

PROPUESTA DE UN DISEÑO DEL PROCESO DE CONTROL DE COSTOS PARA
PROYECTOS DE LA CORPORACIÓN CIMA

MARÍA ALEJANDRA JAIMES SUAN

ID: 000177961

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2015

PROPUESTA DE UN DISEÑO DEL PROCESO DE CONTROL DE COSTOS PARA
PROYECTOS DE LA CORPORACIÓN CIMA

MARIA ALEJANDRA JAIMES SUAN

ID: 000177961

DIRECTOR:

Ing. NELSON ENRIQUE MORENO GÓMEZ

PROFESIONAL SUPERVISORA DE LA EMPRESA:

MAP, PMP, Ing. CLAUDIA PATRICIA CARREÑO HERRERA

Plan de trabajo presentado como requisito para obtener el título de:

INGENIERA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2015

Nota de Aceptación

Docente Supervisor De Práctica

Profesional Supervisora De La Empresa

Barrancabermeja, Julio 22 de 2015

Dedico el resultado de éste esfuerzo primeramente a aquel que a diario me provee de sus bendiciones, de su amor incondicional, y fortaleza, mi Padre y DIOS todopoderoso.

A mis amados padres terrenales quienes con excepcional esfuerzo y amor, han contribuido al impulso del éxito a partir de una formación integral.

A mis hermanas Catalina y María José que son fuentes de inspiración para el logro de todos mis objetivos.

MARÍA ALEJANDRA JAIMES SUAN

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a DIOS gracias, quien a través de sus milagros me ha facilitado todos los medios para lograr culminar mis estudios, ha guiado mi camino y fortalecido todos mis pasos.

Gracias a mi papá, sin tu esfuerzo nada hubiera sido posible, gracias por enseñarme la perseverancia, gracias por darme las herramientas y consejos para lograr una vida de éxito. Gracias a mi madre, porque su nobleza, compasión, paciencia y amor me han enseñado la verdadera riqueza de la vida.

Gracias a mis hermanas por estar siempre presente, y compartir tantos momentos que han edificado mi vida.

Gracias a mi querida Universidad Pontificia Bolivariana, a la facultad de ingeniería industrial, a todos sus docentes y personal administrativo, su formación integral han desarrollado en mí las directrices para un desarrollo profesional exitoso.

Gracias a la Corporación CIMA, por permitirme afianzar mis competencias profesionales y sociales, por abrirme el espacio para desarrollar mi proyecto. En especial a mi supervisora y jefe Ing. Claudia Patricia Carreño, su guía, conocimiento y dedicación, no sólo fueron fundamentales en el desarrollo del presente proyecto, sino que dejaron en mí una huella como ejemplo a seguir. Gracias al Ing. Luis Carlos por el voto de confianza, por sus consejos, y por su sinceridad, por todos sus conocimientos compartidos, que estructuran a un profesional de éxito.

Gracias a todos mis compañeros CIMA. En especial a: Vanessa, Gabriela, Katherine, Julieth y Johanna.

Gracias al Ing. Nelson Moreno, mi tutor y excelente docente, su guía, apoyo y pronta disposición facilitaron, la elaboración del presente proyecto.

Tabla de contenido

Introducción.....	14
Glosario	15
1. Generalidades de la empresa	19
1.1 Identificación	19
1.2 Actividad económica	19
1.3 Reseña histórica	21
1.4 Misión	22
1.5 Visión.....	23
1.6 Estructura Organizacional.....	24
1.7 Descripción del área específica de trabajo.....	24
2. Diagnóstico de la empresa.....	25
3. Antecedentes.....	26
4. Justificación	27
5. Objetivos.....	28
5.1 Objetivo General.....	28
5.2 Objetivos Específicos	28
6. Marco teórico.....	30
7. Actividades desarrollas.....	37
7.1 Diagnóstico del estado actual del proceso de control de costos	37

7.2 Elaboración de las categorías de los costos y gastos existentes.....	42
7.3 Diseño de los formatos para control de costos	43
7.4 Medición de los indicadores CV y CPI	58
7.5 Elaboración del diagrama de flujo del proceso de control de costos mejorado.....	63
8. Implementación de propuestas	65
9. Conclusiones.....	66
10. Recomendaciones	67
Bibliografía.....	68
ANEXOS	70

Lista de figuras

<i>Figura 1. Organigrama de la Estructura Organizacional CIMA</i>	24
<i>Figura 2. Valor Ganado, Valor Planificado y Costos Reales</i>	36
<i>Figura 3. Relación de legalizaciones – columna CONCEPTO.....</i>	42
<i>Figura 4. Hoja inicio plantilla legalización.....</i>	43
<i>Figura 5. Hoja relación de legalizaciones CIRA</i>	44
<i>Figura 6. Formulario de diligenciamiento.....</i>	45
<i>Figura 7. Formulario registro de proveedores</i>	46
<i>Figura 8. Messagebox de confirmación</i>	46
<i>Figura 9. Lista Desplegable - Subcategorías.....</i>	47
<i>Figura 10. Lista desplegable Proyecto.....</i>	48
<i>Figura 11. Mensaje comprobación de ingreso efectivo de datos.....</i>	48
<i>Figura 12. Salir del formulario</i>	49
<i>Figura 13. Hoja inicio – Hojas proyecto</i>	49
<i>Figura 14. Hipervínculo a la hoja INICIO.....</i>	50
<i>Figura 15. INICIO – Hojas informe.....</i>	50
<i>Figura 16. Hoja informe.....</i>	51
<i>Figura 17. Lista de campos de tabla dinámica</i>	52
<i>Figura 18. Características hoja informe</i>	52
<i>Figura 19. INICIO – Hojas Categorías y Proveedores</i>	53
<i>Figura 20. Hoja categorías</i>	54
<i>Figura 21. Hoja proveedores</i>	55
<i>Figura 22. Hoja proveedores – Formulario Proveedores</i>	55

<i>Figura 23. Diagrama resumen construcción de la plantilla control</i>	<i>57</i>
<i>Figura 24. Resultados costos de la Hoja Resumen Categorías Costos de la PLANTILLA CONTROL DE COSTOS.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 25. Resultados EVM – PLANTILLA CONTROL DE COSTOS</i>	<i>62</i>

Lista de apéndices

Anexo 1. Proceso de adquisición, compra y registro	71
Anexo 2. Formato requisición, GADQ-FR-04.04 Requisicion De Compras Y Servicios	72
Anexo 3. Formato Orden de Compra, GADQ-FR-05.05	73
Anexo 4. Formato Orden de Servicio, GADQ-FR-13.02	74
Anexo 5. Comprobante de Egreso de efectivo - GADQ-FR-01B.03	75
Anexo 6. Formato relación de legalizaciones - GADQ-FR-16.01	76
Anexo 7. Comprobante de egreso de cheque - GADQ-FR-01A.02	77
Anexo 8. Legalización comprobantes de egreso cheques	78
Anexo 9. Documento equivalente - GADQ-FR-03.03	79
Anexo 10. Relación de legalizaciones multiproyecto	80
Anexo 11. Tabla Categorización de costos	81
Anexo 12. PLANTILLA LEGALIZACIÓN DE COSTOS	84
Anexo 13. PLANTILLA CONTROL DE COSTOS	85
Anexo 14. Diagrama de flujo proceso control de costos	86

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PROPUESTA DE UN DISEÑO DEL PROCESO DE CONTROL DE COSTOS PARA PROYECTOS DE LA CORPORACIÓN CIMA

AUTOR(ES): María Alejandra Jaimes Suan

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR(A): Nelson Enrique Moreno Gómez

RESUMEN

El presente proyecto fue desarrollado durante la práctica empresarial realizada en la corporación CIMA. A partir de un diagnóstico preliminar de la gestión de costos en la empresa, se propone un diseño como respuesta a la necesidad de afianzar un proceso control de costos periódico como apoyo a las decisiones gerenciales. Primero, se llevó a cabo un diagnóstico del proceso de gestión de costos en la empresa, donde se identificó la brecha existente en el proceso de control de costos periódico. En segunda instancia, se realizó una estandarización de costos y gastos a partir de categorías y subcategorías, con el fin de facilitar el análisis de datos y agilizar el proceso de costos en la empresa. Posteriormente, se llevó a cabo el rediseño de un formato de legalización de costos de la empresa, a través de Excel y Visual Basic, para conseguir agilizar el diligenciamiento de datos, y generar informes detallados de costos, con el uso de tablas y gráficos dinámicos, además de la inclusión de indicadores de desempeño del método Valor Ganado (EVM), que permitieran medir el rendimiento de costos con respecto al presupuesto. A partir, de información histórica de costos, recolectada, filtrada y analizada se creó una segunda plantilla control de Excel como complemento al seguimiento periódico del comportamiento de costos en la empresa. Por último, se describe el proceso diseñado propuesto, y la forma como se debe ejecutar para generar un control periódico mensual de costos en la empresa.

**PALABRAS
CLAVES:**

Gestión de costos, control, estandarización, Método de Valor Ganado (EVM)

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: PROPOSAL OF A COST CONTROL PROCESS DESIGN FOR CORPORATION CIMA PROJECTS

AUTHOR(S): María Alejandra Jaimes Suan

FACULTY: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR: Nelson Enrique Moreno Gómez

ABSTRACT

This project was developed during the business practice held in the CIMA corporation. From a preliminary diagnosis of cost management in the company, it is proposed a design in response of the need to strengthen periodic cost control in order to support management decisions. First, it is made a diagnosis of cost management process in the company, where it is identified the gap that confirms the absence of an entrenched process of periodic cost control. Secondly, costs and expenses are standardized in categories and subcategories, with the purpose of facilitating data analysis, and to make faster the company cost process. Thirdly, CIMA's cost legalization formats are redesigned using Excel and Visual Basic, in order to expedite the processing of data and to generate detailed costs reports, by means of dynamic tables, dynamic graphics, and by performance indicators of Earn Value Management (EVM) which measure the behavior of costs over the budget. From historical cost information of the company, that was collected, filtered and analyzed, there is created a second excel cost control format as complement for periodic monitoring of cost behavior. Ultimately, the proposal of cost control designed it is described, and it is mentioned how the control process has to be executed with the final purpose to generate a monthly cost control.

KEYWORDS:

Cost management, Control, Standardization, Earn Value Management (EVM)

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

Toda actividad económica debe contemplar el uso óptimo de sus recursos con el fin de lograr maximizar su productividad y rendimiento.

El control eficiente de los costos dentro de una organización, contribuye a generar solidez económica, a partir de una retroalimentación que dé como resultado la elección acertada de decisiones que maximicen su rendimiento.

El presente proyecto surgió como respuesta a la necesidad de obtener un control periódico de costos en la Corporación para la Investigación y Desarrollo en Ciencia de Materiales (CIMA), sede Barrancabermeja.

En primera instancia, se realizó un diagnóstico preliminar del proceso de control de costos en la empresa con el fin de identificar las brechas existentes. Posteriormente, se elaboraron categorías de costos y gastos como estándares que facilitarían el proceso de medición y control. Luego, se diseñaron formatos para implementación del proceso control de costos. Seguidamente, a partir del uso de los formatos control diseñados, e información histórica, se llevó a cabo la medición para el control de costos en CIMA.

Por último, se realizó un diagrama de flujo que ilustra el proceso a seguir para generar el control de costos periódico en la empresa.

Glosario

Balance general: El balance general es la discriminación de la ecuación contable, en la que se asume que la totalidad de los activos poseídos por un ente económico son respaldados bien sea por capital propio (patrimonio) o capital de terceros (pasivos). (Acosta Álvarez, TuRevisorFiscal.com, 2014)

Controlar los costos: El proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo. (Project Management Institute, 2013, pág. 535)

Costo real: El costo real (AC) es el costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un período de tiempo específico. (Project Management Institute, 2013, pág. 218)

Diagrama de flujo: Es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso. Esta representación se efectúa a través de formas y símbolos gráficos utilizados usualmente. (Verdoy, Mahiques, Sagasta Pellicer, & Sirvent Prades, 2006)

Estado de resultados: El estado de resultados es uno de los cinco estados financieros básicos de propósito general, en este estado se relacionan los ingresos, costos y gastos en los que incurrió un ente económico durante un periodo determinado, con la finalidad de calcular el resultado financiero de dicho periodo. Los resultados obtenidos en este estado financiero permiten concluir si la empresa obtuvo utilidades o pérdidas. (Acosta Álvarez, TuRevisorFiscal.com, 2014)

Estándar: Un estándar es un documento establecido por consenso, aprobado por un cuerpo reconocido, y que ofrece reglas, guías o características para que se use repetidamente. (Project Management Institute, 2015)

Gestión de costos del proyecto: La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (Project Management Institute, 2013, pág. 193)

Gestión de Valor Ganado: La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. (Project Management Institute, 2013, pág. 217)

Índice de desempeño del costo: El índice de desempeño del costo (CPI) es una medida de eficiencia del costo de los recursos presupuestados, expresado como la razón entre el valor ganado y el costo real. Se considera la métrica más crítica del EVM y mide la eficiencia del costo para el trabajo completado. Un valor de CPI inferior a 1,0 indica un costo superior al planificado con respecto al trabajo completado. Un valor de CPI superior a 1,0 indica un costo inferior con respecto al desempeño hasta la fecha. (Project Management Institute, 2013, pág. 219)

Línea base de costos: La línea base de costos establece el intervalo de tiempo aceptado que se va a utilizar para medir el desempeño en términos de costos. (Project Management Institute, 2013, pág. 233)

Orden de compra: Este documento se confecciona en función de lo que señala la requisición de materiales. En él se define el proveedor a quien se le va a comprar el producto necesario. (Chaves Vega, 2005)

