



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM–Estelí

Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021

Trabajo de seminario de graduación para optar

al grado de

Licenciado en la Carrera de Contaduría Pública y Finanzas

Autores

Br. Arteaga García María Alejandra

Br. García Rodríguez Geysell Iveth

Br. Orozco Valdivia Katterinne Astrid

Tutor

M.S.c. Jurdins Flores

Estelí, martes, 14 de diciembre 2021



Dedicatoria

A Dios, por ser luz en nuestro camino y permitirnos llegar hasta este punto, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad, acompañarnos y ser parte de cada una de nuestras decisiones.

A nuestros padres, por todo su amor, esfuerzo y ánimos que comparten con nosotras y nos inspira cada día, por sus consejos y la confianza que nos han brindado por ver uno de sus sueños reflejados en nosotras.

De igual manera, se lo dedicamos a nuestros maestros y tutores, por el esfuerzo que han hecho para que podamos prepararnos y que cumplamos nuestro objetivo, siendo profesionales con valores y ética para que contribuyamos de forma positiva al desarrollo de la sociedad.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, por darnos el don de la vida y la satisfacción de estar por culminar con éxitos nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza celestial, cumpliendo así una de nuestras más grandes metas en la vida, así mismo, por nunca desampararnos en este proceso de aprendizaje y siempre darnos el valor y coraje para afrontar las adversidades que recorrimos en este duro camino y sobre todo la sabiduría necesaria para demostrar que somos capaces de lograr todo aquello que con esfuerzo y valentía queramos cumplir.

A nuestros padres, por apoyarnos e impulsarnos a seguir siempre adelante, nunca dejarnos solas y brindarnos los medios necesarios para poder continuar y no desistir durante el proceso, por ayudarnos a cosechar el deseo de ser mejores personas en todos los aspectos de nuestras vidas.

A nuestros docentes, porque cada uno dejó en nosotras conocimientos excepcionales e hicieron de este largo proceso una experiencia inolvidable, nos compartieron su tiempo, disponibilidad y paciencia para ayudarnos y aclararnos nuestras inquietudes.

Finalmente, nos agradecemos a nosotras, al grupo que hemos creado durante estos cinco años, por el esfuerzo que brindamos siempre en nuestro desarrollo profesional y por estar dispuestas a dar lo mejor aun cuando nuestras vidas personales no están muy bien, siempre estamos tratando de dar el 100% por el bien del grupo y por compartir tantos momentos juntas, siendo luz e impulso en el camino una para la otra.

CARTA AVAL

A través de la presente hago constar que **María Alejandra Arteaga García, Geysell Iveth García Rodríguez, Katterinne Astrid Orozco Valdivia**, estudiantes de V año de Contaduría Pública y Finanzas, han finalizado su trabajo investigativo denominado:

“Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021”.

Este trabajo fue apoyado metodológica y técnicamente en la fase de planificación, ejecución, procesamiento, análisis e interpretación de datos, así como sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

Es relevante señalar que la investigación **“Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021”**, es un tema que por primera vez se ha trabajado, valoro positivo el análisis de sus datos los que están estrechamente relacionados con sus objetivos.

Después de revisar la coherencia, contenido, el artículo científico y la incorporación de las observaciones del jurado en la defensa, se valora que el mismo cumple con los requisitos establecidos en la normativa de seminario de graduación vigente y por lo tanto está listo para ser entregado el documento final.

Dado en la ciudad de Estelí a los dos días del mes de marzo del 2022.

Atentamente;

M. Sc. Jurdins Alberto Flores Dávila

Tutor

Resumen

En el presente trabajo se estudia la incidencia que tienen los procedimientos de control interno para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria y taller, así como en los proyectos de la Empresa Constructora del Sur – EMCOSUR, durante el segundo semestre del año 2021. Para realizar este proceso, fue necesario el análisis del manual de procedimientos existente para revalorar las funciones que estos tienen y contribuir mediante la propuesta de un nuevo manual de procedimientos al mejoramiento del desempeño de las actividades dentro de los departamentos en estudio. Además, para colaborar con el correcto registro contable, fue necesario proponer formatos que permitan conocer en todo momento el lugar en donde están asignados los equipos livianos y el personal, así mismo, se propone la proyección del consumo de combustible, controlar la ubicación de los equipos pesados y se recomienda realizar un detalle en Excel de las solicitudes de pedido de bodega, esto trae consigo la posibilidad de mejorar la asignación de los costos y de esta manera no afectar la rentabilidad de los proyectos. Se utilizaron técnicas de recolección de datos como entrevistas, guías de observación y revisiones documentales, con el propósito de garantizar que la información brindada diera un aporte importante a esta investigación para darle salida a los objetivos planteados y a la problemática principal de la empresa. Finalmente, en los resultados se pudo constatar la incidencia significativa de estos procedimientos para poder reflejar en los estados financieros datos razonables que permitan garantizar que la información contable presentada al finalizar cada periodo es correcta.

Palabras claves: Procedimientos, control interno, registros contables, asignación, rentabilidad.

Abstract

In the present investigation has the object to study the incidence of control procedures for the accounting classification and records from the machinery and workshop departments, as well as in the projects of the Southern Construction Company - EMCOSUR, during the second semester of the year 2021. To carry out this process, it was necessary to analyze the existing procedures manual to reassess the functions they have and contribute through the proposal of a new manual of procedures to improve the performance of activities within the departments under study. In addition, for collaborate with the correct accounting record, it was necessary to propose formats that allow know at all times the place where the light teams are assigned and the Likewise, it is proposed the projection of fuel consumption, control the location of heavy equipment and it is recommended to make a detail in Excel of the warehouse order requests, this brings with it the possibility of improving the allocation of costs and thus not affect the profitability of the projects. Techniques were used data collection such as interviews, observation guides and documentary reviews, with the purpose of guaranteeing that the information provided would make an important contribution to this research to give an outlet to the objectives set and the main problem of the company. Finally, the results showed the significant incidence of these procedures to be able to reflect in the financial statements reasonable data that allow guarantee that the accounting information presented at the end of each period is correct.

Contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Planteamiento del problema	4
3.1. Formulación del problema	5
4. Justificación	6
5. Objetivos	7
5.1. Objetivo general	7
5.2. Objetivos específicos	7
6. Fundamentación teórica	8
6.1. Procedimientos de control Interno	8
6.2. Controles contables	13
6.3. Planificación presupuestaria	16
6.4. Empresa	17
6.5. Proyecto	21
6.6. Departamento de Maquinaria	22
6.7. Departamento de Taller	26
6.8. Registros Contables	27
6.9. Métodos Contables	28
6.10. Estados Financieros	32
7. Hipótesis o supuesto de investigación	35
7.1. Supuesto	35
8. Operacionalización de variables y/o matriz de categorías	36
9. Diseño metodológico	39
9.1. Tipo de investigación	39
9.2. Área de estudio	39
9.3. Población y muestra	40
9.4. Técnicas de recolección de datos	41
9.5. Etapas de investigación	42
10. Resultados	44
11. CONCLUSIONES	100



12. RECOMENDACIONES	102
13. Bibliografía	103
14. ANEXOS	107

1. Introducción

El presente trabajo de investigación está orientado para valorar la incidencia de procedimientos de control interno en la clasificación y registros contables de los departamentos de maquinaria, taller y en los proyectos ejecutados en la Empresa Constructora del Sur.

La correcta aplicación de procedimientos de control interno es la base para que una empresa marche de forma correcta, es por ello, que un buen diseño de dichos procedimientos es indispensable en el momento de la planeación, ya que es esencial conocer todos los movimientos y actividades que como empresa se realizarán. Así mismo, permitirá en el área financiera/contable llevar registros contables adecuados en dependencia de su giro económico.

EMCOSUR, es una empresa que se dedica a la construcción y rehabilitación de puentes, caminos y carreteras, dividiéndose así en varias áreas, por lo que la aplicación de procedimientos de control interno debe de ser muy sigilosa, debido a que se realizan los registros contables de acuerdo con las actividades de cada departamento.

En la presente investigación, se abordarán las problemáticas que se reflejan en los departamentos de maquinaria, taller y proyecto, puesto que son las áreas donde la empresa presenta más debilidades, ya que se considera que no controlan todos los procedimientos, ni asignan adecuadamente los registros contables según los departamentos en estudio. Por lo tanto, el objetivo principal es valorar la incidencia de los procedimientos de control interno y que se ajusten a las actividades que normalmente se desarrollan en los respectivos departamentos, pues el manual de control interno con el que cuenta actualmente la empresa, esta desactualizado y no se está utilizando correctamente.

En definitiva, se plantea que el diseño de procedimientos de control interno en EMCOSUR, facilita la asignación y registros contables en los departamentos de maquinaria y taller, lo que contribuye a la correcta presentación de los estados financieros.

El contenido del trabajo de investigación consta de 14 capítulos, cada uno con su respectiva información que facilitará la comprensión y, asimismo, se plantearán las soluciones a las problemáticas de la empresa.

El segundo acápite, contiene los antecedentes con los que cuenta el tema como tal, en éste, no se encontraron indicios que llevaran a un tema similar, puesto que no se ha registrado una investigación como la planteada, sin embargo, si hay temas que se relacionan, sobre todo por la incidencia de procedimientos de control interno, los que se tomaron como referencia para dar inicio a dicha investigación. Así mismo, en el capítulo tres se plantea el problema que se encontró en dicha empresa, de igual manera, se plantea la formulación del problema, plasmada en preguntas a las que se les pretende dar solución mediante la investigación, por

último, en el inciso cuatro está la justificación, el ¿por qué? ¿Para qué? Y ¿para quienes? está dirigida principalmente la investigación.

En el capítulo cinco, se reflejan los objetivos que se plantearon para la investigación, los cuales han servido para exponer como se piensa abordar la problemática, en otras palabras, como se pretende demostrar si el supuesto que se planteó se cumple o no en dicho trabajo investigativo. El capítulo seis abarca la fundamentación teórica, en este están definidos textualmente los principales conceptos de los términos y procedimientos que se encuentran relacionados con este proceso investigativo, y que servirán como base para guiar y aclarar al lector.