Project Management Institute (PMI): El Project Management Institute (PMI) es una de las asociaciones profesionales de miembros más grandes del mundo que cuenta con medio millón de miembros e individuos titulares de sus certificaciones en 180 países. Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional. (Project Management Institute, 2015)

Proyecto: Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. (Project Management Institute, 2013, pág. 3)

Requisición: Es un documento en el que se detallan las necesidades de materiales u otros. Es confeccionado por el cliente y por quien tenga la necesidad de adquirir algo. (Chaves Vega, 2005)

Valor ganado: El valor ganado (EV) es la medida del trabajo realizado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo. Es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado. El EV medido debe corresponderse con la PMB y no puede ser mayor que el presupuesto aprobado del PV para un componente. El EV se utiliza a menudo para calcular el porcentaje completado de un proyecto. Deben establecerse criterios de medición del avance para cada componente de la EDT/WBS, con objeto de medir el trabajo en curso. Los directores de proyecto monitorean el EV, tanto sus

incrementos para determinar el estado actual, como el total acumulado, para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo. (Project Management Institute, 2013, pág. 218)

Valor planificado: El valor planificado (PV) es el presupuesto autorizado que se ha asignado al trabajo programado. Es el presupuesto autorizado asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar una actividad o un componente de la estructura de desglose del trabajo, sin contar con la reserva de gestión. Este presupuesto se adjudica por fase a lo largo del proyecto, pero para un momento determinado, el valor planificado establece el trabajo físico que se debería haber llevado a cabo hasta ese momento. (Project Management Institute, 2013, pág. 218)

Variación del costo: La variación del costo (CV) es el monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real. (Project Management Institute, 2013, pág. 218)

1. Generalidades de la empresa

1.1 Identificación

Nombre: Corporación para la Investigación y Desarrollo en Ciencia de Materiales-
CIMA

Ciudad: Barrancabermeja

Dirección: Sede Barrancabermeja: CALLE 59 No. 19A-19 Barrio Galán I

Teléfonos: 6024531

Representante Legal: Luis Carlos Mosquera Arrieta

Supervisor De Práctica: Claudia Patricia Carreño Herrera

Correo Electrónico: claudia.carreno@corporacioncima.com

1.2 Actividad económica

La CORPORACIÓN CIMA es una empresa que brinda Soluciones integrales y de Consultoría para el Manejo de la Gestión integral de activos, Confiabilidad de plantas, Inspección Basada en Riesgo de plantas industriales y equipos, Protección Catódica y Monitoreo de Corrosión con aplicación de nuevas tecnologías, para satisfacer integralmente las necesidades del sector Oil & Gas. (Corporación CIMA, 2007)

Servicios y áreas de trabajo:

- Gestión Integral De Activos De Instalaciones Petroleras
- Ensayos No Destructivos
- Radiografía industrial y digital.

- Confiabilidad Operacional (RCM, IPF).
- Integridad de equipos e instalaciones.
- Inspección Basada en Riesgos RBI.
- Programas de Inspección y Mantenimiento de Plantas y Equipos:
 - Radiografía digital
 - Portable Video X-ray for CUI
 - Ultrasonido Scan A/B, Partículas Magnéticas, Tintas
 - Ultrasonido y Phase Array
 - Inspección de tanques y tuberías por MFL
 - Ondas Guiadas, Corrientes de Eddy, Phase Array.
 - Emisión acústica de tanques y vasijas a presión
 - Identificación positiva de materiales PMI.
- SHM: Monitoreo de Integridad estructural (Structural Health Monitoring).
- Monitoreo y Control de la Corrosión Interna y Externa:
 - Diagnóstico del estado de corrosión exterior e interior.
 - Evaluación de recubrimientos.
 - Selección y evaluación de tratamientos químicos y recubrimientos.
 - Monitoreo de corrosión por gravimetría, análisis físico-químico, análisis - microbiológico y técnicas electroquímicas.
 - Monitoreo de condiciones atmosféricas, aguas, gases y suelos
 - Diseño y evaluación de sistemas de protección catódica.
- Evaluación de recubrimientos y pinturas.
- Análisis de falla.- Materiales compuestos:

(Corporación CIMA , 2007)

1.3 Reseña histórica

Corporación para la Investigación y Desarrollo en Ciencia de Materiales – CIMA – es una entidad sin ánimo de lucro creada en el mes de Diciembre de 1999 como empresa incubada, con el apoyo de la Corporación Bucaramanga Emprendedora y desde su creación, se encuentra ubicada en Bucaramanga en el Edificio UIS Bucarica.

Por su naturaleza, revierte todos sus excedentes en actividades de investigación, transferencia tecnológica y capacitación especializada para fortalecer el desarrollo de los profesionales vinculados en las áreas de corrosión y control, integridad de equipos, nuevos materiales y fenómenos afines, con el fin de suplir las necesidades del sector energético e industrial de la región y del país.

Desde el año 2000, Corporación CIMA viene incrementando sus fortalezas en el área de consultoría mediante el desarrollo de proyectos de investigación, transferencia y aplicación de tecnología con un recurso humano altamente calificado, con el propósito de dar soporte a la industria con los más altos estándares de calidad y cumplimiento del marco legal establecido en seguridad, salud ocupacional y ambiente.

En el desarrollo de sus actividades, CORPORACIÓN CIMA ha realizado contratos con el Instituto Colombiano del Petróleo ECOPETROL – ICP desde el año 2000 hasta la fecha, con el objeto de dar soporte profesional a los proyectos de investigación y a los servicios técnicos especializados que el ICP presta a las diferentes áreas operativas de ECOPETROL y a terceros, especialmente en el área de Tecnología de Materiales en proyectos de investigación que involucran Programas de Monitoreo de Corrosión en Líneas de Transporte y en Plantas de Crudo y Gas, Integridad de Equipos, aplicación de Metodologías de RBI y FFS, Análisis de Falla y Evaluación de recubrimientos.

También ha prestado servicios técnicos especializados en el monitoreo y control de la corrosión en las plantas de proceso de la Refinería de Barrancabermeja en ECOPETROL – GCB, y la Evaluación del estado mecánico y de corrosión de tanques de almacenamiento de hidrocarburos, vasijas y tuberías ubicados en el Distrito El Centro de ECOPETROL – GCO.

La Corporación CIMA se encuentra inscrita en los Registros de Proponentes de empresas como PETROBRAS BRASPETRO B.V., Gas Natural E.S.P., ECOGAS, OCCIDENTAL ANDINA, para la prestación de servicios de Consultoría en las áreas de Corrosión e Integridad de equipos.

A nivel de convenios, la Corporación ha consolidado alianzas estratégicas y convenios con instituciones del sector académico como la Universidad Industrial de Santander (Escuela de Ingeniería Metalúrgica) y empresas del sector privado tales como CTP LTDA., AMBIOCOOP LTDA., ARCOMAT LTDA., lo cual le ha permitido unir fortalezas para el desarrollo de proyectos de investigación y la prestación conjunta de servicios a ECOPETROL.

Paralelamente se han realizado trabajos de soporte en el Área de Análisis de Falla de diversos componentes y equipos para empresas del sector industrial y petrolero como Weatherford Neiva, Muelles el Bosque, Camel, Transejes, Saceites, entre otras. (Marulanda Osorio & Afanador Diaz, 2014)

1.4 Misión

La Corporación para la Investigación y Desarrollo en Ciencia de Materiales – CIMA, es una entidad sin ánimo de lucro, cuya misión es realizar investigación, desarrollo

y aplicación de nuevas tecnologías, para satisfacer integralmente las necesidades en las áreas de ingeniería de materiales, inspección, corrosión e integridad de activos, mejorando las posibilidades competitivas del sector energético e industrial dentro de un marco de control y equilibrio con el entorno. (Marulanda Osorio & Afanador Diaz, 2014)

1.5 Visión

La Corporación para la Investigación y Desarrollo en Ciencia de Materiales – CIMA, será una organización de reconocimiento Nacional y de proyección Internacional, capaz de generar y entregar soluciones tecnológicas en las áreas de Ciencia de Materiales, inspección, corrosión e integridad de activos al sector energético e industrial, convirtiéndose en una ventaja competitiva para el desarrollo del país. (Marulanda Osorio & Afanador Diaz, 2014)

Certificaciones

La CORPORACIÓN CIMA se encuentra certificada en sus Sistemas de Gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 para el alcance de Consultoría en inspección, corrosión, integridad y confiabilidad en plantas, estaciones, equipos, tanques de almacenamiento y líneas de transporte en el sector de hidrocarburos, en las áreas de refinación, petroquímica y producción. (Corporación CIMA, 2007)

También cuenta con las certificaciones: IQnet_gm_al y Norsok S006.

1.6 Estructura Organizacional

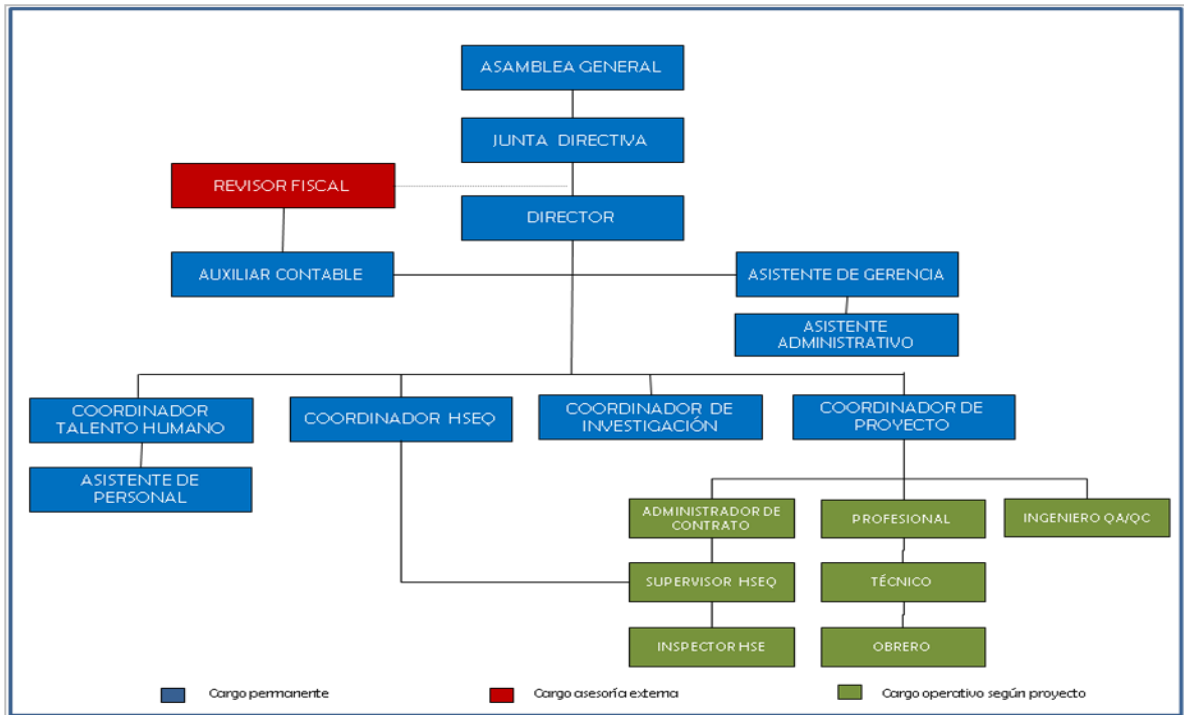


Figura 1 Organigrama de la Estructura Organizacional CIMA

1.7 Descripción del área específica de trabajo

La práctica es realizada en el área de Gestión de Proyectos en los procesos de gestión de recursos humanos y gestión de costos, área donde se desarrollan todas las actividades relacionadas con nómina, tales como contratación, vinculación y desvinculación de personal, liquidaciones, documentación requerida de hojas de vida, entre otras actividades.

El puesto de trabajo cuenta con todo lo necesario para realizar las actividades requeridas (escritorio, teléfono, computador, impresoras y escáner).

2. Diagnóstico de la empresa

Dentro de la gestión de costos en la empresa existe un proceso de legalización de facturas en el que periódicamente se registran todos los costos y gastos asociados a los proyectos en formatos Excel. Todos los costos que son registrados se diligencian sin etiquetas predeterminadas (es decir, las distintas personas que diligencian los formatos; a su coloquio o parecer dan nombre al gasto o al costo a legalizar).

El siguiente procedimiento consiste en enviar los formatos diligenciados a la sede administrativa de CIMA en Bucaramanga, donde en un software especializado, se llevan a cabo los registros contables asociados a los proyectos.

Los registros contables tales como: balances generales y estados de resultados son los insumos para llevar a cabo el control de los costos en la empresa. Sin embargo, no existe un procedimiento periódico como tal establecido dentro de un cronograma, en el que se identifique, evalúe, analice a fondo y en el tiempo preciso las posibles variaciones de los costos.

Es por eso que a partir de éste proyecto se desea proponer un diseño del proceso de control de costos para los proyectos que actualmente gestiona la empresa, de tal manera que periódicamente se logre identificar las posibles variaciones en los costos con el fin de generar un apoyo significativo para la toma de decisiones en la empresa.

3. Antecedentes

La industria del petróleo es altamente competitiva, y la crisis que actualmente enfrenta el sector exige estrategias que optimicen los recursos de manera tal que se puedan ofrecer precios bajos a altos estándares de desempeño y calidad

Corporación CIMA es una empresa certificada, siempre se encuentra en búsqueda de optimizar sus procesos y de ofrecer los mejores servicios. Desde hace varios años tiene como objetivo alinear todos sus proyectos al estándar del PMI (Por sus siglas en inglés: Project Management Institute); y bajo estos principios, ha implementado y adelantado investigaciones en todas las áreas del conocimiento que la norma enfatiza. Sin embargo en el área de costos aún existen vacíos por completar, uno de ellos es su control.

Si bien, la empresa cuenta con un proceso de gestión de costos donde a partir de software especializado y formatos se hace seguimiento a los costos. Dentro de la gestión no se encuentra afianzado un proceso que basado en el estándar PMI ofrezca un control periódico de lo que sucede con el rendimiento de los costos y los gastos de cada proyecto.

El estándar propone el uso del método de control de costos: Gestión del valor ganado o EVM (Por sus siglas en inglés: Earn Value Management), Sin embargo, para poder tomar todos sus índices de desempeño de costos sería necesario realizar una investigación completa de duración y costo de las actividades involucradas en cada uno de los proyectos.

Teniendo presente esto, se ha decidido usar dos de los índices de desempeño del EVM: la variación del costo (VC) y el Índice de desempeño del costo (CPI) con el fin de que a través de ellos se pueda vislumbrar un panorama general periódico del rendimiento de los costos de cada uno de los proyectos que la empresa gestiona.

4. Justificación

Controlar los costos en una organización es parte esencial de un proyecto, encontrar a tiempo las situaciones que afectan los proyectos y poder reaccionar preventiva o correctivamente ante ellos involucra un éxito considerable para las empresas.

A partir los hechos anteriormente mencionados en el diagnóstico y antecedentes, y con el deseo de poder generar el control necesario de una forma periódica para la gestión de los costos, el presente proyecto tiene como objetivo principal Proponer un diseño de control de costos para los proyectos desarrollados por la corporación CIMA sede Barrancabermeja, tomando como referencias los índices de rendimiento del EVM: Variación del costo (VC) y desempeño del costo (CPI), con el fin de que periódicamente se logre identificar variaciones en los costos que sirvan de apoyo en las decisiones gerenciales.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Proponer un diseño de control de costos para los proyectos desarrollados por la corporación CIMA sede Barrancabermeja, tomando como referencia los índices de rendimiento del EVM: Variación del costo (VC) y desempeño del costo (CPI), con el fin de determinar la existencia de variaciones en la línea base de costos y estandarizar el procedimiento de tal forma que periódicamente se logre identificar variaciones en los costos que sirvan de apoyo en las decisiones gerenciales.

5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el estado actual del proceso de control de costos en los proyectos desarrollados en CIMA Barrancabermeja, con el fin de identificar las brechas existentes.
- Elaborar las categorías de los costos y gastos existentes, con el fin de estandarizar el proceso de control de costos acorde a las necesidades de los proyectos de CIMA Barrancabermeja.
- Diseñar los formatos para implementación del proceso de control de costos de los proyectos desarrollados por CIMA, con el fin de documentar y estandarizar el proceso.

- Medir la varianza de costos (CV) y el índice de rendimiento de costos (CPI) para el proyecto de consultoría específico: *Estudios técnicos y diagnóstico del estado mecánico y de corrosión de tuberías, tanques y vasijas para empresas del sector de hidrocarburos* durante un periodo de tres meses.
- Realizar el diagrama de flujo del proceso control de costos mejorado, con el fin de que evaluado y aprobado por la dirección, se proceda a su implementación.

6. Marco teórico

Controlar los Costos es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar sus costos y gestionar cambios de la línea base de costo. El beneficio clave de este proceso es que proporcionar los medios para detectar desviaciones con respecto al plan con objeto de tomar acciones correctivas y minimizar el riesgo.

Para actualizar el presupuesto es necesario conocer los costos reales en los que se ha incurrido hasta la fecha. Cualquier incremento con respecto al presupuesto autorizado sólo se puede aprobar a través del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios. (Project Management Institute, 2013, pág. 215)

El proceso “Realizar el Control Integrado de Cambios” se define en la sección 4.5 del PMBOK como:

Realizar el Control Integrado de Cambios es el proceso que consiste en analizar todas las solicitudes de cambios, aprobar los mismos y gestionar los cambios a los entregables, los activos de los procesos de la organización, los documentos del proyecto y el plan para la dirección del proyecto, así como comunicar las decisiones correspondientes. Revisa todas las solicitudes de cambio o modificaciones a documentos del proyecto, entregables, líneas base o plan para la dirección del proyecto y aprueba o rechaza los cambios.

El beneficio clave de este proceso es que permite que los cambios documentados dentro del proyecto sean considerados de un modo integrado y simultáneamente reduce el riesgo del proyecto, el cual a menudo surge de cambios realizados sin tener en cuenta los objetivos o planes generales del proyecto. (Project Management Institute, 2013, pág. 94)

Retomando la importancia del control de costos en las organizaciones el Project Management Institute (2013) hace énfasis en que el análisis de control de costos se realice desde una perspectiva que relaciona los fondos del proyecto, o presupuesto estimado, junto con los gastos en los que se ha incurrido con respecto al trabajo que se ha realizado:

Monitorear el gasto de fondos sin tener en cuenta el valor del trabajo que se está realizando y que corresponde a ese gasto tiene poco valor para el proyecto, más allá de permitir que el equipo del proyecto se mantenga dentro de los márgenes de los fondos autorizados. Gran parte del esfuerzo de control de costos se dedica a analizar la relación entre los fondos del proyecto consumidos y el trabajo real efectuado correspondiente a dichos gastos. La clave para un control de costos eficaz es la gestión de la línea base de costos aprobada y la de los cambios a esa línea base.

El control de costos del proyecto incluye:

- Influir sobre los factores que producen cambios a la línea base de costos autorizada;
- Asegurar que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna;
- Gestionar los cambios reales cuando y conforme suceden;
- Asegurar que los gastos no excedan los fondos autorizados por período, por componente de la EDT/ BS, por actividad y para el proyecto en su totalidad;
- Monitorear el desempeño del costo para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costos;
- Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los gastos en los que se ha incurrido;
- Evitar que se incluyan cambios no aprobados en los informes sobre utilización de costos o de recursos;

- Informar a los interesados pertinentes acerca de todos los cambios aprobados y costos asociados; y
- Realizar las acciones necesarias para mantener los excesos de costos previstos dentro de límites aceptables. (p.216)

A continuación se presenta parte de la teoría de la metodología de la gestión del valor ganado (EVM), cuyos conceptos brindan las herramientas necesarias para ejercer un control de costos ajustado al presente proyecto.

La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. Es un método muy utilizado para la medida del desempeño de los proyectos. Integra la línea base del alcance con la línea base de costos, junto con la línea base del cronograma, para generar la línea base para la medición del desempeño, que facilita la evaluación y la medida del desempeño y del avance del proyecto por parte del equipo del proyecto. Es una técnica de dirección de proyectos que requiere la constitución de una línea base integrada con respecto a la cual se pueda medir el desempeño a lo largo del proyecto. Los principios del EVM se pueden aplicar a todos los proyectos, en cualquier sector. El EVM establece y monitorea tres dimensiones clave para cada paquete de trabajo y cada cuenta de control:

Valor planificado: El valor planificado (PV) es el presupuesto autorizado que se ha asignado al trabajo programado. Es el presupuesto autorizado asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar una actividad o un componente de la estructura de desglose del trabajo, sin contar con la reserva de gestión. Este presupuesto se adjudica por fase a lo largo del proyecto, pero para un momento determinado, el valor planificado establece el trabajo físico que se debería haber llevado a cabo hasta ese momento. El PV total se conoce en

ocasiones como la línea base para la medición del desempeño (PMB). El valor planificado total para el proyecto también se conoce como presupuesto hasta la conclusión (BAC).

Valor ganado. El valor ganado (EV) es la medida del trabajo realizado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo. Es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado. El EV medido debe corresponderse con la PMB y no puede ser mayor que el presupuesto aprobado del PV para un componente. El EV se utiliza a menudo para calcular el porcentaje completado de un proyecto. Deben establecerse criterios de medición del avance para cada componente de la

EDT/WBS, con objeto de medir el trabajo en curso. Los directores de proyecto monitorean el EV, tanto sus incrementos para determinar el estado actual, como el total acumulado, para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo.

Costo real. El costo real (AC) es el costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un período de tiempo específico. Es el costo total en el que se ha incurrido para llevar a cabo el trabajo medido por el EV. El AC debe corresponderse, en cuanto a definición, con lo que haya sido presupuestado para el PV y medido por el EV (p.ej., sólo horas directas, sólo costos directos o todos los costos, incluidos los costos indirectos). El AC no tiene límite superior; se medirán todos los costos en los que se incurra para obtener el EV.

También se monitorearán las variaciones o desviaciones con respecto a la línea base aprobada:

- Variación del cronograma. La variación del cronograma (SV) es una medida de desempeño del cronograma que se expresa como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado. Determina en qué medida el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega, en un momento determinado. Es una medida del

desempeño del cronograma en un proyecto. Es igual al valor ganado (EV) menos el valor planificado (PV). En el EVM, la variación del cronograma es una métrica útil, ya que puede indicar un retraso del proyecto con respecto a la línea base del cronograma.

La variación del cronograma en el EVM en última instancia será igual a cero cuando se complete el proyecto, porque ya se habrán devengado todos los valores planificados. Es recomendable utilizar la variación del cronograma en conjunto con la metodología de programación de la ruta crítica (CPM) y la gestión de riesgos. Fórmula: $SV = EV - PV$

- Variación del costo. La variación del costo (CV) es el monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real. Es una medida del desempeño del costo en un proyecto. Es igual al valor ganado (EV) menos el costo real (AC). La variación del costo al final del proyecto será la diferencia entre el presupuesto hasta la conclusión (BAC) y la cantidad realmente gastada. La CV es particularmente crítica porque indica la relación entre el desempeño real y los costos incurridos. Una CV negativa es a menudo difícil de recuperar para el proyecto. Fórmula: $CV = EV - AC$

Los valores de SV y CV pueden convertirse en indicadores de eficiencia para reflejar el desempeño del costo y del cronograma de cualquier proyecto, para comparar con otros proyectos o con un portafolio de proyectos. Las variaciones resultan útiles para determinar el estado del proyecto.

- Índice de desempeño del cronograma. El índice de desempeño del cronograma (SPI) es una medida de eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado. Refleja la medida de la eficiencia con que el equipo del proyecto está utilizando su tiempo. En ocasiones se utiliza en combinación con el índice de

desempeño del costo (CPI) para proyectar las estimaciones finales a la conclusión del proyecto. Un valor de SPI inferior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo llevada a cabo es menor que la prevista. Un valor de SPI superior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo efectuada es mayor a la prevista. Puesto que el SPI mide todo el trabajo del proyecto, se debe analizar asimismo el desempeño en la ruta crítica, para así determinar si el proyecto terminará antes o después de la fecha de finalización programada. El SPI es igual a la razón entre el EV y el PV. Fórmula: $SPI = EV/PV$

•Índice de desempeño del costo. El índice de desempeño del costo (CPI) es una medida de eficiencia del costo de los recursos presupuestados, expresado como la razón entre el valor ganado y el costo real. Se considera la métrica más crítica del EVM y mide la eficiencia del costo para el trabajo completado. Un valor de CPI inferior a 1,0 indica un costo superior al planificado con respecto al trabajo completado. Un valor de CPI superior a 1,0 indica un costo inferior con respecto al desempeño hasta la fecha. El CPI es igual a la razón entre el EV y el AC. Los índices son útiles para determinar el estado de un proyecto y proporcionar una base para la estimación del costo y del cronograma al final del proyecto. Fórmula: $CPI = EV/AC$

Se puede monitorear e informar sobre los tres parámetros (valor planificado, valor ganado y costo real) por períodos (normalmente semanal o mensualmente) y de forma acumulativa. El Gráfico 7-12 emplea Curvas S para representar los datos del EV para un proyecto cuyo costo excede el presupuesto y cuyo plan de trabajo está retrasado. (Project Management Institute, 2013, págs. 217-219)

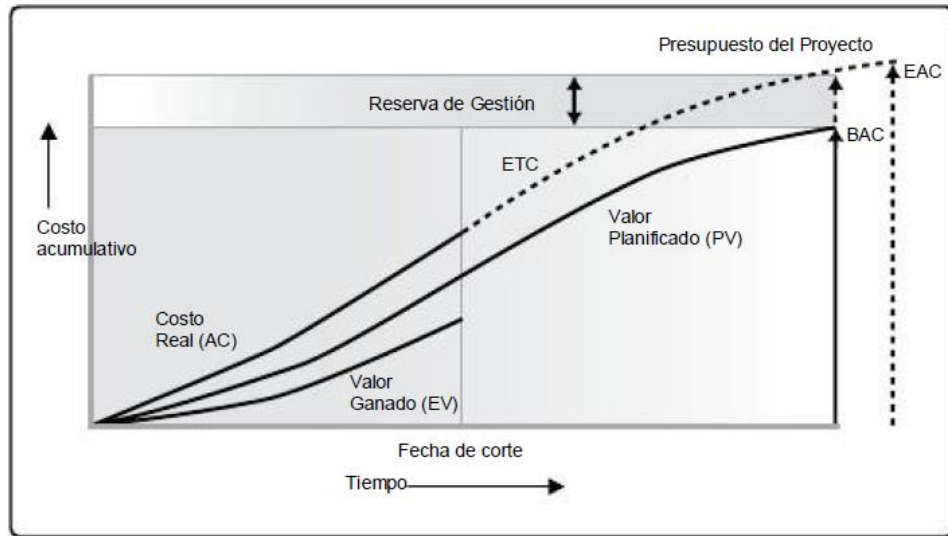


Figura 2 Valor Ganado, Valor Planificado y Costos Reales

(Project Management Institute, 2013, pág. 219)

7. Actividades desarrolladas

El desarrollo de las actividades fue realizado a partir de cinco entregables referentes a cada uno de los objetivos específicos propuestos, y a continuación descritos:

7.1 Diagnóstico del estado actual del proceso de control de costos

Con el fin de identificar las brechas existentes del proceso de control de costos, primero se hace necesario conocer la forma en la que interactúan los procesos involucrados en la gestión de costos, junto con la documentación respecto a formatos que intervienen en el proceso.