El capítulo siete, se basa en presentar el supuesto que tiene la investigación, el que se pretende comprobar o descartar una vez elaborados los resultados, así mismo, se encuentran en el acápite ocho las matrices de categorías y subcategorías, en donde se clasifican e integran cada objetivo con su pregunta problema según corresponda, ayudando de esta manera a llevar un orden lógico de los contenidos abordados en la fundamentación teórica. Enseguida, el capítulo nueve, es donde se plasma el diseño metodológico, el cual tiene como propósito identificar el tipo de investigación y de estudio, la población y muestra, y las etapas que conlleva la investigación.

El capítulo diez consta de los resultados, acá es donde se le da salida a los objetivos y donde se comprueba si el supuesto es verdadero o no, de igual manera, en este punto está plasmada toda la información recabada dentro de la empresa, y es aquí que se pretende darle solución a los problemas que se identificaron anteriormente, para luego proponer soluciones y formatos aplicables de acuerdo a las actividades de la empresa, asimismo, es la parte medular de la investigación, pues se presenta el cómo están trabajando en EMCOSUR actualmente y cómo se trabajaría al aplicar la propuesta de formatos y los efectos que estos traerían en la asignación y registros contables para los departamentos de maquinaria, taller y de los proyectos.

En el capítulo once, se detallan las conclusiones a las que se llegó una vez hecho todo el proceso investigativo, para así pasar al capítulo doce, que son las recomendaciones que se le darán a la entidad con las que se pretende mejorar los registros contables y por ende mejorar la presentación del estado de resultados.

Finalmente, en los capítulos trece y catorce, está toda la bibliografía que fue consultada para llevar a cabo la elaboración de la fundamentación teórica y se reflejan los anexos que es donde se integran los formatos propuestos para la realización de mejoras en las dificultades que presentan los proyectos, con respecto a la asignación y registros contables.

2. Antecedentes

Recurriendo a la consulta investigativa con el fin de encontrar información que sirva como antecedentes para el presente trabajo, se realizaron consultas e indagaciones en la página del repositorio de la UNAN Managua, de igual manera en la biblioteca Urania Zelaya de la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM- Estelí, así mismo se recurrió a indagar en tesis investigativas a nivel internacional, en las que se constató que el tema de investigación propuesto no ha sido abordado y por ende no se encuentran documentos que se relacionen directamente con el tema planteado, sin embargo, de manera general se han encontrado relaciones con algunos trabajos, los que se presentaran a continuación.

Como menciona (Amador, 2020), se realizó un estudio sobre la construcción de un Sistema de Control Interno Financiero en Talabartería Amador de la ciudad de Estelí, durante el periodo 2018, planteándose como objetivo crear un sistema de control interno financiero en la talabartería, logrando llegar a la conclusión de que es importante la aplicación de controles internos financieros para ayudar a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros, o bien a confirmar o corregir evaluaciones realizada con anterioridad.

Por su parte, (Acuña, 2014); presenta un estudio realizado sobre el efecto de un sistema de control de inventario bajo el marco normativo de la NIIF sección 23 en la rentabilidad de la empresa constructora “Las Segovias” EMCOSE en la ciudad de Estelí durante el primer semestre del año 2014. Se propusieron como objetivo principal determinar el efecto que este sistema tendrá sobre la empresa para mejorar la organización y desempeño de los procedimientos aplicados al inventario, logrando concluir que un sistema de control de inventario es de vital importancia porque con la información que se presente en este, se muestra o se conoce si la empresa presenta al final de sus operaciones, utilidad o pérdida, mediante la aplicación del manual de control interno.

Por último, se encontró una tesis internacional, de la universidad de San Carlos de Guatemala en la Facultad de Ciencias Económicas, la cual presenta como tema delimitado el diseño de un sistema de control interno en una empresa comercial de repuestos electrónicos, en la que se propone la elaboración de un manual de control interno que permita cumplir con los objetivos de la empresa y así garantizar eficiencia en la ejecución del trabajo. (Rojas, 2007)

Cada uno de los antecedentes mencionados contribuye de manera efectiva para el desenlace de la investigación, dado que presentan las pautas requeridas para el diseño de procedimientos de control interno y los estudios realizados y desarrollados anteriormente en empresas de construcción.

3. Planteamiento del problema

La empresa constructora del sur es una entidad estatal que se dedica a la elaboración de puentes como función principal, así mismo, elaboran y rehabilitan carreteras, caminos y drenajes. Actualmente en la entidad se presentan deficiencias en cuanto a la asignación, clasificación y registros contables generados por el departamento de maquinaria, taller y en los proyectos.

La problemática más evidente está relacionada con la forma de presentar la información contable en el estado de resultados en los proyectos debido a que no se cuenta con todos los formatos necesarios para controlar efectivamente los procesos que la empresa lleva a cabo y no se aplican los procedimientos de control interno como está establecido en el manual que poseen, lo que ocasiona que la clasificación y registros contables provoquen errores en la presentación del estado de resultados y se vea afectada la rentabilidad de dichos proyectos. Además, es notable que el criterio para realizar los registros no es el adecuado, ya que no hay segregación de costos y gastos según los lugares en los que fueron incurridos.

Por otro lado, los departamentos de maquinaria y taller, no se están reflejando en el manual de control interno de forma correcta, ya que se toman como un solo departamento y en el organigrama aparecen de forma separada, no obstante, aun cuando la empresa cuenta con dos departamentos, que generan costos y gastos independientes, no se tratan contablemente de esta manera.

En cuanto al departamento de taller es el encargado de los mantenimientos de los equipos y búsqueda de los repuestos necesarios, y por su parte, el departamento de maquinaria es el encargado del resguardo de la maquinaria como tal, además, de solicitar al personal que consideren que está apto para operar los equipos al momento de llevar a cabo el trabajo de campo.

Es importante resaltar, que ante la existencia de estas dos áreas y de sus servicios internos, la administración omite la importancia de clasificar adecuadamente los gastos, costos e ingresos por separado, en cambio, si el servicio lo prestara una entidad externa esta actividad reflejaría la relevancia que amerita en su presentación contable.

Por las razones antes planteadas, es que se requiere un sistema de control interno que permita identificar los registros contables que se generan al realizar diversas actividades y clasificar su procedencia para que finalmente se realice un registro adecuado y eficiente de las transacciones contables de EMCOSUR.

3.1. Formulación del problema

Preguntas – Problema

¿Cuál es la incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno en la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y en los proyectos de la Empresa Constructora del Sur, en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021?

Sistematización del problema

1. ¿Cuáles son los procedimientos de control Interno que implementa la empresa para el uso y manejo de la maquinaria en los proyectos?
2. ¿Cuáles son los procedimientos que se utilizan para clasificar los registros contables en los departamentos y asignarlos a cada proyecto?
3. ¿Qué efectos surgen en los Estados Financieros con el diseño e implementación de procedimientos de control interno en los registros contables de los departamentos y proyectos?

4. Justificación

El presente trabajo fundamenta la eficiencia y coherencia que deben presentar los registros contables para la correcta presentación de los Estados Financieros, tomando como referencia el análisis realizado en los departamentos de maquinaria, taller y en los proyectos, donde se pueden visualizar las debilidades de la organización.

Por lo cual, el objetivo principal de esta investigación es valorar la incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno y su efecto en la asignación contable de cada proyecto, así como la evaluación y aplicación de herramientas que faciliten la misma.

Por otro lado, este estudio procura brindar una guía para futuras investigaciones de manera que sea utilizada como antecedentes y herramienta metodológica, para fortalecer el conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas.

Además, se espera que la Empresa Constructora del Sur tome en consideración el análisis realizado y lo implemente de manera eficaz y eficiente para la mejora de sus operaciones.

Como estudiantes de la carrera de contaduría pública y finanzas se considera que el principal beneficio de la presente investigación es mejorar y fortalecer el control Interno en cuanto a la correcta asignación de los registros contables en los proyectos y departamentos de la empresa.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Evaluar la incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y en los proyectos de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) durante el segundo semestre del año 2021.

5.2. Objetivos específicos

- 1) Describir los procedimientos de control interno que implementa la empresa para el uso y manejo de la maquinaria en los proyectos.
- 2) Identificar los procedimientos para la clasificación y registros contables en los departamentos y su asignación en cada proyecto.
- 3) Valorar los efectos del diseño y aplicación de procedimientos de control interno en la distribución y registros contables en los departamentos y proyectos.

6. Fundamentación teórica

Para poder llevar a cabo el proceso de investigación, es indispensable la preparación del enfoque teórico con el que se soportará el estudio; primeramente, se abordaran aspectos relacionados a los procedimientos de control interno y de los registros contables, en donde se puntualizan aspectos claves de los mismos, por tal razón, se partirá de la conceptualización.

6.1. Procedimientos de control Interno

De acuerdo a, (Gomez, 2001), los procedimientos de control interno comprenden el plan de organización, todos los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de una empresa con el fin de garantizar que las decisiones a tomar sean óptimas, la salvaguarda sus activos y verificar la confiabilidad de los datos contables.

6.1.1. Control Interno

Según (Acosta, 2020), el control interno es un proceso que debe ser ejecutado por el directorio, la gerencia y el personal, es decir por toda la compañía. Está diseñado principalmente para proveer una seguridad razonable acerca de los objetivos operacionales de reporte y de cumplimiento de la entidad. Uno de los principales modelos de referencia es el Marco COSO, el cual genera una definición común de Control Interno y brinda un modelo estructurado que ayuda a las empresas a encaminarse hacia una implementación efectiva del Control Interno.

Las organizaciones se enfrentan a una serie de riesgos que pueden poner en juego el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, e incluso generan un gran impacto negativo frente a sus distintos grupos de interés. A través del Control Interno se puede establecer un esquema estructurado, que permita ayudar a la alta gerencia a mantenerlos enfocados en la búsqueda de sus objetivos operativos y financieros, mientras la compañía opera razonablemente, minimizando las sorpresas y riesgos.