El diagrama de flujo que muestra el Anexo 1, representa el proceso que la empresa lleva a cabo desde el momento que se genera la demanda de un producto o servicio para satisfacer una necesidad, la forma como se solicita al proveedor y finalmente cómo la empresa procede al registro de sus costos y la información final que se genera para el análisis de los mismos.

Explicación del diagrama de flujo:

El proceso de adquisición, compra y registro, inicia con una necesidad o requerimiento a satisfacer, dependiendo de la naturaleza del producto o servicio, y de su proveedor, debe diligenciarse o no, una requisición.

Para realizar compras relacionadas con proveedores de elementos de protección personal, dotaciones, equipos, entre otros, se deben solicitar a partir de una orden de compra.

Si es necesario solicitar el producto o servicio, a partir de una orden de compra; primero se diligencia una requisición (ver Anexo 2), la cual se verifica y archiva. Después se procede al diligenciamiento de la orden de compra.

Si es un producto, se diligencia el formato orden de compra (ver Anexo 3), si es un servicio, se diligencia el formato orden de servicio (ver Anexo 4). Diligenciada la orden se envía al proveedor. Cuando el proveedor hace entrega del producto o lleva a cabo el servicio, hace entrega de una factura, la cual se digitaliza y archiva.

Todos los pagos que se realizan en la ciudad de Barrancabermeja salen de caja menor.

Después de archivada la factura se decide si el pago se realizará en Barrancabermeja o se enviará a Bucaramanga. De acuerdo a lo pactado con el proveedor. Donde sea que se realice el pago, el procedimiento es el siguiente:

Si el pago se realiza en efectivo, se diligencia un comprobante de egreso de efectivo (ver Anexo 5), el cual se archiva junto con el resto de comprobantes y facturas. Estos costos de manera periódica (quincenalmente), se registran en un formato llamado relación de legalizaciones (ver Anexo 6). (Dicho formato se envía diligenciado a Bucaramanga, en caso de que se haya realizado en Barrancabermeja).

Si el pago se realiza a través de cheques, se diligencia un comprobante de egreso de cheques (ver Anexo 7), el cual se archiva junto con el resto de comprobantes de egreso de cheques, y de manera periódica, se registran estos costos en un formato de legalización (ver

Anexo 8) (Éste formato también se envía diligenciado a Bucaramanga, en caso de que se haya realizado el pago en Barrancabermeja).

Por otro lado, si el producto o servicio requerido no necesita solicitarse a partir de una orden de compra, el proceso es mucho más sencillo:

Si el proveedor de dicho bien, es una persona natural, el pago se efectúa a partir de una cuenta de cobro y se respalda con el diligenciamiento de un formato llamado documento equivalente (ver Anexo 9), el cual se archiva junto con otras facturas y documentos equivalentes. Si el proveedor del bien no es una persona natural, al efectuarse la compra del bien, se digitaliza y archiva la factura.

Si los costos archivados relacionados con documentos equivalentes y facturas, están ligados un solo proyecto, se legalizan o registran a partir del diligenciamiento del formato relación de legalizaciones (ver Anexo 6). En caso de que los costos no estén ligados a un solo proyecto sino que se carguen de manera general a todos los proyectos, se legalizan por medio del diligenciamiento del formato relación de legalizaciones multiproyecto (ver Anexo 10).

Posteriormente la información de costos registrada en todos los formatos de legalización se unifica en Bucaramanga con el fin de ser registrada en el software, el cual realiza todo el proceso contable.

Ésta información se obtuvo gracias a la colaboración de la ingeniera Sandra Marulanda y la ingeniera Claudia Carreño.

Planeación de los costos:

La planeación de los costos en la empresa se gestiona por medio de las estimaciones del presupuesto en la etapa de licitación para cada proyecto.

Cada proyecto tiene en su portafolio de servicios, una serie de ítems que la entidad que contrata solicita. Los precios unitarios de cada ítem se valoran con respecto al presupuesto estimado.

El presupuesto puede sufrir modificaciones, por razones externas del cliente, cuando se solicita una demanda de mayor o menor cantidad de servicios.

En caso de ser necesaria una reducción en los costos, la empresa realiza una optimización de recursos, compartiendo los recursos con otros proyectos o realizando actividades en paralelo.

La anterior información se obtuvo como resultado de la encuesta realizada a la ingeniera

Claudia Patricia Carreño:

Encuesta:

- ¿Qué herramientas se utilizan para calcular las estimaciones del presupuesto?

Ing. Claudia: La estimación del presupuesto se realiza en la etapa de licitación de cada proyecto.

- ¿Cuál es el procedimiento que se lleva a cabo para realizar la planeación de los costos?

Ing. Claudia: Presupuestos

- ¿El presupuesto se estima para cada proyecto o se planifica de manera general?

Ing. Claudia: Por proyectos se estima el presupuesto, lo cual es una entrada para estimar los precios unitarios de cada ítem que se licita.

- ¿Con qué frecuencia se realiza la planeación de costos?

Ing. Claudia: CIMA es una empresa proyectizada por consiguiente la planeación de costos se realiza por proyectos.

- ¿Los presupuestos sufren alguna modificación al encontrarse situaciones críticas de los costos? Se hace algún registro que proyecte dichas modificaciones?

Ing. Claudia: El presupuesto puede sufrir modificaciones de acuerdo a solicitudes o cambios al proyecto como mayor o menor cantidad de servicios.

- De qué manera se planea para disminuir los costos? ¿Se hacen estudios a profundidad? ¿Se genera algún informe?

Ing. Claudia: Para disminuir costos se realiza optimización de recursos, compartiendo recursos con los proyectos, realizando actividades en paralelo entre otras.

Existe un pequeño abismo de información en el diagnóstico en la parte de retroalimentación del proceso de control de costos. Donde se dificultó acceder a dicha información por cuestiones internas relacionadas con el tiempo y procesos de auditoría.

Sin embargo se pudo identificar que el proceso concluye, cuando el software contable, da como resultado los informes de costos relacionados con cada proyecto (estados de resultados y balances generales), los cuales posteriormente son enviados a la dirección en Barrancabermeja donde se procede a su análisis.

Se pudo encontrar a partir del estudio que aunque existen y se gestionan estos informes control, no se ha definido dentro del proceso de gestión de costos uno que involucre un control periódico riguroso del comportamiento de los costos, uno que lleve consigo un informe detallado que analice las variaciones en los costos y sus cuentas de tal forma que represente un apoyo más significativo para la decisiones estratégicas administrativas.

7.2 Elaboración de las categorías de los costos y gastos existentes

Con el propósito de reducir, unificar y estandarizar la información de costos. Se tomó la categorización de los costos y gastos establecidos en los informes de estados de resultados que la sede administrativa de CIMA utiliza.

En el Anexo 11 se puede observar la tabla donde se mencionan las categorías y subcategorías en las que se clasificarán los costos y gastos a legalizar:

Actualmente la plantilla de legalización posee una columna llamada concepto (Ver Figura 3), en donde se describe el producto o servicio referente a costo o gasto que se está legalizando. La idea, es reemplazar esta columna por las columnas: categoría y subcategoría, de tal forma que se logre relacionar directamente la naturaleza de aquel costo o gasto con la clasificación ya prestablecida.

Dicha clasificación permitirá agilizar el proceso de registro de costos que se lleva a cabo en la sede administrativa de CIMA en la ciudad de Bucaramanga, además facilita proceso de análisis de datos.



RELACIÓN DE LEGALIZACIONES				
PROYECTO		COMPROBANTE N.		
FECHA		SALDO ANTERIOR PENDIENTE POR LEGALIZAR		GASTOS LEGALIZADOS \$ 0
N. DE FOJOS		ANTICIPO		SALDO PENDIENTE POR LEGALIZAR \$ 0
N. DE RECIBOS		TOTAL ANTICIPO POR LEGALIZAR	\$ 0	

ITEM	FECHA	N. DE FACTURA	PROVEEDOR	NIT	CONCEPTO	VR. TOTAL

Figura 3 Relación de legalizaciones – columna CONCEPTO

7.3 Diseño de los formatos para control de costos

Con el fin de mejorar el proceso de legalización de costos se llevó a cabo un rediseño de la plantilla de legalización de costos, que además de agilizar el proceso de legalización; brinda un informe de costos a partir de tablas y gráficos dinámicos, e incluye la medición de los indicadores del método de valor ganado: Costo actual (AC), valor ganado (EV), Variación del costo (CV) e Índice de desempeño del costo (CPI). (Ver Anexo 12).

Características y utilidad de la plantilla:

La plantilla se desarrolló tomando como referencia los formatos actuales de legalización de costos, de la empresa.

La primera hoja llamada “INICIO”, muestra un menú hipervinculado que permite dirigirse a cada una de las hojas que contiene la plantilla. (Figura 4)

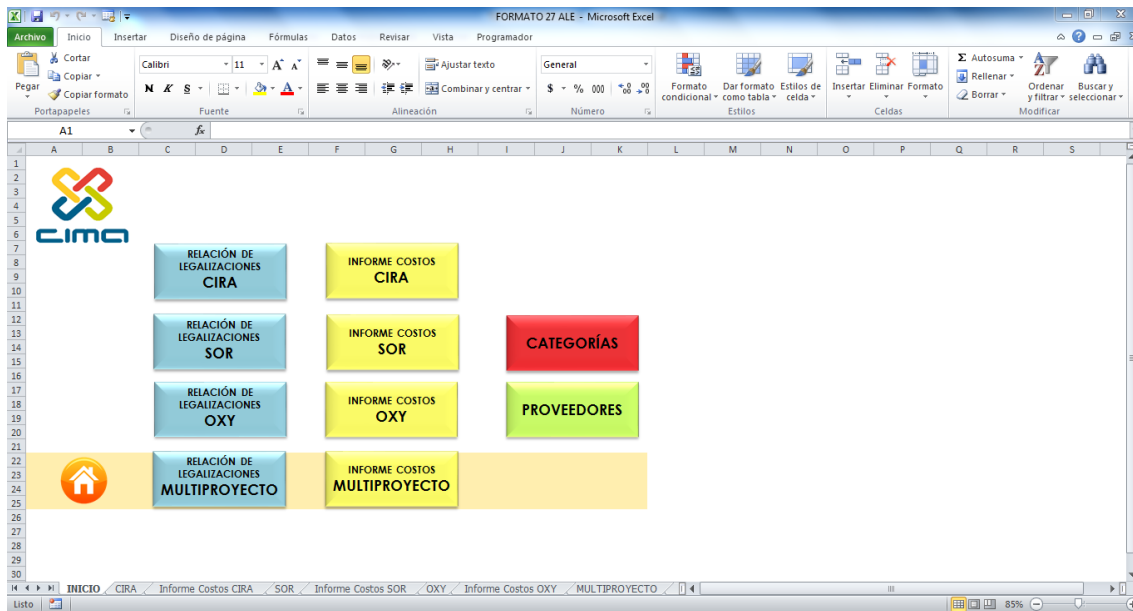


Figura 4 Hoja inicio plantilla legalización

Figura 6 Formulario de diligenciamiento

El formulario cuenta con una lista de proveedores (base de datos contenida en la hoja “PROVEEDORES”). Al seleccionar el proveedor, automáticamente se llena la casilla NIT O CC con el NIT o documento correspondiente.

En caso de que el proveedor no se encuentre en la base de datos se debe hacer click en el botón NUEVO, donde se abrirá un formulario llamado registro de proveedores, allí se debe ingresar los datos de registro del nuevo proveedor. (Figura 7)

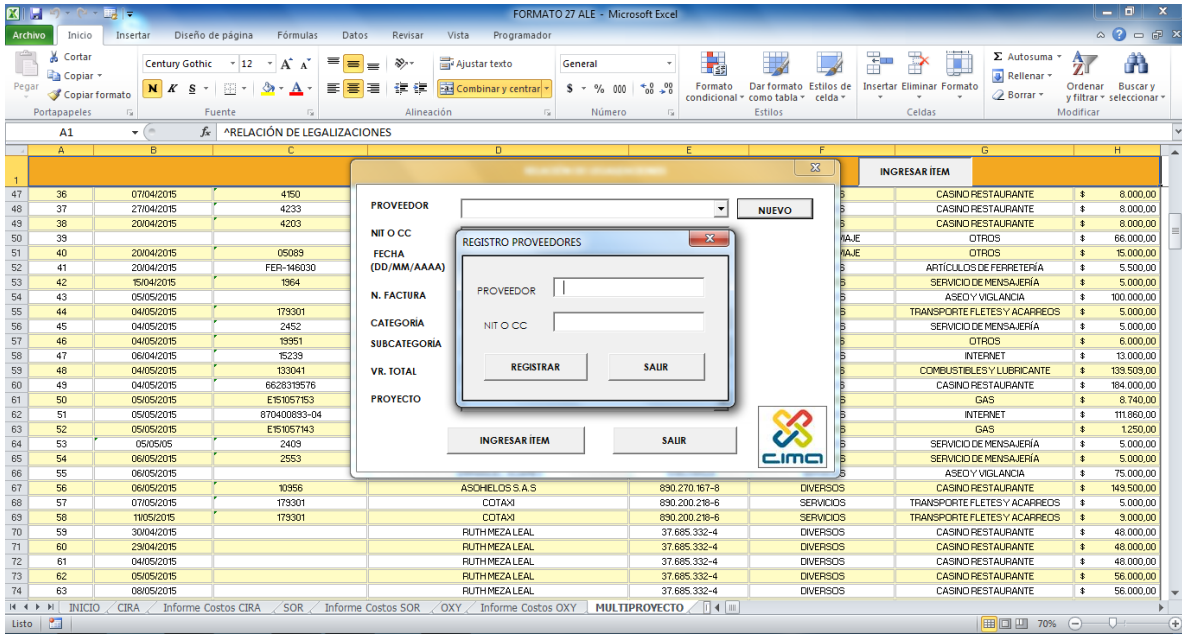


Figura 7 Formulario registro de proveedores

Una vez se oprime registrar, el programa muestra un messagebox confirmando que el proveedor ha sido agregado con éxito a la lista de la hoja PROVEEDORES. (Figura 8)

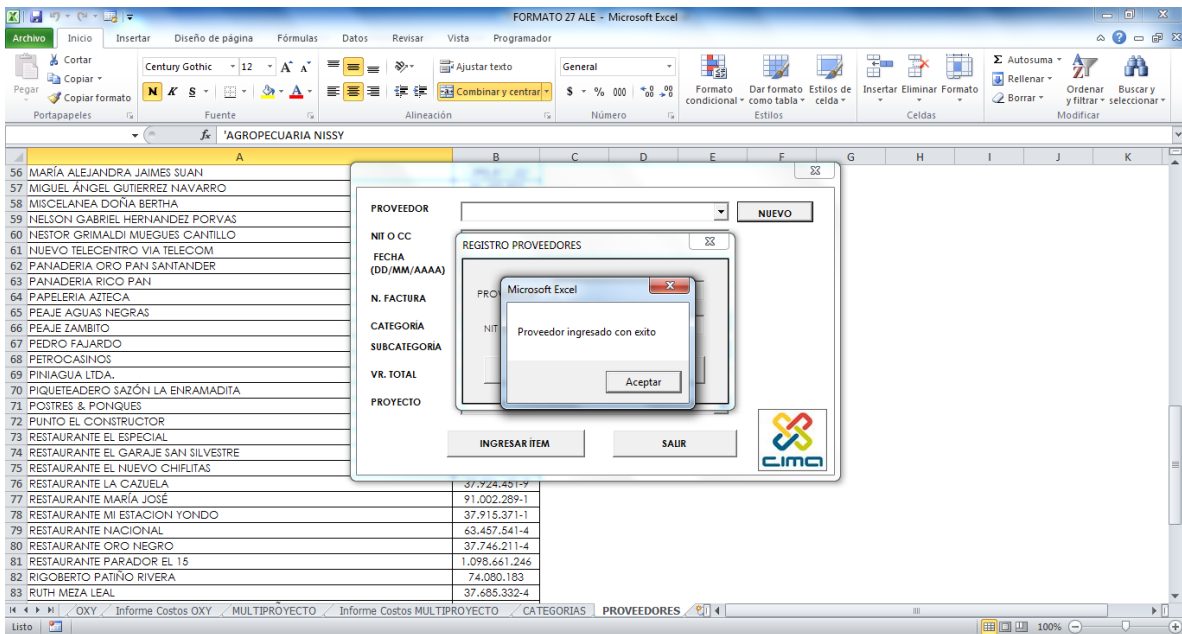


Figura 8 Messagebox de confirmación

Al dar aceptar en el messagebox y volver a desplegar el combobox o lista desplegable de PROVEEDOR, automáticamente aparecerá el proveedor que se acaba de agregar.

Se prosigue al registro de Fecha y Número de factura correspondiente. Seguido, aparece otra lista desplegable referente a CATEGORÍA (donde se desprenden las categorías de costos con anterioridad definidas), una vez se elige la categoría deseada, la lista SUBCATEGORÍA muestra únicamente las subcategorías incluidas en la categoría seleccionada, es decir:

Si se eligió la categoría DIVERSOS, la lista desplegable siguiente, mostrará solamente las subcategorías que hacen parte de la categoría DIVERSOS, (ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, BONIFICACIONES, CAPACITACIONES, CASINO RESTAURANTE, etc.) tal como muestra la Figura 9:

PROVEEDOR	MARÍA ALEJANDRA JAIMES SUAN	NUEVO
NIT O CC	1.095.811.021	
FECHA (DD/MM/AAAA)	09/12/1991	
N. FACTURA	1234	
CATEGORÍA	DIVERSOS	
SUBCATEGORÍA	<ul style="list-style-type: none"> ARTÍCULOS DE FERRETERÍA BONIFICACIONES CAPACITACIONES CASINO RESTAURANTE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTE COMISIONES COSTOS NO DEDUCIBLES (LEGALIZADOS SIN DOCUM) ELEMENTOS DE ASEO Y CAFETERÍA 	
VR. TOTAL		
PROYECTO		

Figura 9 Lista Desplegable - Subcategorías

En VR. TOTAL se digita la suma correspondiente al valor del costo o gasto que se está legalizando.

Finalmente, aparece la última casilla “PROYECTO”, dónde se debe elegir el centro de costos al cual se cargará el ítem a ingresar. (Ver Figura 10):

Figura 10 Lista desplegable Proyecto

Una vez seleccionado el centro de costos, se da click en el botón INGRESAR ÍTEM; instantáneamente los datos diligenciados en el formulario son registrados en el plantilla de legalización perteneciente al centro de costos elegido en la casilla PROYECTO del formulario. Seguido de un messagebox comprobando la efectividad del ingreso de datos. (Figura 11).

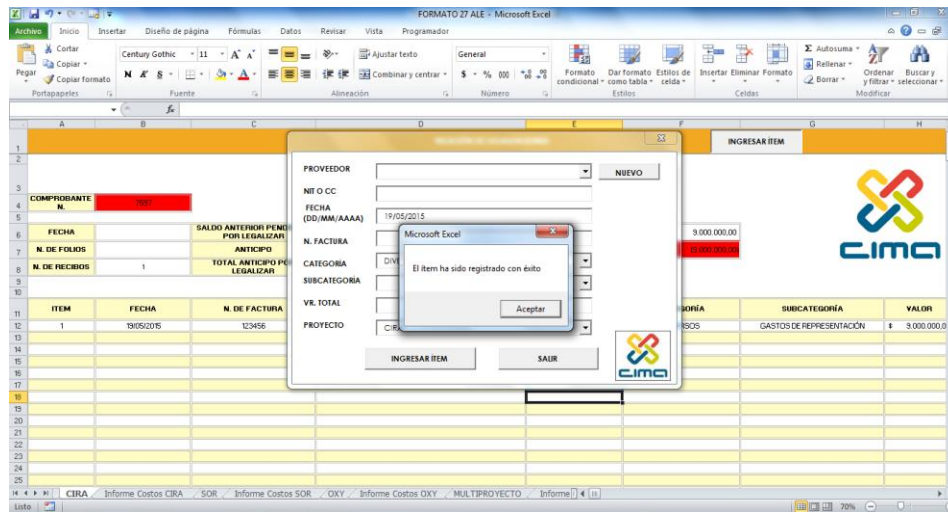


Figura 11 Mensaje comprobación de ingreso efectivo de datos

Para cerrar el formulario de diligenciamiento se puede dar click en el botón salir, o en el icono cerrar en la parte superior derecha del formulario. (Figura 12)

Figura 12 Salir del formulario

El ingreso de datos o ítems mencionado, se realiza de la misma forma para los formatos de legalización correspondientes a las hojas: CIRA, SOR, OXY, y MULTIPROYECTO. (Figura 13).

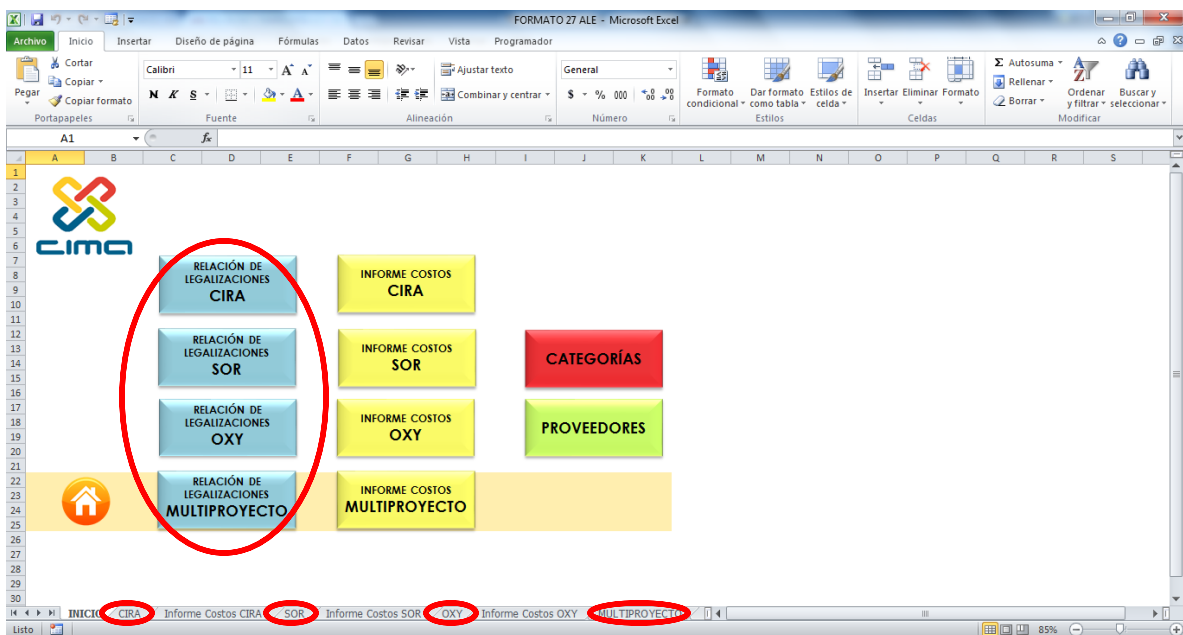


Figura 13 Hoja inicio – Hojas proyecto

En las hojas CIRA, SOR, OXY y MULTIPROYECTO se puede hacer click en el logo de CIMA para regresar a la hoja INICIO (Figura 14).

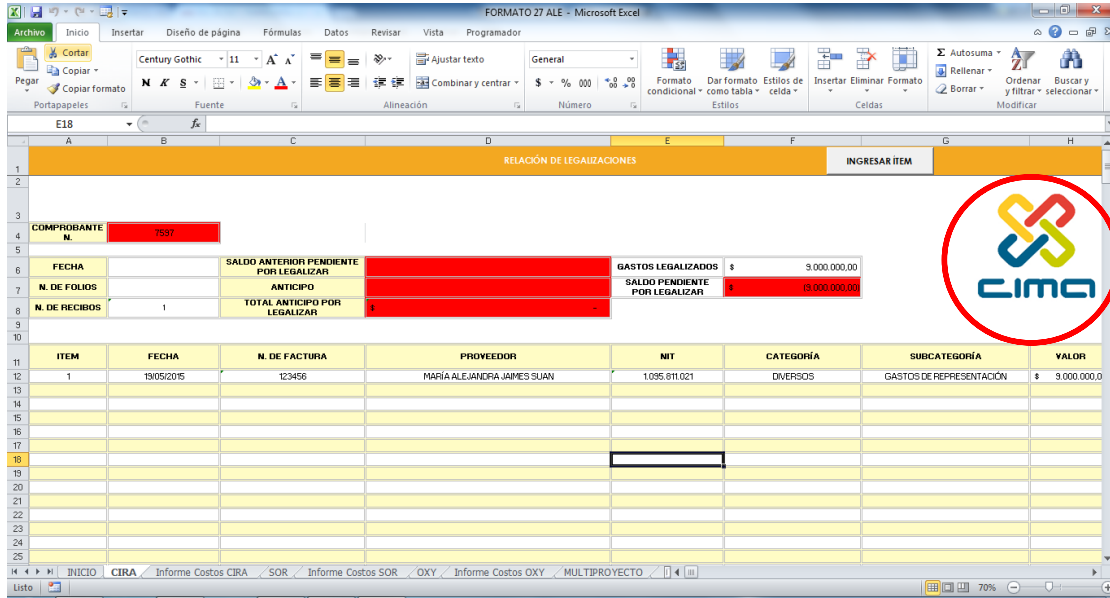


Figura 14 Hipervínculo a la hoja INICIO

Los botones resaltados en la Figura 15, ubican al usuario en las hojas de informe respectivas a cada centro de costos.

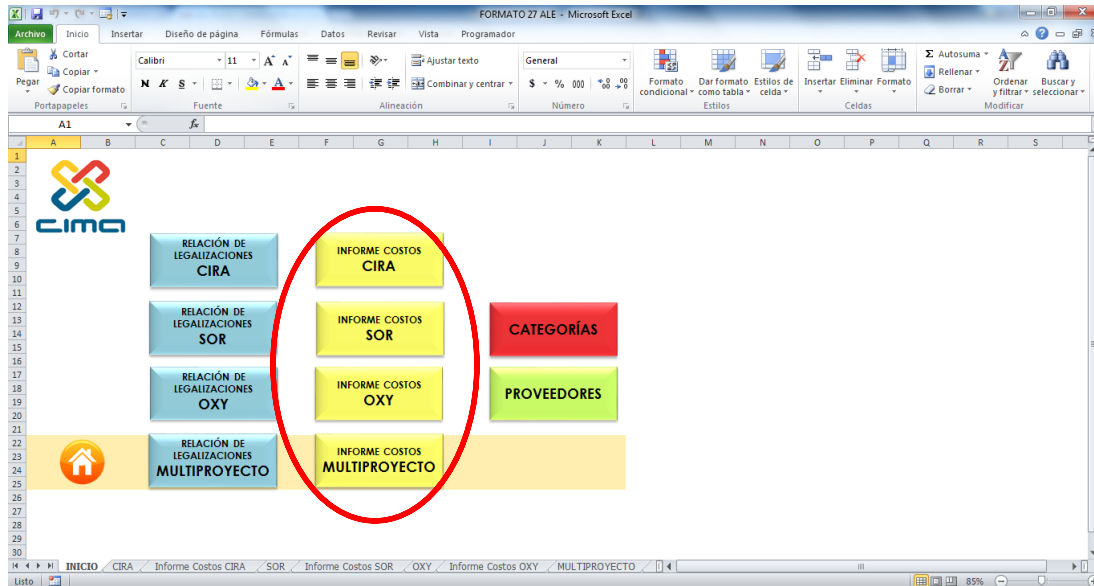


Figura 15 INICIO – Hojas informe

Al dirigirse a cualquiera de estos informes se abrirá el mismo formato, pero referente a los valores correspondientes de cada centro de costos legalizado. (Figura 16). (Los valores que aparecen en el informe en la Figura 16, no son reales).