6.1.1.1. Control interno administrativo

Citando a, (Actualicese, 2021) , el control interno administrativo comprende los planes, políticas y procedimientos concernientes a los procesos de decisión que llevan a la autorización de las transacciones y operaciones por parte de la gerencia. Su objetivo es fomentar la eficiencia de las operaciones, la observancia de las políticas prescritas por la gerencia y el logro de las metas programadas.

6.1.1.2. Control interno contable

En el sitio web (El tiempo, 2004), se dice que es un proceso que se adelanta en el ente público para lograr la existencia y efectividad de mecanismos de control y verificación de las

actividades propias del proceso contable, para garantizar que esta información, cumpla las normas establecidas en el plan General de Contabilidad.

6.1.1.3. Características del control interno

Según, (Calle , 2018), lo primero que se debe tener en cuenta es que un sistema de control interno efectivo depende de una buena organización. Reducir el nivel de errores e irregularidades ayuda a que los objetivos de este sistema se cumplan de manera correcta, estas son las características que debe tener un buen sistema de control interno:

- **Plan de organización**

La primera característica de un sistema de control interno es el plan de organización. Para que este sea efectivo debe ser simple y flexible. Este plan debe delimitar claramente las funciones de cada dependencia y de los funcionarios que pertenecen a ella.

Es clave que el plan de control interno tenga los procedimientos bien determinados y que estos integren las actividades de todos los sectores de la organización.

Asimismo, para alinear cada área de la empresa, es necesario tener un organigrama en el que se defina la línea de autoridad y las responsabilidades en el interior de la empresa. Esta delimitación de funciones y actividades debe establecerse en manuales de procedimientos con el fin de ser claros y evitar errores.

- **Segregación de funciones**

Otra característica de un buen sistema de control interno es la independencia estructural de la organización, esto significa separar las funciones de cada área de la empresa y es fundamental porque garantiza que una persona no tenga bajo su responsabilidad todas las etapas de una operación.

En este sentido, todos los procesos deben pasar por diferentes fases y cada una de estas debe estar a cargo de una persona distinta. Así, la ejecución, la autorización o el registro de una transacción es realizada de manera independiente por un empleado. Por eso, es tan importante contar con un manual que especifique el organigrama, las funciones y los responsables de cada área.

- **Control de acceso a los activos**

En gran medida, un control interno efectivo también depende de la seguridad de los procesos. Una organización alcanza un grado adecuado de seguridad cuando el acceso a los activos o a los registros contables está limitado.

Esto implica restringir acceso físico o indirecto a los activos o a la preparación de documentos que autoricen el acceso a ellos.

- **Sistema de autorización y procedimiento**

Para que haya un control interno eficaz en una organización también es necesario contar con medios para monitorear los registros de operaciones y transacciones. Se debe tener presente que los procedimientos involucrados en una actividad deben contemplar las auditorías y revisiones periódicas, así como la obtención de informaciones de control.

Por otro lado, los registros que informan sobre el resultado de una actividad en particular deben ser realizados por fuentes independientes para que puedan ser comparados con los del área que ejecuta la tarea. En caso de existir alguna discrepancia, esto evidenciará una falla en el registro de transacciones.

- **Método para procesar los datos**

Dependiendo de la complejidad de la organización, los medios para procesar los datos que ayuden al sistema de control interno pueden ser manuales, mecánicos o digitales.

Para disminuir la posibilidad de errores y manipulaciones, así como poder involucrar a todo el personal en el proceso de control, es recomendable usar herramientas tecnológicas que permitan monitorear y evaluar los controles internos con la mayor objetividad posible.

- **Información oportuna**

Haciendo referencia a, (Actualícese, 2021), la información oportuna, es aquella que está en el momento oportuno, y deberá estar disponible cuando sea necesario antes de tomar decisiones, así mismo deberá estar al alcance de sus usuarios y destinatarios.

Esto garantizará su integridad y confidencialidad. Así, el ambiente tecnológico y los soportes de la información deberán estar funcionando correctamente y en forma segura para que la información almacenada en los mismos y que transita por ellos pueda ser utilizada por sus usuarios.

6.1.1.4. Objetivos del control interno

Citando a, (Conexiónsan, 2017), el control interno, es una herramienta que permite identificar factores de riesgo en ciertas áreas y posibilitar lograr un objetivo de control. Dentro del control interno se pueden determinar tres categorías establecidas de objetivos para el control interno, de operaciones, de información financiera y de cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentos.

- **Objetivos operacionales**

Referidos a la eficacia y a la eficiencia de las operaciones de las organizaciones. Incluyen objetivos relacionados con el rendimiento y la rentabilidad, la evaluación de programas, el desarrollo de proyectos, las operaciones y la protección del patrimonio. Se debe buscar que

las actividades se desarrollen con el menor esfuerzo y recursos, y con un máximo de utilidad de acuerdo con lo dispuesto por la dirección.

- **Objetivos Financieros**

Se refieren a la preparación de estados financieros y demás información de gestión, así como la prevención de la falsificación y a la publicación de la información. La información captada y producida por la contabilidad será útil si su contenido es confiable y si es presentada oportunamente a los usuarios.

- **Objetivos de cumplimiento**

Son los referidos al acatamiento de las leyes, la aplicación de instrumentos legales y otras disposiciones pertinentes. Toda acción emprendida por la organización debe enmarcarse en las disposiciones legales del país y debe cumplir con la normatividad aplicable a la empresa.

Es importante señalar que, si se logra identificar perfectamente cada uno de los objetivos, una organización conoce el significado de control interno. Toda acción, medida, plan o sistema emprendido por la organización con el objeto de cumplir dichos objetivos constituye una fortaleza del control interno. Y, por el contrario, toda acción, medida, plan o sistema que descuide esos objetivos, es una debilidad de control interno.

6.1.1.5. Modelos de control interno

Según, (Rivas, 2011), a partir de la década de los noventa, los nuevos modelos desarrollados en el campo del control están definiendo una nueva corriente del pensamiento, con una amplia concepción sobre la organización, involucrando una mayor participación de la dirección, gerentes y personal en general de las organizaciones a nivel mundial.

Estos modelos han sido desarrollados con la idea de que representen fuertes soportes del éxito de la organización, siempre que los mismos sean llevados con el criterio y la perspicacia necesaria de parte del profesional. Se han publicado diversos modelos de Control, así como numerosos lineamientos para un mejor gobierno corporativo. Los modelos más conocidos son: el COSO (USA), el COCO (Canadá), el Cadbury (Reino Unido), el Vienot (Francia), el Peters (Holanda), King (Sudáfrica) y MICIL (adaptación del COSO para Latinoamérica).

Los modelos COSO, COCO y MICIL son los más adoptados en las empresas del continente americano; es por ello que el análisis de los fundamentos teóricos de los modelos contemporáneos de control Interno que se presenta a continuación centra su atención en los mismos.

- **COSO (Committee of Sponsoring Organizations)**

Comisionado por los cinco organismos profesionales financieros más importantes de los Estados Unidos, fue definido en 1992; tras cinco años de estudio y discusión, surgiendo un nuevo marco conceptual del control interno con el objetivo fundamental de integrar las diversas definiciones y conceptos vigentes para este momento. A nivel organizacional, se realiza la necesidad de que la alta dirección y el resto de la organización comprendan cabalmente la trascendencia del control interno, la incidencia del mismo sobre los resultados de su gestión, el papel estratégico a conceder a la auditoría y esencialmente la consideración del control como un proceso integrado a las operaciones de la empresa y no como un conjunto de reglas a nivel normativo, pretende plantear normas rígidas, compuesto por mecanismos burocráticos. El control interno consta de cinco categorías o componentes que la administración diseña y aplica para proporcionar una seguridad razonable de que sus objetivos de control se llevaran a cabo de manera adecuada. Estos componentes son: Ambiente de Control; Evaluación de los Riesgos; Actividades de Control; Información y comunicación; y Monitoreo.

- **COCO (Criterio of Control)**

Es producto de una profunda revisión realizada por el Comité de Criterios de Control de Canadá sobre el reporte COSO, el propósito de esta revisión se centró en hacer el planteamiento de un Modelo más sencillo y comprensible, ante las dificultades que en la aplicación del COSO enfrentaron inicialmente algunas organizaciones. El modelo COCO (Criterio of Control) de Canadá, fue publicado tres años más tarde que COSO; éste simplifica los conceptos y el lenguaje para hacer posible una discusión sobre el alcance total del control, con la misma facilidad en cualquier nivel de la organización empleando un lenguaje más sencillo, para hacerle accesible para todos los empleados de una empresa.

El cambio importante que plantea el Modelo Canadiense consiste que, en lugar de conceptualizar al proceso de Control como una pirámide de componentes y elementos interrelacionados, proporciona un marco de referencia a través de 20 criterios generales, que el personal en toda la organización puede usar para diseñar, desarrollar, modificar o evaluar el Control.

Las organizaciones que pretendan aplicar los lineamientos de COCO deberán tener un claro conocimiento y consideración de los cinco componentes que conforman el marco integrado de control interno publicado por COSO. La estructura del modelo canadiense requiere de creatividad para su interpretación y aplicación, y es adaptable a cualquier organización una vez que se adecua a las necesidades de sus propios intereses, o usarlas de referencia para desarrollar un modelo propio.

- **MICIL**

Incluye cinco componentes de control interno que presentados bajo un esquema que parte del ambiente de control como pieza central, que promueve el funcionamiento efectivo de los otros cuantos componentes que encajan en él como una pieza central de un rompecabezas asegurando su funcionamiento efectivo en todos los niveles de la organización. Estos componentes son: Ambiente de Control y Trabajo institucional, Evaluación de los riesgos para obtener objetivos, Actividades de control para minimizar los riesgos, Información y comunicación para fomentar la transparencia, y Supervisión interna continua y externa periódica.

6.1.1.6. Importancia del control interno

Citando a, (PROTEK, 2021), los controles internos juegan un papel esencial en el éxito de los negocios. Sin embargo, pocos empresarios comprenden de qué se trata. Su objetivo es brindar una mayor seguridad respecto del funcionamiento de la empresa.

Al crear controles internos, se consigue mayor orden y cohesión dentro de la empresa, ya que todos saben que se debe hacer y cómo. Además, el control interno mitiga riesgos, puesto que incluye todos los procesos en los que pueda haber algún tipo de riesgo, ya sea respecto a los activos, utilización de recursos, información, cumplimiento o gobernanza de la empresa.

Asimismo, un sistema de control interno mejora la productividad, ya que permite optimizar recursos y lograr una gestión financiera y administrativa más eficiente, mejorando la productividad. Contribuye a una toma de decisiones más acertada. Contar con un sistema de control interno también es importante porque mejora el prestigio de la empresa, posicionándola como cumplidora de las leyes y regulaciones, esto permite obtener mejores calificaciones financieras. Así, ayuda a la atracción de mejores inversores y aumenta la retención de talentos.

6.2. Controles contables

De acuerdo a, (Orden.com, 2011), para tener un negocio y volverlo exitoso y, sobre todo, rentable, no basta únicamente ofrecer un producto o servicio original a un mercado en crecimiento, la organización interna y el control de todos los movimientos financieros son la clave para tomar las mejores decisiones y llevar a tu empresa al siguiente nivel.

6.2.1. Operaciones contables

Las operaciones contables, también llamadas cuentas contables son los medios mediante los cuales podemos subdividir el activo, el pasivo y el capital y agruparlos de acuerdo con ciertas características de afinidad, las cuales nos permiten graficar todos los aumentos y disminuciones que ocurren en los diversos elementos de la ecuación.

La forma y el contenido de la cuenta van a variar de acuerdo de una empresa a otra. Y principalmente va a depender del tipo de sistema contable que se esté utilizando para registrar las transacciones.

6.2.1.1. Partes de una cuenta

- **Titular**

Es el nombre de la cuenta; es lo que nos indica que estamos registrando en ella, es decir, donde hemos titulado compra, registramos solo la mercancía comprada; donde hemos titulado ventas sola la mercancía vendida; donde titulamos banco solamente el movimiento de nuestras cuentas en los bancos, etc.

- **Debe**

Él debe es la parte izquierda de la cuenta, donde se anota todo lo que el titular de la cuenta recibe.

- **Haber**

Es la parte derecha de la cuenta, donde se anota todo lo que el titular de la cuenta entrega

- **Saldo**

Es la diferencia entre los movimientos deudor y acreedor. Existen dos clases de saldos, saldo deudor y saldo acreedor.

Las 6 cuentas básicas de la contabilidad en la que se registran los diferentes tipos de transacciones son:

- **Activos**

Los activos representan todos los bienes y derechos que posee una empresa. Estos pueden ser físicos (tangibles), como el dinero, un terreno, un edificio, etc. También pueden ser activos intangibles como la propiedad intelectual, una marca, entre otros.

- **Pasivos**

Los pasivos son todas las obligaciones que tiene un negocio con alguna entidad. Así, por ejemplo: si una empresa decide solicitar un préstamo para poder continuar con sus actividades, esta se compromete a pagar dicho préstamo en un tiempo determinado. Esa obligación que tiene el negocio de pagar el préstamo es a lo que se le llama pasivo.

▪ **Capital**

El capital contable representa las aportaciones de los propios dueños del negocio, las aportaciones que hacen los inversores externos o el propio capital ganado. Al invertir en un negocio los inversores adquieren derecho sobre los activos de una empresa.

Algunas de las cuentas de capital más usadas son:

- **Capital contribuido**

Es el monto de dinero que aportan los dueños del negocio.

- **Ganancias retenidas**

Las ganancias de una empresa desde el momento de su creación.

- **Dividendos**

El dinero pagado a los accionistas. Estos se consideran como un valor negativo y disminuyen el capital de una empresa.

- **Ingresos**

Los ingresos representan el dinero que entra a una empresa debido a las actividades económicas de la misma. Si una empresa comercial vende mercancías al contado se contabiliza la operación dándole un débito a efectivo (activo) y un crédito a Venta de mercancías (el ingreso).

- **Costos**

Un costo es todo desembolso de dinero que se hace con el objetivo de adquirir un activo que generará beneficios económicos al negocio. Además del precio del activo que se adquiere, también se considera un costo a todo el proceso que conlleva poner dicho activo en funcionamiento.

- **Gastos**

Un gasto es un egreso o salida de dinero que está destinado a la distribución de un producto o bien podría ser un desembolso causado por la administración de una empresa. Un gasto financia una actividad específica en beneficio de la empresa, pero se diferencia del costo porque queda consumido al instante. Son ejemplo de gastos: los salarios administrativos, el pago de la energía eléctrica y el pago de transporte para la venta de un producto.

6.2.2. Clasificación de las cuentas u operaciones contables

- **Cuentas reales**

Se incluyen los activos, pasivos y el capital. Estas tres cuentas son las que se utilizan en el estado de situación financiera y se les llama “cuentas reales” porque permanecen abiertas por más de un período contable conservando sus balances.

- **Cuentas nominales**

Se incluyen los ingresos, costos y gastos. Estas últimas se usan en el estado de resultados (también llamado estado de ganancias y/o pérdidas). Se les llama nominales porque se cierran tras finalizar cada período contable, es decir, que solo se utilizan durante un período de tiempo determinado y luego su balance comenzará en cero.

6.2.3. Finalidad de las operaciones contables

Según, (Instituto Telesup, 2020), la finalidad de las operaciones contables es suministrar información en un momento dado de los resultados obtenidos durante un período de tiempo, que resulta de utilidad a sus usuarios, en la toma de decisiones, tanto para el control de la gestión pasada, como para las estimaciones de los resultados futuros, dotando tales decisiones de racionalidad y eficiencia.

6.3. Planificación presupuestaria

6.3.1. Planificación

Citando a, (Peralta, 2015), la planificación es una función administrativa que comprende el análisis de una situación, el establecimiento de objetivos, la formulación de estrategias que permitan alcanzar dichos objetivos, y el desarrollo de planes de acción que señalen como implementar dichas estrategias.

La planificación analiza donde estamos, establece donde queremos ir, y señala que vamos a hacer para llegar ahí y como lo vamos a hacer. Es la primera función administrativa, ya que sirve de base para las funciones como son la organización, coordinación y control.

6.3.2. Presupuesto

Según, (Sanchez, 2016), un presupuesto se refiere a la cantidad de dinero que se necesita para hacer frente a cierto número de gastos necesarios para acometer un proyecto. De tal manera, se puede definir como una cifra anticipada que estima el coste que va a suponer la realización de dicho objetivo.

Es decir, el presupuesto es la delimitación en términos dinerarios de las condiciones que rodean al proyecto elegido y los resultados que se espera conseguir tras su realización dentro de un tiempo determinado.

6.3.3. Planificación presupuestaria

Según el sitio web de la (Universidad Tecnológica Nacional, Turismo y Hotelería, 2014), la planificación presupuestaria está orientada al corto plazo, queda plasmada en el presupuesto anual, es una herramienta para lograr que cada una de las áreas cumpla con sus respectivos objetivos con eficiencia y eficacia.

6.4. Empresa

Según, (Billomat, 2015), una empresa es una organización de personas que comparten unos objetivos con el fin de obtener beneficios. Es una unidad productiva, agrupada y dedicada a desarrollar una actividad económica con ánimo de lucro.

En general, una empresa también se puede definir como una unidad formada por un grupo de personas, bienes materiales y financieros, con el objetivo de producir algo o prestar un servicio que cubra una necesidad y por el que se obtengan beneficios.

Por otro lado, las empresas son una entidad que se compone por trabajadores y capital. Además, dice que son una de las partes fundamentales del sistema ya que se encargan de promover los intercambios de dinero por servicios y productos en la economía mundial. Las empresas son una de las instituciones que aportan más puestos de trabajo en el mundo.

6.4.1. Clasificación de las empresas

Citando a, (Promonegocios, 2020), las empresas se clasifican según diversos criterios, que se presentan a continuación:

6.4.1.1. Según el sector de actividad

- **Empresas del sector primario:**

El elemento básico de la actividad se obtiene directamente de la naturaleza: agricultura, ganadería, caza, pesca, extracción de áridos, agua, minerales, petróleo, energía eólica, etc.

- **Empresas del sector secundario o industrial**

Se refiere a aquellas que realizan algún proceso de transformación de la materia prima. Abarca actividades tan diversas como la construcción, la óptica, la maderera, la textil, etc.

- **Empresa del sector terciario o de servicios**

Incluye a las empresas cuyo principal elemento es la capacidad humana para realizar trabajos físicos o intelectuales.

Comprende también una gran variedad de empresas, como las de transporte, bancos, comercio, seguros, hotelería, asesorías, educación, restaurantes, etc.

6.4.1.2. Según el tamaño

- **Grandes empresas**

Se caracterizan por manejar capitales y financiamientos grandes, por lo general tienen instalaciones propias, sus ventas son de varios millones de dólares, tienen miles de empleados de confianza y sindicalizados, cuentan con un sistema de administración y operación muy avanzado y pueden obtener líneas de crédito y préstamos importantes con instituciones financieras nacionales e internacionales.

- **Medianas empresas**

En este tipo de empresas intervienen varios cientos de personas y en algunos casos hasta miles, generalmente tienen sindicato, hay áreas bien definidas con responsabilidades y funciones, tienen sistemas y procedimientos automatizados

- **Pequeñas empresas**

En términos generales, las pequeñas empresas son entidades independientes, creadas para ser rentables, que no predominan en la industria a la que pertenecen, cuya venta anual en valores no excede un determinado tope y el número de personas que las conforman no excede un determinado límite.