El informe muestra una tabla y un gráfico dinámico de las sumas de los valores correspondientes a los gastos registrados de cada categoría y sus correspondientes subcategorías. Esta herramienta facilita conocer el estado actual de los costos y llevar un registro control para facilitar la toma de decisiones. (Figura 16).

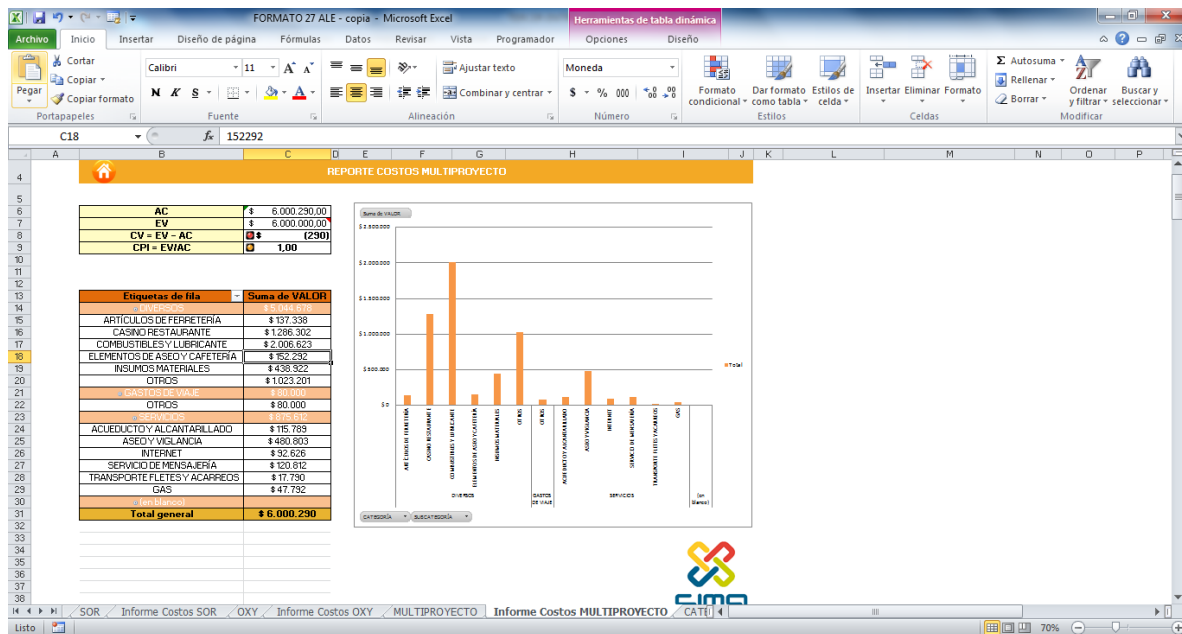


Figura 16 Hoja informe

Para actualizar la tabla y gráfico se hace click derecho sobre la tabla dinámica y se selecciona la opción actualizar.

La herramienta dinámica permite organizar otra serie de datos que pueden ser de interés para el usuario. Al hacer click derecho sobre la tabla dinámica y seleccionar la opción: mostrar lista de campos, se brinda la posibilidad de comparar distintas variables con respecto a los valores y realizar distintas agrupaciones. (Figura 17).

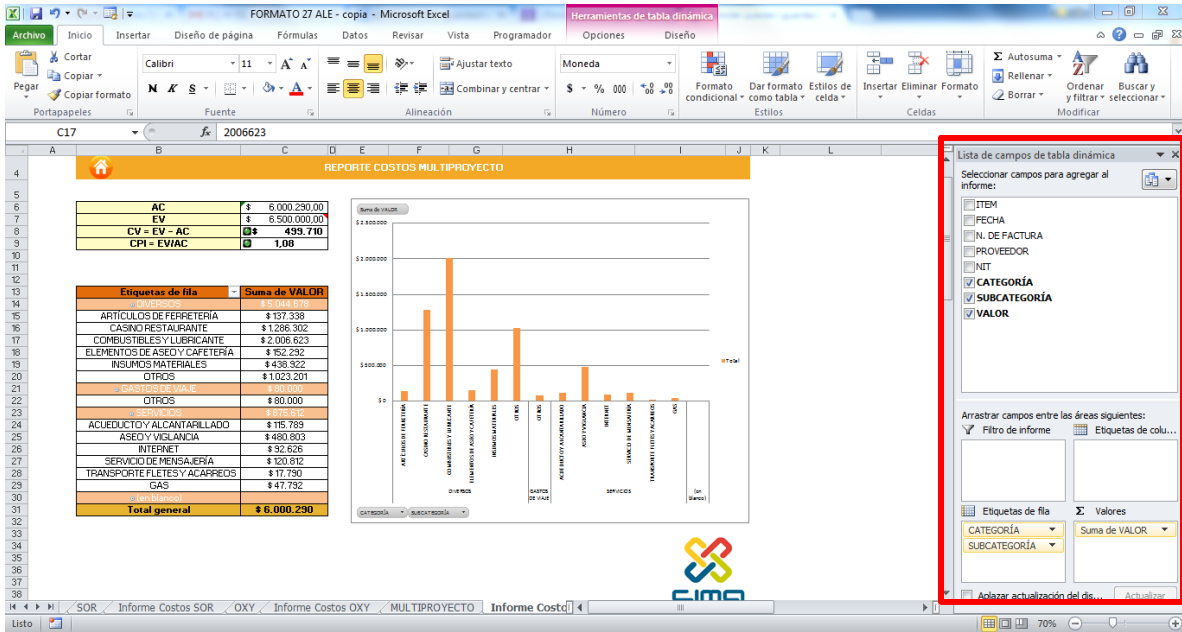


Figura 17 Lista de campos de tabla dinámica

Por ejemplo, para conocer la suma de los valores que por periodos se paga a ciertos proveedores, basta con agregar a “Etiquetas de fila”, “PROVEEDOR” (ver la selección verde de la Figura 18) y conocer el valor del monto pagado a cada proveedor, y cuán representativo puede ser con respecto a los costos de cada categoría o costos en general.

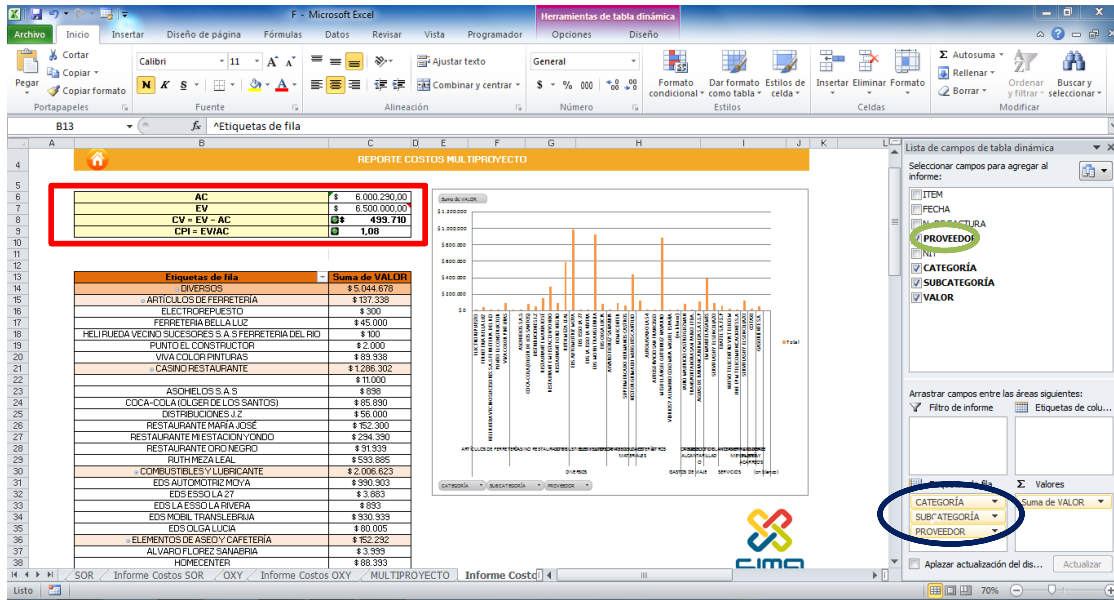


Figura 18 Características hoja informe

La plantilla informe, también tiene formulados los siguientes indicadores del EVM: el costo actual (AC), que se refiere a la suma total de los costos. el Valor ganado (EV), que en este caso hace referencia al presupuesto proyectado para el periodo de diligenciamiento del formato, (teniendo presente que la cantidad de trabajo realizado para ese periodo debe encontrarse cien por ciento terminado, dada la naturaleza de los oficios de la empresa y sus acuerdos contractuales preestablecidos), este dato lo debe ingresar el usuario. La variación del costo (CV) que indica en términos monetarios si el costo actual (AC) desfasa o no, el presupuesto (EV) establecido para la cantidad programada de trabajo a realizar para ese periodo. El índice de desempeño del costo (CPI), que mide la eficiencia del costo con respecto al valor presupuestado del trabajo completado. (Figura 18).

El botón “CATEGORÍAS” de la página de inicio, traslada a las hojas: “CATEGORÍAS” y “PROVEEDORES”, respectivamente. (Figura 19).

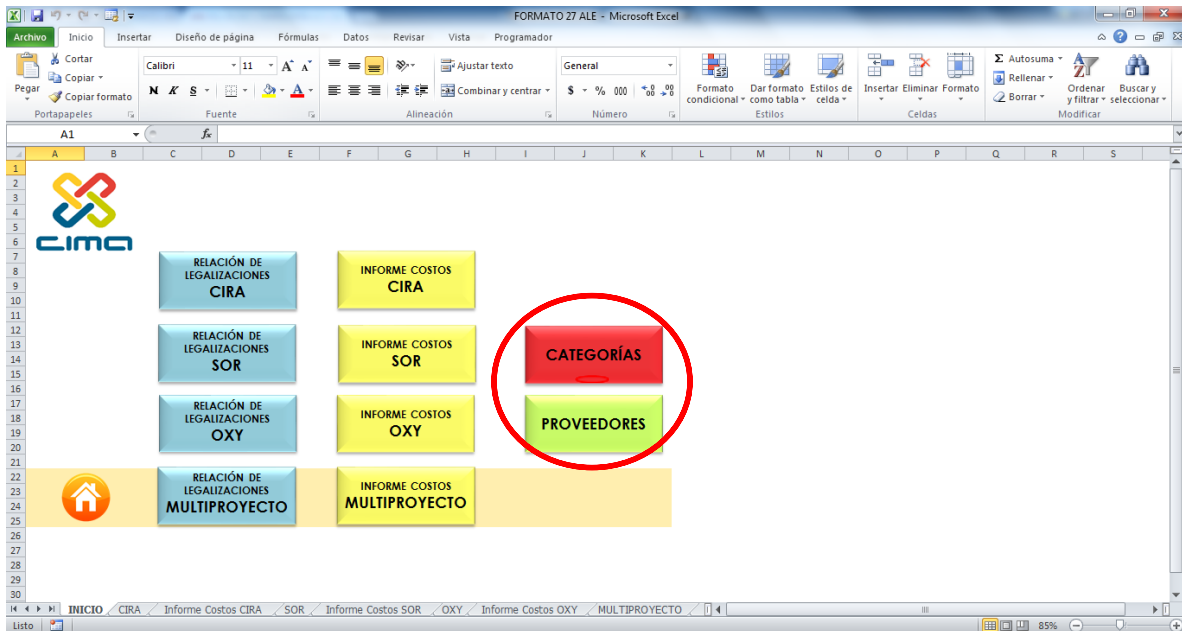


Figura 19 INICIO – Hojas Categorías y Proveedores

La hoja CATEGORÍAS, muestra las categorías y subcategorías de costos. (En caso de querer dar un vistazo y repasarlas para realizar las clasificaciones pertinentes al momento de legalizar los costos a través del formulario). (Figura 20).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														

Figura 20 Hoja categorías

Por último la hoja “PROVEEDORES”, que es el insumo de información o base de datos para lista desplegable de PROVEEDORES, en el formulario de legalización. (Figura 21).