- **Microempresas**

Por lo general, la empresa y la propiedad son de propiedad individual, los sistemas de fabricación son prácticamente artesanales, la maquinaria y el equipo son elementales y reducidos, los asuntos relacionados con la administración, producción, ventas y finanzas son también elementales y reducidos y el director o propietario puede atenderlos personalmente.

6.4.1.3. Según la propiedad del capital

- **Empresa privada**

La propiedad del capital está en manos privadas.

- **Empresa pública**

Es el tipo de empresa en la que el capital le pertenece al Estado, que puede ser Nacional, Provincial o Municipal.

- **Empresa mixta**

Es el tipo de empresa en la que la propiedad del capital es compartida entre el Estado y los particulares.

6.4.1.4. Según el ámbito de actividad

- **Empresas locales**

Aquellas que operan en un pueblo, ciudad o municipio.

- **Empresas provinciales**

Aquellas que operan en el ámbito geográfico de una provincia o estado de un país.

- **Empresas regionales**

Son aquellas cuyas ventas involucran a varias provincias o regiones.

- **Empresas nacionales**

Cuando sus ventas se realizan en prácticamente todo el territorio de un país o nación.

- **Empresas multinacionales**

Cuando sus actividades se extienden a varios países y el destino de sus recursos puede ser cualquier país.

6.4.1.5. Según el destino de los beneficios

- **Empresas con ánimo de Lucro**

Cuyos excedentes pasan a poder de los propietarios, accionistas, etc.

- **Empresas sin ánimo de Lucro**

En este caso los excedentes se vuelcan a la propia empresa para permitir su desarrollo.

6.4.1.6. Según la forma jurídica

- **Unipersonal:**

El empresario o propietario, persona con capacidad legal para ejercer el comercio, responde de forma ilimitada con todo su patrimonio ante las personas que pudieran verse afectadas por el accionar de la empresa.

- **Sociedad Colectiva:**

En este tipo de empresas de propiedad de más de una persona, los socios responden también de forma ilimitada con su patrimonio, y existe participación en la dirección o gestión de la empresa.

- **Cooperativas:**

No poseen ánimo de lucro y son constituidas para satisfacer las necesidades o intereses socioeconómicos de los cooperativistas, quienes también son a la vez trabajadores, y en algunos casos también proveedores y clientes de la empresa.

- **Comanditarias:**

Poseen dos tipos de socios: los colectivos con la característica de la responsabilidad ilimitada, y los comanditarios cuya responsabilidad se limita a la aportación de capital efectuado.

- **Sociedad de Responsabilidad Limitada:**

Los socios propietarios de estas empresas tienen la característica de asumir una responsabilidad de carácter limitada, respondiendo solo por capital o patrimonio que aportan a la empresa.

6.4.2. Tipos de empresas

6.4.2.1. Empresa comercial

Según, (Enciclopedia Económica , 2019), es aquella que desarrolla actividades de compra y venta de productos ya elaborados para el consumo humano o de materia prima para la producción de otros productos. Es decir, este tipo de empresas no contempla entre sus actividades la transformación de la materia prima, sino que son intermediarias entre las empresas industriales y el consumidor final.

6.4.2.2. Empresa manufacturera

El sitio (Web y Empresas, 2019), afirma que, es una compañía que procesa la materia prima hasta convertirla en un producto terminado que ofrecerá en el mercado al consumidor, se encarga de elaborar bienes de consumo, por eso, al ser fabricantes, quedan excluidos los sectores exclusivamente de servicio y comercio.

Estas empresas emplean a trabajadores para operar máquinas y hacen uso de computadoras a fin de producir la mercancía, que es el término con el que se designan los productos terminados que se convierten en bienes. Los artículos utilizados en la fabricación pueden ser materias primas o componentes de un producto más grande.

6.4.2.3. Empresa de servicios

(Actualicese , 2014), definió a una empresa de servicios como aquellas actividades económicas organizadas para la prestación y venta de un servicio. Estas tienen como principal función el ofrecimiento de una actividad en pro de la satisfacción de las necesidades de un público a cambio de una contraprestación, ofrecen un servicio intangible y pueden ser públicas o privadas.

6.4.2.4. Empresas gubernamentales

De acuerdo a, (Perez, 2013), es una institución estatal, cuya administración está a cargo del gobierno en turno. Su finalidad es brindar un servicio público que resulta necesario para la ciudadanía.

6.5. Proyecto

(Coll, 2020), define que, Un proyecto es la planificación y la ejecución de una serie de acciones que, siendo su fin el conseguir un objetivo determinado, se llevan a cabo.

Entonces, un proyecto es la ideación de una tarea determinada, para la cual establecemos el modo en el que se va a realizar. De esta forma, en el proyecto se debe recoger una planificación del conjunto de actividades, así como la forma de llevarlas a cabo.

Por último, el proyecto también debe incluir el detalle del conjunto de recursos y medios necesarios para llevarlo a cabo. Un proyecto puede ser de una infinidad de tipos. No debe mantener siempre una estructura concreta.

6.5.1. Tipos de proyectos

Según, (Raffino M. , 2020), los proyectos pueden clasificarse de acuerdo con su ámbito de acción, de la siguiente manera:

- **Proyectos productivos o privados**

Aquellos que tienen como fin la rentabilidad, es decir, la obtención de lucro. Suelen ser presentados en el ámbito empresarial, del emprendimiento o industrial.

- **Proyectos públicos o sociales**

Aquellos que no poseen fines de lucro, sino alcanzar un impacto importante en la sociedad o la población a distinta escala: local, regional, incluso mundial. Por lo general cuentan como promotor con las instituciones del Estado, las ONG, o las políticas de responsabilidad empresarial de las grandes empresas transnacionales.

- **Proyectos comunitarios**

Aquellos comprometidos con el mejoramiento en aspectos puntuales de una comunidad determinada, por lo general pequeña, tanto urbana como rural, a través de la satisfacción de sus necesidades.

- **Proyectos de vida**

Aquellos que se centran en los deseos de vida de un individuo y sus probabilidades reales de conseguir la autorrealización.

- **Proyectos de investigación**

Aquellos cuyo objetivo es la documentación o adquisición de fuentes y materiales en torno a un tema elegido.

6.6. Departamento de maquinaria

Según, (OxfordLanguages, 2021), el término maquinaria se define como “Conjunto de máquinas que se usan para un fin determinado”.

En este sentido, el departamento de maquinaria es el responsable del control, dirección y gestión del área de máquinas de una empresa. Sus funciones estarán relacionadas con el área en cuanto a logística, compras, administración y gestión de esta.

La gerencia o responsable de este departamento, tiene como propósito principal definir, direccionar, planificar, organizar, implementar, controlar y validar actividades administrativas y operativas relacionadas con el manejo de las máquinas y los equipos ubicados en los diferentes proyectos constructivos de la empresa.

6.6.1. Funciones del departamento de maquinaria

Citando a, (Monografías, 2019), dentro de las funciones que le corresponde desempeñar al departamento de maquinaria se encuentran las siguientes:

- Efectuar la asignación de la maquinaria en las obras.
- Coordinar la distribución del personal de la operación.
- Emitir reportes del estado de operatividad e inoperatividad de las maquinarias.
- Llevar un registro y control de las unidades cedidas en uso.
- Llevar un control de las horas/máquina de trabajo de cada unidad.

- Supervisar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria pesada.
- Supervisar trabajos especializados de motores, maquinaria y equipo mecánico diverso.
- Formular y proponer la normativa sobre la asignación y uso de la maquinaria pesada, así como el combustible destinado para su operatividad.
- Supervisar y evaluar la correcta utilización de la maquinaria.

6.6.2. Maquinaria de construcción

Tomando como referencia a, (Juan, 2015), Las maquinarias de construcción son aquellas que permiten realizar diferentes trabajos en el campo de la adaptación de terrenos, para que después se puedan elevar en ellos edificios, puentes u otros tipos de obras. Asimismo, también se pueden encargar de la remodelación o desmantelamiento de construcciones antiguas que estén en mal estado.

Estas máquinas pueden nivelar el terreno donde después se van a realizar los diferentes trabajos, modificando el perfil para que éstos se puedan realizar con más comodidad y sean los más adecuados, dependiendo del proyecto de ingeniería que se haya realizado. También serán las encargadas de realizar los distintos trabajos para quitar escombros y transporte de las diferentes rutas que se produzcan.

6.6.2.1. Tipos de maquinarias de construcción

La maquinaria de construcción es muy amplia, al igual que el mundo de la construcción como tal, por lo cual existe una gran temática, opciones, características y tipos de máquinas que se utilizan. A continuación, los principales tipos de maquinaria para construcción clasificados de una manera muy simple.

6.6.2.1.1. Obra de demolición

Entre las maquinarias de demolición se pueden mencionar las siguientes:

- **Bola de demolición**

Se utiliza normalmente en los edificios grandes y de mayor altura. Se compone de una bola de gran peso, que está unida por una cadena o cable a una grúa que la hace balancear hacia el edificio o construcción a derribar.

- **Hidrofresa**

Es una excavadora que tiene unas grandes ruedas dentadas, las cuales giran en ambos sentidos, proporcionando una perfecta extracción en el terreno.

- **Martillo mecánico**

Esta es una de las máquinas utilizadas por los equipos profesionales y que también es conocida con el nombre de “martillo rompempavimentos”. Se usa para realizar agujeros o demoler pavimentos. Hay tres tipos de martillos, los hidráulicos, los neumáticos y los eléctricos.

6.6.2.1.2. Excavación

En este grupo hay que diferenciar según los distintos puntos en los cuales se realiza el trabajo, ya que dependiendo de ello varía el tipo de maquinaria a utilizar.

- **Trabajos en zanjas**

Las zanjadoras, que son unas máquinas que se emplean habitualmente en aquellas obras donde se tengan que instalar tubos o cables por debajo del suelo.

- **Excavaciones subacuáticas**

Se usa la draga, que es un tipo de maquinaria que se utiliza para las obras en las cuales se tengan que llevar a cabo trabajos de excavaciones por debajo del agua.

6.6.2.1.3. Nivelación

- **Motoniveladora**

Cuenta con una larga hoja metálica empleada para nivelar terrenos. Además, posee escarificadores para terrenos duros, los cuales puede ubicar al frente, en medio del eje delantero y la cuchilla o en la parte de atrás, llamándose a esto caso Ripper.

6.6.2.1.4. Compactación

- **Compactadora de rodillo**

Se usan para compactar materiales. Son imprescindibles durante la construcción de carreteras, tanto en la subbase como en las mezclas asfálticas, siendo utilizadas también para alisar superficies u otro tipo de tareas en obras diversas.

6.6.2.1.5. Movimientos de tierras

- **Bulldozer**

Es un tipo de topadora que se utiliza principalmente para el movimiento de tierras de excavación y empuje de otras máquinas.

- **Dumper**

Es un vehículo utilizado en la construcción destinado al transporte de materiales ligeros, y consta de un volquete, tolva o caja basculante, para su descarga, bien hacia delante o lateralmente, mediante gravedad o de forma hidráulica.

6.6.2.1.6. Grúas

Es una maquina destinada a subir y distribuir cargas en el espacio suspendidas de un gancho. La grúa es de las primeras máquinas que existieron en el mundo. Por regla general son ingenios que cuentan con poleas acanaladas, contrapesos, mecanismos simples, etc.

6.6.2.1.7. Fabricación de materiales

- **Asfaltadora:**

Se utiliza para colocar asfalto en carreteras, puentes, estacionamientos y otros lugares similares. Coloca el asfalto plano y proporciona una compactación menor antes de que sea compactado por un rodillo o apisonadora.

6.6.2.2. Depreciación de maquinaria

Citando el sitio web, (Redacción , 2018) , en el ámbito de la contabilidad y economía, el término depreciación se refiere a una disminución periódica del valor de un bien material o inmaterial. Esta depreciación puede derivarse de tres razones principales: el desgaste debido al uso, el paso del tiempo y la vejez.

6.6.2.2.1. Tipos de métodos de depreciación

De acuerdo a, (Gerencie.com, 2019) los tipos de método de depreciación son los siguientes:

- **Depreciación en línea recta**

La depreciación en línea recta es uno de los métodos de depreciación más utilizados, principalmente por su sencillez y facilidad de implementación, pues sólo requiere de una simple operación aritmética.

La depreciación en línea recta supone una depreciación constante, una alícuota periódica de depreciación invariable en función de la vida útil del activo objeto de depreciación.

El cálculo de la depreciación en línea recta consiste en la división del valor del activo entre la vida útil de este.

- **Método de la suma de los dígitos del año**

Este es un método de depreciación acelerada que busca determinar una mayor alícuota de depreciación en los primeros años de vida útil del activo.

Este método parte del supuesto que durante los primeros años el activo sufre un mayor desgaste y por tanto se reconoce una mayor alícuota de depreciación.

La fórmula que se aplica en este método es: $(\text{Vida útil}/\text{suma dígitos}) * \text{Valor activo}$.

- **Método de depreciación por unidades de producción**

Este método es muy similar al de la línea recta en cuanto se distribuye la depreciación de forma equitativa en cada uno de los periodos.

Para determinar la depreciación por este método, se divide en primer lugar el valor del activo por el número de unidades que puede producir durante toda su vida útil. Luego, en cada periodo se multiplica el número de unidades producidas en el periodo por el costo de depreciación correspondiente a cada unidad.

- **Método de depreciación por reducción de saldos**

Este es otro método que permite la depreciación acelerada. Para su implementación, exige necesariamente la utilización de un valor de salvamento o valor residual, de lo contrario en el primer año se depreciaría el 100% del activo, por lo que perdería validez este método.

La fórmula a utilizar es la siguiente: $\text{Tasa de depreciación} = 1 - (\text{Valor de salvamento}/\text{Valor activo})^{1/n}$.

Donde n es la vida útil del activo.

6.7. Departamento de taller

De acuerdo con, (Economipedia, 2019), “El departamento de taller es el encargado de conservar en las mejores condiciones de operación y producción a cualquier equipo, máquina o planta de una empresa”.

Es por ello, que la mayor responsabilidad de un programa de mantenimiento industrial no es solo la correcta, sino la óptima operación de dichas plantas, de la correcta administración del mantenimiento depende el éxito de una planta, cualquiera que esta fuere.

6.7.1. Funciones del departamento de taller

Según, (Cinvestav, 2020) , el departamento de taller se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo que requiera la maquinaria con la que cuenta la empresa, dentro de sus principales funciones se encuentran:

- Seleccionar y capacitar al personal para que cumpla con los menesteres y responsabilidades reemplazando inclusive a trabajadores calificados.
- Planear y programar en forma conveniente la labor del mantenimiento.

- Revisar las especificaciones estipuladas para la compra de nueva maquinaria con objeto de asegurar que estén de acuerdo con las ordenanzas del mantenimiento.
- Escoger y proveer, en los plazos requeridos las piezas de recambio necesarios.
- Elaborar en tiempo y forma las requisiciones de herramientas, refacciones, etc. Para ejecutar debidamente los programas de mantenimiento,
- Cerciorarse de que los inventarios de piezas de reservas, accesorios de mantenimiento y partes de repuestos especiales sean conservados en un nivel óptimo.
- Realizar visitas de supervisión para detectar necesidades de mantenimiento preventivo, correctivo o adaptación.

6.8. Registros contables

Citando a, (Siigo , 2018), los registros contables, también denominados como libros del comercio o libro de contabilidad, son los documentos físicos de todas las operaciones dentro de una empresa.

6.8.1. Tipos de registros contables

6.8.1.1. Registros obligatorios o indispensables

Como su nombre lo indica, son los libros obligatorios que se exigen legalmente.

- **El libro diario**

En él se registra todas las operaciones que la empresa realiza día a día, estos registros se denominan asientos y se realizan en orden cronológico, según lo indica el Código de Comercio en el ART. 45 “Expresa que el libro Diario se asiente día por día y según se vayan efectuado las operaciones.”

- **El libro de inventarios y balances**

Aquí se registra desde el inicio hasta el final del detalle del patrimonio.

6.8.1.2. Registros no obligatorios

Este tipo de libros no los exige la ley, sino que son los que la empresa crea necesario tener dependiendo de cada actividad que se realice en la empresa.

- **Estado de flujos de efectivo**

Es el registro de entradas y salidas de dinero en efectivo de la empresa.

- **Estado de resultados**

En este libro se registra todos los ingresos de negocios y las transacciones de gastos con el objetivo de medir la rentabilidad del negocio. Se diferencia del anterior debido a que en estos

se registra el estado del trabajo que los clientes no han pagado y gastos acumulados sin pagar aún.

- **Balance**

En esta parte se realiza el registro de los activos y pasivos de la empresa, así como el patrimonio de esta.

6.8.2. Beneficios de llevar un registro contable

- Tener un registro detallado de los bienes de la empresa.
- Controlar el flujo de efectivo teniendo en cuenta las necesidades de la empresa.
- Soporte de los movimientos financieros antes terceros.
- Registrar las responsabilidades financieras de la empresa.
- Controlar el estado económico de la entidad.

6.9. Métodos contables

De acuerdo a, (Cortez, 2013), el método contable es un conjunto de postulados e hipótesis que permiten someter a observación la realidad económica.

Este método contable analiza lo siguiente:

- Principio de dualidad
- Medición y valoración
- Representación y agregación

El método contable que se utiliza para construir tus registros contables afecta a la apariencia de la información presentada en los estados financieros. Dependiendo del tipo de negocio que operes y de tus preferencias, puedes elegir el método de efectivo o de valores devengados.

6.9.1. Tipos de métodos contables

Por lo antes expuestos se mencionan los siguientes tipos de métodos que se pueden aplicar según la actividad económica:

- **Método de efectivo**

Consiste en registrar los ingresos cuando se reciben y los gastos cuando se paga el servicio dado, este método no registra las cuentas por cobrar, sino que, las mantiene como información y la registra cuando se cobra.

- **Método de devengo**

Por medio de este método los registros de los ingresos y gastos se realizan cuando ocurren, incluso si el cliente no ha pagado todavía y aunque los gastos se paguen tarde.

6.9.2. Diferencia entre el método de efectivo y el método de devengo

Según, (Núñez, 2021), la diferencia entre un método y el otro se reflejaría en un estado de resultado, pues, si se aplicara el método de lo percibido y se dejara de pagar gastos normales subirían los beneficios, mientras que en el método de lo devengado eso no pasaría por que prohíbe registrar ingresos y gastos pertenecientes a fechas pasadas.

6.9.3. Centro de costos

De acuerdo a, (Economipedia, 2020), los centros de costos son una unidad del negocio que genera costos para la empresa, y también beneficios, pero de manera indirecta. Es decir, un centro de costos es aquella área donde se producen gastos necesarios para la actividad de la compañía.

Los centros de costos son importantes para la gestión de la compañía porque permiten conocer el origen de los gastos efectuados por la organización. De este modo, es posible buscar mayor eficiencia.

6.9.4. Principios y normas contables

De acuerdo a, (Experto GestioPolis, 2019), los principios y normas contable constituyen el marco normativo de actuación de la contabilidad, teniendo por fin dotar de objetividad la información financiera que reflejan los estados contables, representan un conjunto de criterios y normas a utilizar en el proceso de captación, medida y representación de la realidad económica financiera de la empresa, de modo que los estados contables reflejen la imagen fiel del patrimonio al final del ejercicio considerado, de los resultados obtenidos en el periodo y de los cambios en la situación financiera de la unidad económica durante dicho ejercicio.

6.9.4.1. Principios contables

Los Principios Contables constituyen bases o reglas establecidas con carácter obligatorio, que permiten que las operaciones registradas y los saldos de las cuentas presentadas en los Estados Financieros expresen una imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de las empresas.

(Vera , 2012), establece que, estos principios tienen su origen en la experiencia obtenida de la solución de problemas contables y en las leyes, debiendo ser aceptados por los contadores como bases para la práctica contable.