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a list of providers. The columns are labeled A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K. The rows contain provider names and their respective values. A red circle highlights a button labeled "NUEVO PROVEEDOR" in the center of the spreadsheet.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	A.U.R. DISTRIBUCIONES	91.441.021-8									
2	AGROPECUARIA NISSY	63.469.681-9									
3	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A E.S.P	900.045.408-1									
4	ALMACÉN AGROVETERINARIO EL GANADERO S.A	900.756.572									
5	ALMACÉN VILLAMIZAR	13.894.571-7									
6	ALMACÉN VILLAMIZAR FERRETERIA	13.894.571-7									
7	ALVARO FLOREZ SANABRIA	5.548.604-1									
8	ASADERO LA 28	28.495.937-4									
9	ASOHELOS S.A.S	890.270.167-8									
10	AUTOLAVADO LA 54	52.196.046-9									
11	AUTOSERVICIO LA QUINTA S.A.S	900.342.223-8									
12	AUTOSERVICIO SAN FRANCISCO	91.040.334									
13	CACHARRERÍA NICO YONDO	91.445.221-2									
14	CAFETERIA DONDE TAYRA	1096.217.852-1									
15	CARLOS ALBERTO NUÑEZ	1.096.203.001									
16	CATLEYA	1.098.607.971-0									
17	CENCOSUD COLOMBIA S.A	900.155.107-1									
18	CLAUDIA PATRICIA PÉREZ SIERRA	37.577.407									
19	COCA-COLA (OLGER DE LOS SANTOS)	13.568.161-3									
20	CONSTRUELECTRICOS EL CENTRO	63.558.284-1									
21	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES FLUVIALES Y TERRESTRES UNIDOS LTDA.	890.270.414-2									
22	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES DE GAMARRA LTDA COOTRAMAG	892.300.190-5									
23	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES FLUVIALES Y TERRESTRES UNIDOS LTDA	890.270.414-2									
24	COOPETRANSFLUVIAL	891.800.880-0									
25	COPSERVIR LTDA	830.011.670-3									

Figura 21 Hoja proveedores

En ésta hoja también aparece el formulario de registro de proveedores (Figura 22), al hacer click sobre el botón de comando “NUEVO PROVEEDOR”.

The screenshot shows the same Microsoft Excel spreadsheet as Figure 21, but with a dialog box titled "REGISTRO PROVEEDORES" open. The dialog box has two input fields: "PROVEEDOR" and "NIT O CC". Below the fields are two buttons: "REGISTRAR" and "SAUR". A red circle highlights the dialog box.

Figura 22 Hoja proveedores – Formulario Proveedores

Se utilizó Visual Basic de Excel para la programación de la plantilla. Específicamente, se desarrolló para el ingreso de ítems a partir del formulario de legalización y registro de proveedores.

Construcción de plantilla

A continuación se presenta un diagrama donde se resumen los pasos en los que se llevó a cabo la construcción de la plantilla; enumerando desde el momento en que se generaron las ideas como respuesta a las necesidades identificadas, hasta la propuesta de solución y ejecución de las mismas:



Figura 23 Diagrama resumen construcción de la plantilla control

La información suministrada por parte de la empresa fue un elemento clave para el desarrollo de la plantilla, sus aportes en cuánto deseos y necesidades generaron ideas que lograron ejecutarse. El apoyo de un experto en programación hizo posible dar solución a ciertos interrogantes, para llevar a cabo el funcionamiento correcto de la plantilla, tal y como se tenía visualizado.

7.4 Medición de los indicadores CV y CPI

La información recolectada a continuación se tomó a partir de los formatos legalizados desde el mes de Enero de 2015 hasta Junio de 2015 correspondiente a los costos y gastos económicamente asumidos por la caja menor principal de Barrancabermeja. Estos costos sólo representan una pequeña parte de los que mensualmente se asumen en los proyectos, se decidió reducir el alcance de éste objetivo por cuestiones de privacidad.

Se consideró pertinente tomar en cuenta el registro de los costos asumidos de la principal caja menor de Barrancabermeja durante el presente año (2015), para generar el control periódico de costos y con el fin de que siguiendo este mismo procedimiento, se lleve a cabo un análisis mensual del comportamiento de costos para apoyo en la toma de decisiones en la empresa.

Primero, se revisó en los documentos la información histórica referente a las legalizaciones realizadas del presente año, documentadas en los formatos de legalización actuales de la empresa.

Una vez recolectada la información se clasificaron esos datos conforme a las categorías de costos y gastos propuestos. Esto se llevó a cabo mediante el diligenciamiento de datos registrados en cada formato a la plantilla de legalización creada.

Posteriormente, se filtraron los datos por meses, y de cada mes se generó el informe de costos respectivo. Toda la información se recopiló en “LA PLANTILLA CONTROL DE COSTOS” (Ver Anexo 13), dando origen a los siguientes resultados (Ver hoja “RESUMEN CATEGORÍAS COSTOS” del Anexo 13):

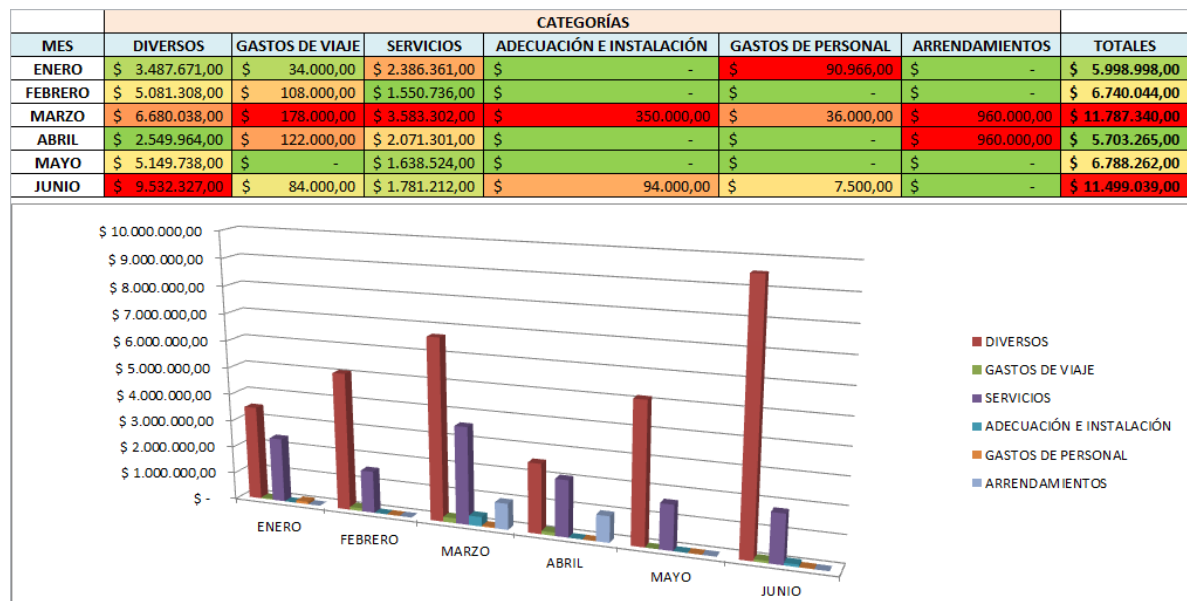


Figura 24 Resultados costos de la Hoja Resumen Categorías Costos de la PLANTILLA CONTROL DE COSTOS

En la parte superior de la imagen, se muestran los resultados totales mensuales por categoría. Los datos con valores más altos aparecen en rojo, y en verde los más bajos.

Como se puede observar, los costos se elevan considerablemente en los meses de Marzo y Junio.

Al detalle las cuentas que más influyen con respecto a los drásticos aumentos en la categoría diversos corresponden a la subcategoría casino restaurante referentes a los costos asumidos por alimentación e hidratación. Existe también una variación importante en los costos diversos influenciada por la cuenta combustibles y lubricantes.

En la categoría servicios la cuenta que más influye en la variación de los costos corresponde a la energía eléctrica, cuyo valor ha ido disminuyendo considerablemente desde Febrero. En el mes de Marzo se presenta un aumento en la categoría servicios, debido a una cuenta de servicio telefónico móvil. El resto de los meses se mantienen los valores estables.

Fomentar y crear conciencia en el buen uso de los recursos no sólo genera una actitud responsable hacia el medio ambiente, sino que también impacta positivamente en los costos, se podría llevar a cabo una jornada de concientización y buenas prácticas de uso de los recursos para optimizar los mismos, como por ejemplo en el uso correcto de aires acondicionados, técnicas de ahorro de energía, entre otras.

En Marzo y Junio el costo es representativo en comparación al resto de los meses, podría atribuirse a una mayor actividad programada para esas fechas, también a las posibles actividades que se realizaron fuera del campo de trabajo donde regularmente se ejecutan, pues existen unos pequeños costos de viaje atribuidos a pago de pasajes y otros.

Atípicamente en el mes de Marzo y Abril se pagaron unos arrendamientos por equipos de cómputo que también contribuyeron al aumento de los costos, además de pagos por arreglos de las instalaciones locativas.

En Junio existe un aumento evidente por alimentación e hidratación (ya mencionado antes), ante este hecho sería bueno detenerse a revisar si ha sido por alguna modificación con respecto a proveedores, aumento de las actividades programadas, u otra, con el fin de conocer si es posible generar un control.

Resultados EVM

Al inicio de cada proyecto es necesario definir un presupuesto que cubra la totalidad de costos y gastos conforme a la cantidad de actividades a ejecutar.

La forma en la que se distribuye el presupuesto mensual para la caja menor principal de Barrancabermeja según la información suministrada por la empresa es dividir esa parte del presupuesto total asignada para la caja en el número de meses en los que se desarrollará el proyecto, de tal forma que el presupuesto es constante, para todos los meses. Podría decirse entonces que según éste postulado; las labores y actividades que se realizan deberían ser las mismas mensualmente durante el desarrollo de todo el proyecto. Sin embargo al revisar el comportamiento de los costos; claramente se puede observar que existe una variación significativa mes a mes, lo que quiere decir que posiblemente el número de actividades que se programan de un mes a otro son diferentes. En ese caso, tendría que replantearse el valor de los presupuestos mensuales de acuerdo al número y la naturaleza de las actividades programadas.

De acuerdo a lo anterior, mientras se reevalúan los presupuestos a nivel mensual, lo más conveniente sería analizar los indicadores del EVM a partir de las sumatorias totales de costo actual y valor ganado; teniendo en cuenta una vez más que las actividades

programadas hasta la fecha se completaron y desarrollaron al 100%. (Ver en la Figura 25 los valores al final de la tabla resaltados en rosado).

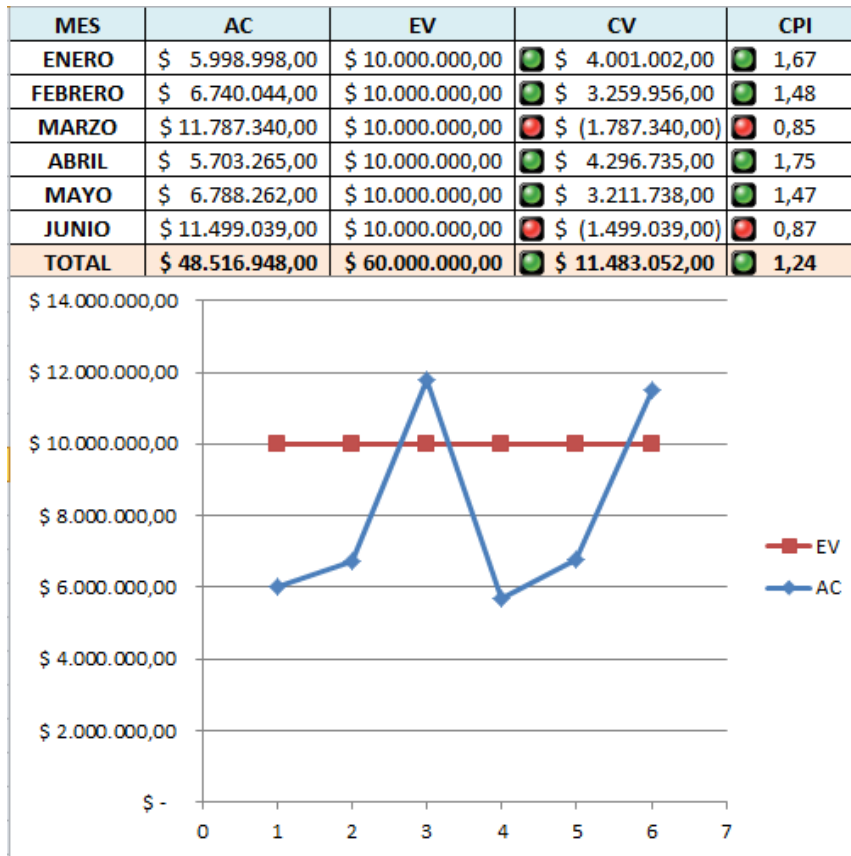


Figura 25 Resultados EVM – PLANTILLA CONTROL DE COSTOS

Podría entonces analizarse, que los costos actuales se encuentran por debajo de los valores presupuestados para la totalidad de actividades desarrolladas hasta el periodo medido. Representando un ahorro en términos monetarios de \$11'483.052, con una eficiencia de 1,24. Si el comportamiento de costos se mantiene, al finalizar el proyecto los costos reales serán mucho menores a los presupuestados para la caja menor principal de Barrancabermeja.

Esta parte del análisis es una herramienta que con la ejecución correcta y con la inclusión de la totalidad de costos y presupuestos para los proyectos, no sólo permite medir

el rendimiento de costos con respecto a presupuestos sino que a la vez oportuna acciones preventivas y correctivas que garanticen mayor estabilidad económica para la empresa.

7.5 Elaboración del diagrama de flujo del proceso de control de costos mejorado

A Continuación se describirá en prosa el proceso propuesto que se debe ejecutar para generar el control periódico mensual de costos en la empresa CIMA. Al final se resumirá todo el proceso en un diagrama de flujo. (Ver Anexo 14)

Proceso

Cuando se haya realizado el registro de la totalidad de facturas por el monto correspondiente a legalizar a través del uso de la nueva plantilla de legalización; se hace una copia de la hoja formato legalizado a la plantilla control.