Los principios más comunes son los principios de contabilidad generalmente aceptados, estos se definen como las normas, guías, reglas, postulados o conceptos contables utilizados en la actividad contable.

6.9.4.1.1. Clasificación de los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Citando a, (Gestiopolis. com , 2006), los principios de contabilidad generalmente aceptados se clasifican de la siguiente manera:

- **Principio de equidad**

Principio que dice que todo estado financiero debe reflejar la equidad entre intereses opuestos, los cuales están en juego en una empresa o ente dado.

- **Principio de ente**

Los estados financieros se refieren siempre a un ente donde al propietario se le considera como tercero.

- **Principio de bienes económicos**

Principio que establece que los bienes económicos son todos aquellos bienes materiales y/o inmateriales que pueden ser valuados en términos monetarios.

- **Principio de moneda común**

Principio que establece que para registrar los estados financieros se debe tener una moneda común, la cual es generalmente la moneda legal del país en que funciona el ente.

- **Principio de empresa en marcha**

Principio por el cual se asume que la empresa a la que se le registra sus actividades financieras tiene vigencia de funcionamiento temporal con proyección al futuro, a menos que exista una buena evidencia de lo contrario.

- **Principio de ejercicio**

También se le conoce con el nombre de periodo. Este principio se refiere a que los resultados de la gestión se miden en iguales intervalos de tiempo, para que así los resultados entre ejercicio y ejercicio sean comparables.

- **Principio de objetividad**

Los cambios en los activos, pasivos y el patrimonio deben medirse y registrarse objetivamente (adecuadamente) en los registros contables siguiendo todos los principios, tan pronto como sea posible.

- **Principio de prudencia**

Conocido también como principio de conservadurismo. Este principio dice que no se deben subestimar ni sobreestimar los hechos económicos que se van a contabilizar. Es decir que cuando se contabiliza, siempre se escoge el menor valor para el activo.

- **Principio de uniformidad**

Mientras los principios de contabilidad sean aplicables para preparar los estados financieros, deben ser utilizados uniformemente de ejercicio a ejercicio (de un periodo a otro) para que puedan compararse. En caso contrario debe señalarse por medio de una nota aclaratoria.

- **Principio de exposición**

Este principio dice que todo estado financiero debe tener toda la información necesaria para poder interpretar adecuadamente la situación financiera del ente al que se refieren.

- **Principio de materialidad**

Este principio establece que las transacciones de poco valor significativo no se deben tomar en cuenta porque no alteran el resultado final de los estados financieros.

- **Principio de valuación al costo**

Es el principal criterio de valuación, que establece que los activos y servicios que tiene un ente se deben registrar a su costo histórico o de adquisición. Para establecer estos costos se deben tomar en cuenta los gastos en transporte y fijación para su funcionamiento.

- **Principio de devengado**

Las variaciones patrimoniales (ingresos o egresos) que se consideran para establecer el resultado económico competen a un ejercicio (periodo) sin considerar si ya se han cobrado o pagado.

- **Principio de realización**

Los resultados económicos sólo deben contabilizarse cuando queden realizados a través de medios legales o comerciales (actas, documentos, etc.) Donde se toman en cuenta los riesgos inherentes de todo negocio. No se encuentran en este grupo las “promesas o supuestos” ya que no toman en cuenta los riesgos y no se sabe si los términos del negocio se van a realizar o no. El concepto “realizado” participa del concepto de devengado.

6.9.4.1.2. Objetivo de los principios contables

El objetivo básico de los principios contables dentro de una empresa es reflejar la situación de la empresa a partir de sus estados financieros de una forma confiable, comprensible y comparable.

La información contable debe mostrar al usuario confianza, respecto a que toda la información obtenida está basada sobre datos reales que le permitan una clara comprensión de dichos estados financieros y que, al establecer un análisis comparativo, estos hayan sido elaborados sobre bases similares, de manera que faciliten la comparación con otros estados financieros ya sean de años anteriores o con otras empresas.

Otro objetivo, es que los estados financieros sean utilizados para evaluar la gestión económica y financiera de la empresa y la eficiencia en la gerencia en cuanto a la consecución de metas.

6.9.4.2. Normas contables

Citando a, (Normas Contables, 2018), son todos aquellos criterios técnicos utilizados como guía de las acciones que fundamente la presentación de la información contable y tienen como finalidad exponer en forma adecuada, la situación patrimonial, económica y financiera de un ente.

6.9.4.2.1. Normas internacionales de contabilidad

Las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), son un conjunto de normas o leyes que establecen la información que deben presentarse en los estados financieros y la forma en que esa información debe aparecer, en dichos estados. Las NIC no son leyes físicas o naturales que esperaban su descubrimiento, sino más bien normas que el hombre, de acuerdo con sus experiencias comerciales, ha considerado de importancias en la presentación de la información financiera.

Son normas de alta calidad, orientadas al inversor, cuyo objetivo es reflejar la esencia económica de las operaciones del negocio, y presentar una imagen fiel de la situación financiera de una empresa. Las NIC, son emitidas por el International Accounting Standards Board (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad), antes llamado International Accounting Standards Committee (Comité Internacional de Estándares de Contabilidad).

6.10. Estados financieros

Según, (Sevilla, 2015), los estados financieros, también denominados cuentas anuales, informes financieros o estados contables, son el reflejo de la contabilidad de una empresa y muestran la estructura económica de ésta. En los estados financieros se plasman las actividades económicas que se realizan en la empresa durante un determinado período

6.10.1. Clasificación de los estados financieros

Los Estados Financieros son cinco y se clasifican de la siguiente manera:

6.10.1.1. Balance general

El balance general, también conocido como balance de situación, es un estado financiero que refleja en un momento determinado la información económica y financiera de una empresa, separadas en tres masas patrimoniales: activo, pasivo y patrimonio neto.

La actualización del balance general es obligatoria como mínimo una vez al año. Es un documento público para todas las empresas, lo cual es bastante importante para posibles inversores de dichas empresas.

6.10.1.2. Estado de resultados

El estado de resultados, también llamada cuenta de pérdidas y ganancias, recoge los ingresos y gastos que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo.

Cabe señalar que, el Estado de Resultados indica como los ingresos se transforman en beneficio según le vamos restando los gastos. Permite tener una visión rápida de cuáles han sido los gastos más importantes para la empresa. De esta manera podemos ver donde sería más fácil recortar para ahorrar costes innecesarios.

6.10.1.3. Estado de cambios en el patrimonio neto

El estado de cambios en el patrimonio neto, refleja los movimientos que afectan al patrimonio neto de la entidad durante un ejercicio económico.

Este estado financiero está conformado por una serie de anotaciones contables donde se muestran los cambios que se producen en la empresa y que afectan a su patrimonio neto. Tiene dos partes, el estado de ingresos y gastos reconocidos y, por último, el estado total de cambios en el patrimonio neto.

6.10.1.4. Estado de flujos de efectivo

Citando a, (Marco, 2016), el estado de flujos de efectivo, informa sobre el origen y la utilización de las corrientes de efectivo y sus equivalentes.

La información contenida en el estado de flujos de efectivo refleja todos los cobros y pagos realizados por la empresa en ese año. Se pretende con ello dar una amplia información sobre el origen del efectivo (cobros) y el uso de ese efectivo (pagos) a lo largo del ejercicio.

Métodos para calcular el estado de flujos de efectivo

Para la formulación del estado de flujos de efectivo se utiliza el método directo y el indirecto:

- Método directo:

Se formula ordenando los cobros y pagos con base en las categorías principales a las que estos pertenecen. Con éste método las magnitudes derivadas de las distintas categorías se presentan por su importe bruto.

- Método indirecto:

Se formula partiendo de la utilidad arrojada por el estado de resultados para luego ir depurándola con partidas conciliatorias hasta llegar al saldo efectivo en libros. Éste método es más complejo en la práctica y menos usado dado que algunas de las partidas conciliatorias no representan movimientos reales de efectivo, aunque de alguna manera afectan a la capacidad de la empresa para realizar pagos.

6.10.1.5. Notas a los estados financieros

Según el sitio web, (Gerencie.com, 2021), las notas a los estados financieros son las aclaraciones o explicaciones que se hacen al margen de los estados financieros con la finalidad de precisar, aclarar o explicar algo.

Estas notas tienen como objetivo brindar los elementos necesarios para que aquellos usuarios que los consultan puedan comprenderlos claramente, y puedan obtener la mayor utilidad de ellos.

De poco sirve tener a la vista un estado financiero sin tener los documentos o la información mínima necesaria para lograr entender cómo se realizaron esos estados financieros, cuáles fueron las políticas contables que se utilizaron, entre otros datos importantes para realizar los estados financieros según la ley.

Es importante mencionar que, los estados financieros y las notas a los estados financieros son responsabilidad de la administración de la empresa, pero quien debe elaborar las notas son los mismos profesionales que elaboran los estados financieros. Es decir, Quien lleva la contabilidad, quien conoce las políticas contables, y quien elabora los estados financieros es el más indicado para elaborar las notas a los estados financiero, pues es quien se supone que tiene conocimiento de los aspectos que deben figurar en las notas.

7. Hipótesis o supuesto de investigación

7.1. Supuesto

La aplicación de procedimientos de control interno en EMCOSUR facilita la clasificación y registros contables generados por los departamentos de maquinaria y taller. De igual manera, contribuye a la correcta asignación de los mismos en los proyectos.

8. Operacionalización de variables y/o matriz de categorías

Cuestiones de Investigación	Propósitos específicos	Categoría	Definición Conceptual	Subcategoría	Fuente de Información	Técnica de recolección de la información	Ejes de Análisis
¿Cuáles son los procedimientos de control Interno que implementa la empresa para el uso y manejo de la maquinaria en los proyectos?	Describir los procedimientos de control interno que implementa la empresa para el uso y manejo de la maquinaria en los proyectos.	Control Interno	El control interno es un proceso que está diseñado para proveer seguridad razonable acerca de los objetivos operacionales de la entidad.	Procedimientos	Primaria: Responsable de finanzas Secundaria: Tesis Sitios WEB	Revisión documental	¿Cuáles son los procedimientos de control interno existentes en la empresa?
				Procesos aplicados para el cuidado y reparación de la maquinaria		Entrevistas	¿Existe un Programa de planeación para el uso de la maquinaria en los proyectos?
						Guía de observación	¿Se aplican procedimientos de control al usar las maquinarias en los proyectos que garanticen su buen estado?