Una vez realizado lo anterior, se prosigue al filtro de los datos del formato por meses, cada dato se incluye en la hoja del mes correspondiente de la plantilla control conforme la fecha en la que fue legalizado. (Si el mes no aparece en la plantilla control, crear una copia de una hoja mes, borrar su contenido y asignar el nombre correspondiente al mes creado).

Actualizados los datos para cada mes, se prosigue a generar el informe de costos mensual respectivo, de la siguiente forma:

Seleccionar la totalidad de datos registrados del mes modificado o nuevo, copiarlos a una hoja proyecto (vacía) del formato de legalización y generar el informe.

Copiar el informe a la plantilla control y ubicarlo al lado del mes correspondiente (reemplazar los informes antiguos por los actualizados en los meses que se registraron datos nuevos).

En la hoja “RESUMEN”, deben aparecer todas las tablas dinámicas ACTUALIZADAS de los informes mensuales, (copiar las tablas nuevas y las que han recibido modificación reemplazarlas por las actualizadas).

Para la hoja “RESUMEN CATEGORIAS DE COSTOS”, actualizar los datos correspondientes a los valores de cada categoría de los meses nuevos o modificados, (si el mes es nuevo, insertar una nueva fila al final de la tabla, y hacer coincidir los valores de las categorías con los registrados en la la hoja resumen, arrastrar la columna totales, hacer click derecho en el gráfico, dar click en seleccionar datos, y ampliar la selección hasta la fila de mes o meses nuevos registrados, finalizar haciendo click en aceptar).

La hoja EVM actualiza los datos automáticamente a partir de la hoja “RESUMEN”, en caso de modificarse alguno de los valores EV, se debe hacer desde la hoja resumen, si se registró un nuevo mes crear la nueva fila y concatenar los datos AC, EV, CV y CPI con los de la hoja “RESUMEN”, finalizar actualizando el gráfico de la misma manera que se explicó anteriormente.

El último paso consiste el analizar las gráficas y tablas control, como apoyo en las decisiones gerenciales de optimización de recursos y control de costos.

8. Implementación de propuestas

La implementación de la propuesta del diseño control de costos desarrollado en el presente trabajo está sujeta a decisiones de la organización.

El reemplazo del formato de legalización y la implementación del proceso control de costos propuesto, deben ser primeramente avalados por parte de la dirección de la corporación CIMA.

9. Conclusiones

Conocer el proceso que la organización lleva a cabo para ejecutar la gestión de los costos a partir del diagnóstico realizado, reveló la oportunidad de mejora para la propuesta de un diseño de control de costos que permitiera identificar a tiempo las posibles variaciones en los costos con el fin de generar un apoyo significativo en las decisiones gerenciales.

La estandarización de los costos y gastos propuestos en el trabajo a partir de las categorías y subcategorías enunciadas, facilita el análisis de los datos al momento de realizar mediciones. La unificación de los conceptos predefinidos en la sede administrativa de la empresa, contribuye a la agilización del proceso de gestión de costos.

El rediseño de la plantilla de legalización de costos propuesta, genera ventajas en cuanto a agilización del proceso de diligenciamiento de datos. Además a partir de los informes que realiza, se puede obtener información valiosa del comportamiento de los costos legalizados.

Fue necesario recurrir a la creación de una segunda plantilla control con el fin de que se lograra realizar la medición de los costos e índices de desempeño: CV y CPI del método EVM. Este proceso y sus conclusiones son el punto más importante de la realización del presente proyecto. Seguir el mismo procedimiento durante los siguientes periodos y a la escala real de costos y presupuestos para todos los proyectos, significaría una mejora significativa para el proceso de gestión de costos en la empresa. Además proporcionaría un acercamiento en el objetivo organizacional de alinear todos sus proyectos al estándar PMI, puntualmente en el proceso de control de costos.

10. Recomendaciones

Como recomendación principal se sugiere a CIMA, implementar el diseño control desarrollado en el presente proyecto. Se recomienda asignar la labor para la ejecución de éste proceso a una persona capacitada para desarrollar análisis a profundidad con respecto a los resultados obtenidos. Además se recomienda, establecer unas fechas periódicas de entrega, a partir de un cronograma; para recepción de informes y sus respectivos análisis con respecto a los posibles cambios en la línea base de costos.

Se sugiere agendar una reunión periódica en la que a partir de los informes de costos se efectúe seguimiento y se gestionen posibles planes y propuestas de mejora.

Se recomienda incluir la totalidad de los costos y desarrollar un presupuesto mensual real a partir de las actividades a desarrollar para cada proyecto.

Como última recomendación; implementar la totalidad de indicadores que propone el EVM, con el fin de dar uso a todas las ventajas en términos de medición del estado de costos en cuanto a presupuestos y cronograma que el método proporciona.

Bibliografía

Acosta Álvarez, S. M. (13 de Junio de 2014). *TuRevisorFiscal.com*. Obtenido de <http://turevisorfiscal.com/2014/06/13/que-es-el-estado-de-resultados/>

Acosta Álvarez, S. M. (13 de Junio de 2014). *TuRevisorFiscal.com*. Recuperado el 4 de Agosto de 2015, de <http://turevisorfiscal.com/2014/06/13/que-es-el-balance-general/>

Chaves Vega, E. (Agosto de 2005). *Google Books*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=yQcwaOB0IvkC&pg=PA13&dq=requisicion&hl=es-419&sa=X&sqi=2&ved=0CCAQ6AEwAWoVChMI9qb0uoKSxwIVBpkeCh0b5QqA#v=onepage&q=requisicion&f=false>

Corporación CIMA . (2007). *CIMA*. Recuperado el Enero de 2015, de <http://www.corporacioncima.com/portafolio-de-trabajos.htm>

Corporación CIMA. (2007). *CIMA*. Recuperado el Enero de 2015, de <http://www.corporacioncima.com/quienes-somos.htm>

Corporación CIMA. (2007). *CIMA*. Recuperado el Enero de 2015, de <http://www.corporacioncima.com/>

Marulanda Osorio, S., & Afanador Diaz, W. (6 de Mayo de 2014). GGER-MA-01 MANUAL INTEGRADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE. Santander, Colombia.

Project Management Institute. (2013). Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK) Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania EE.UU.: PMI Publications.

Project Management Institute. (2015). *PMI*. Recuperado el 4 de Agosto de 2015, de <https://amerialatina.pmi.org/latam/AboutUS/WhatisPMI.aspx>

Project Management Institute. (2015). *PMI*. Recuperado el Agosto de 4 de 2015, de <http://amerialatina.pmi.org/latam/pmbokguideandstandards/whatisastandar.aspx>

Verdoy, P. J., Mahiques, M., Sagasta Pellicer, S., & Sirvent Prades, R. (2006). *Google Books*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=kWGWTiZXLkUC&pg=PA213&dq=diagrama+de+flujo&hl=es-419&sa=X&ved=0CC0Q6AEwA2oVChMIooPErP2RxwIVhrgeCh05qQxG#v=onepage&q=diagrama%20de%20flujo&f=false>

ANEXOS

Anexo 5. Comprobante de Egreso de efectivo - GADQ-FR-01B.03

COMPROBANTE DE EGRESO EFECTIVO					
Nº					
CIUDAD: Barrancabermeja	FECHA	D	M	A	VALOR
Pagado a:					
Por concepto de:					
La Suma de : (en letras)					
Contabilizacion				Firma y/o sello del Beneficiario	
Codigo P.U.C	Cuenta	Debitos	Creditos		
Elaborado	Aprobado	Contabilizado	C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> Nº		
			Fecha de Recibido		
			D	M	A
NORMAS 0284 y 0289 Nuevo Código de Comercio					

Anexo 7. Comprobante de egreso de cheque - GADQ-FR-01A.02




COMPROBANTE DE EGRESO CHEQUE

CIUDAD:	FECHA	D	M	A

Nº

FECHA: <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="width: 30px;">D</td> <td style="width: 30px;">M</td> <td style="width: 30px;">AÑO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	D	M	AÑO				<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50px;">\$</td> <td style="width: 200px;"> </td> </tr> </table> <p>A NOMBRE DE:</p> <p>LA SUMA DE (EN LETRAS):</p>	\$											
D	M	AÑO																	
\$																			
Por Concepto de: <table border="1" style="width: 100%; margin-left: 20px;"> <tr><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 500px;"> </td><td style="width: 50px;"> </td></tr> <tr><td>2</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>3</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>4</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>5</td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td style="text-align: right;">Total</td> <td> </td> <td style="text-align: right;">\$ 0</td> </tr> </table>		1			2			3			4			5			Total		\$ 0
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
Total		\$ 0																	
CHEQUE No. <input style="width: 80px;" type="text"/> Cuenta No. <input style="width: 120px;" type="text"/>	BANCO: <input style="width: 140px;" type="text"/>																		
FIRMA Y SELLO DEL BENEFICIARIO: _____	APROBO: _____																		
ELABORO: _____																			

Anexo 9. Documento equivalente - GADQ-FR-03.03

DOCUMENTO EQUIVALENTE			
DOCUMENTO EQUIVALENTE No		- REGIMEN SIMPLIFICADO	
DATOS DEL ADQUIRIENTE			
RAZON SOCIAL: CORPORACION CIMA NIT: 804.008.668-2 Bucaramanga (Colombia)			
DATOS DEL PROVEEDOR O BENEFICIARIO DEL PAGO			
Apellidos y Nombres:			
NIT ó Cédula:			
Dirección:			
Teléfono Fijo:		Celular:	
Correo electrónico:			
Actividad Económica		Ciudad:	
FECHA DE OPERACIÓN:			
DESCRIPCION DEL CONCEPTO		VALOR	
RECIBI CONFORME Y ACEPTO		SUBTOTAL	\$ 0
FIRMA PROVEEDOR		RETENCIÓN EN LA FUENTE	\$ 0
		TOTAL	\$ 0

Anexo 11. Tabla Categorización de costos

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
ADECUACIÓN E INSTALACIÓN	REPARACIONES LOCATIVAS
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ARRENDAMIENTOS	CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES
	EQUIPO DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN
	EQUIPO DE OFICINA
	FLOTA Y EQUIPO DE TRANSPORTES
	MAQUINARIA Y EQUIPO
	OTROS
CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	MOVIMIENTO DE TIERRA
DIVERSOS	ARTÍCULOS DE FERRETERÍA
	BONIFICACIONES
	CAPACITACIONES
	CASINO RESTAURANTE
	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTE
	COMISIONES
	COSTOS NO DEDUCIBLES (LEGALIZADOS SIN DOCUMENTOS)
	ELEMENTOS DE ASEO Y CAFETERÍA
	GASTOS DE REPRESENTACIÓN
	GASTOS DEPORTIVOS
	GASTOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS
	IMPUESTOS ASUMIDOS
	INSUMOS MATERIALES
	LIBROS Y SUSCRIPCIONES
	PARQUEADERO Y PEAJE
	REFRIGERIOS
	RETENCIÓN EN GARANTÍA
	SANCIONES
	TAXIS Y BUSES
	TUBOS DETECTORES
ÚTILES, PAPELERÍA Y FOTOCOPIAS	
OTROS	
GASTOS DE PERSONAL	APORTES A PENSIÓN
	APORTES A RIESGOS
	APORTES CAJAS DE COMPENSACIÓN
	APORTES DEL SENA
	APORTES EPS
	APORTES ICBF
	ASESORÍA FINANCIERA

	AUXILIO DE TRANSPORTE
	AUXILIO DE TRANSPORTE
	BONIFICACIONES
	CAPACITACION
	CESANTÍAS
	DOTACIÓN
	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	GASTOS DEPORTIVOS Y DE RECREACIÓN
	GASTOS MÉDICOS Y DROGAS
	HORAS EXTRAS
	INDEMNIZACIONES LABORALES
	INTERESES CESANTÍAS
	PRIMAS
	SALARIOS
	VACACIONES
	VIÁTICOS
	OTROS GASTOS DE PERSONAL
GASTOS DE VIAJE	ALOJAMIENTO Y MANUTENCIÓN
	PASAJES AÉREOS
	PASAJES MARÍTIMOS
	PASAJES TERRESTRES
	OTROS
GASTOS LEGALES	OTROS
HONORARIOS	ANÁLISIS DE MUESTRAS
	ASESORÍA JURÍDICA
	ASESORÍA TÉCNICA
	HONORARIOS MÉDICOS
	HONORARIOS INSPECCIÓN
	HONORARIOS OTROS
IMPUESTOS	IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO
	IMPUESTO DE TIMBRE
	IMPUESTOS DE PUBLICACIONES
MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	EQUIPO DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN
	EQUIPO DE OFICINA
	EQUIPO DE TRANSPORTE
	MAQUINARIA Y EQUIPO
	OTROS
SEGUROS	CUMPLIMIENTO
	OBLIGATORIO ACCIDENTE DE TRÁNSITO
SERVICIOS	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
	ASEO Y VIGILANCIA

	AVANTELES
	CELULAR
	CORREO PORTES Y TELEGRAMAS
	ENERGÍA ELÉCTRICA
	FAX Y TELEX
	GAS
	INTERNET
	SEGUIMIENTO VEHICULAR
	SERVICIO DE MENSAJERÍA
	SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA
	SERVICIOS ESPECIALIZADOS
	SERVICIOS PÚBLICOS
	TELÉFONO
	TRANSPORTE DE PERSONAL
	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS
OTROS	

Anexo 12. PLANTILLA LEGALIZACIÓN DE COSTOS

Anexo 13. PLANTILLA CONTROL DE COSTOS

Anexo 14. Diagrama de flujo proceso control de costos