Cuestiones de Investigación	Propósitos específicos	Categoría	Definición Conceptual	Subcategoría	Fuente de Información	Técnica de recolección de la información	Ejes de Análisis
¿Cuáles son los procedimientos que se utilizan para clasificar los registros contables en los departamentos y asignarlos a cada proyecto?	Identificar los procedimientos para la clasificación y registros contables en los departamentos y su asignación en cada proyecto	Procedimientos	Es una secuencia definida paso a paso de actividades y acciones que deben seguirse en un orden establecido para realizar correctamente una tarea.	Métodos de contabilización	Primaria: Resp. De Finanzas Contador	Entrevista	¿En base a que método se realizan los registros contables en EMCOSUR?
				Delegación de funciones	Resp. De Maquinaria Resp. De Taller	Guías de Observación	
				Técnicas de control interno	Secundaria: Tesis Sitios WEB	Recopilación Documental	¿Se sabe identificar cuando el costo o el gasto está asignado al proyecto?

Cuestiones de Investigación	Propósitos específicos	Categoría	Definición Conceptual	Subcategoría	Fuente de Información	Técnica de recolección de la información	Ejes de Análisis
¿Qué efectos surgen en los Estados Financieros con el diseño e implementación de procedimientos de control interno en los registros contables de los departamentos y proyectos?	Valorar los efectos del diseño y aplicación de procedimientos de control interno en la distribución y registros contables en los departamentos y proyectos.	Estado de Resultado	Es uno de los cinco estados financieros de la contabilidad, también llamada cuenta de resultados o cuenta de pérdidas y ganancias, recoge los ingresos, costos y gastos que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo.	Registro Contable Control Interno	Primaria: Resp de Finanzas. Contador Secundaria: Tesis Sitios WEB	Revisión documental Entrevistas guías de observación	¿Cómo se reflejan los procedimientos de control interno en el Estado de Resultado?

9. Diseño metodológico

En este acápite se abordarán los aspectos metodológicos que serán utilizados en la presente investigación, de igual manera se hará una breve descripción detallando el tipo de investigación, área de estudio, población y muestra, además, las técnicas de recolección de datos y, por último, las etapas de la investigación. Todo lo antes mencionados con la finalidad de dar salida a los objetivos propuestos.

9.1. Tipo de investigación

De acuerdo a, (Zita, Diferenciador, 2018), los tipos de investigación son los diferentes enfoques y modalidades que podemos emplear para realizar una investigación. Como la herramienta principal para expandir el conocimiento, la investigación se usa con el propósito de describir, descubrir o hacer predicciones acerca de fenómenos, eventos, relaciones, entre otros.

Según el problema de investigación y los objetivos planteados, en la presente investigación se utiliza un enfoque cualitativo y el estudio realizado es descriptivo - explicativo, ya que se exponen las características, cualidades de la investigación y los procesos de control interno para clasificar los registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos, así mismo, se aplican técnicas de investigación con la finalidad de obtener una visión general del comportamiento y percepción de las unidades de análisis.

9.2. Área de estudio

Según, (ConceptoDefinición, 2019), es una morfología en la lingüística de la palabra que se refiere a un perímetro o área de espacio determinado para realizar dentro de un límite que solo está designado para estudiar o realizar actividades de aprendizaje como las aulas o las bibliotecas entre otras.

9.2.1. Área de conocimiento

Línea de investigación

Organizaciones, Gobierno, y Economía Nacional

Sub línea

Sistemas contables, financieros y de auditorías

Tema delimitado

Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la clasificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021.

9.3. Población y muestra

9.3.1. Población

Población se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o se hacen estudios.

La población de estudio que se ha determinado durante la investigación es a la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR), dedicada a la construcción de puentes, carreteras, drenajes y rehabilitación de caminos en la ciudad de Estelí, la cual está conformada por aproximadamente 250 colaboradores distribuidos en más de tres proyectos y departamentos.

9.3.2. Muestra

Tomando como referencia a, (Zita, Población y muestra, 2011), muestra es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio.

La muestra tomada para la investigación es el departamento de maquinaria, taller y proyecto, la cual ha sido seleccionada para valorar la incidencia de procedimientos de control interno en los registros contables generados en estos departamentos y su asignación a los proyectos. Se ha elegido dicha muestra para ver si la empresa está clasificando y asignando adecuadamente el importe que le corresponde a cada área y que su presentación en los Estados Financieros es correcta.

9.3.3. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico, dirigido o intencional debido a que se seleccionó por conveniencia, por la problemática que presenta la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR).

Los criterios por los que se seleccionó la muestra son:

- ✓ La relación directa de los departamentos de estudio con el problema identificado.
- ✓ La información generada y disponible para evaluar el estudio.

9.3.4. Unidades de análisis

La unidad de análisis está constituida por las personas responsable de los departamentos de maquinaria y taller, así como el responsable de finanzas, el contador y el responsable de costo y presupuesto, en caso de los responsables de maquinaria y taller son las persona que tiene

en custodia los equipos y se encargan del funcionamiento eficaz y óptimo de estos en el desarrollo de los proyectos y en el caso del responsable de finanzas y el de costo y presupuesto, son los encargados de valorar cuanto tiempo debe estar una máquina en uso en cierto proyecto, para verificar si el presupuesto y proyección son convenientes y que se logrará cumplir con el objetivo de finalizar dicho proyecto, además, clasificar los ingresos, costos y gastos según su criterio, por último, el contador que es quien debe realizar los registros correspondientes y elabora los Estados Financieros.

9.4. Técnicas de recolección de datos

Para el cumplimiento de los objetivos que se plantean en esta investigación se hará uso de las siguientes técnicas de recolección de información:

- **La entrevista**

(Raffino M. , 2020), establece que, una entrevista se caracteriza por estar planteada de una manera estandarizada; en ella se hacen preguntas que previamente fueron pensadas y que se dirigen a un entrevistado en particular que responde concretamente lo que se le está preguntando.

La entrevista está dirigida principalmente a los responsables de cada departamento y al responsable de finanzas con el fin de obtener información necesaria que permita dar respuestas a las interrogantes planteadas en base a la problemática que presenta la empresa.

- **Guías de observación**

Según, (Mariana, 2021), la observación es una técnica que consiste básicamente, en observar, acumular e interpretar las actuaciones, comportamientos y hechos de las personas u objetos, tal y como las realizan habitualmente.

Se aplicará tal técnica para conocer acerca de los procedimientos y métodos utilizados para la asignación de los ingresos, costos y gastos en los departamentos de maquinaria y taller en base al uso y mantenimiento del equipo.

- **Revisión documental**

En el sitio web, (Comunicación e Investigación, 2012), la revisión documental es una técnica de observación complementaria, en caso de que exista registro de acciones y programas. La revisión documental permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el grupo entrevistado ha mencionado.

Tal técnica se utilizará con la finalidad de conocer aspectos relacionados con dicho tema de investigación, asimismo para constatar algunos términos referidos a esta temática.

9.5. Etapas de investigación

9.5.1. Investigación documental

Durante esta etapa los esfuerzos estuvieron concentrados en encontrar información acerca de trabajos de investigación que pudieran relacionarse con el diseño e implementación de procedimientos contables aplicados a la clasificación de los registros contables, para ello se procedió a la revisión documental exhaustiva en la biblioteca Urania Zelaya de la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM, Estelí, de igual manera, en el repositorio de la UNAN Managua.

9.5.2. Elaboración de instrumentos

Adecuado a las condiciones existentes en la Empresa Constructora del Sur, EMCOSUR, se han diseñados los instrumentos que servirán para la extracción de información necesaria para el desarrollo eficiente de la investigación.

En el proceso de elaboración de instrumentos se toman en cuenta los objetivos específicos y las variables identificadas en el cuadro de categorías y subcategorías.

Se diseña una entrevista semiestructurada porque esta es más flexible y abierta a las respuestas guiándose siempre con los lineamientos del tema de investigación.

El cuestionario es elaborado con el fin de obtener información más específica de la problemática y conocer del control interno aplicados en la empresa.

Por último, el estudio a los documentos es con el objetivo de conocer y revisar datos, que permitan dar respuesta al supuesto planteado.

9.5.3. Trabajo de campo

Una vez elaborados los instrumentos, se procederá a la aplicación de los mismos a las unidades de análisis para el cual han sido diseñados, mediante visitas a las instalaciones de la empresa, con la finalidad de identificar los diversos procesos y actividades que realizan y la forma en que lo hacen. Es preciso mencionar que esta es una de las etapas más importantes debido a que el éxito de la investigación depende de la veracidad y utilidad de la información obtenida para la toma de decisiones con respecto a la implementación de los procedimientos de control interno.

9.5.4. Elaboración de documento final

En esta fase realizaremos un informe de los hallazgos encontrados en la empresa y de esta manera dar a conocer en donde se presentan las debilidades, para proceder con las recomendaciones pertinentes, así mismo, tendremos una guía para diseñar e implementar los procedimientos de control interno que será de gran ayuda y facilitará la clasificación y registro contable según la maquinaria y otros procesos utilizados en los proyectos, lo que involucra al departamento de maquinaria y taller, con la finalidad de contribuir al buen desempeño y rentabilidad de la empresa, lo antes planteado se hará por medio de los resultados y conclusiones, donde se dará salida a los objetivos.

.

10. Resultados

En este capítulo, se presenta el desarrollo y análisis de los resultados de la investigación, en el cual se da respuesta a los objetivos específicos, tomando como base la información recopilada a través de los instrumentos de recolección de información, aplicado al responsable de finanzas y responsables de los departamentos de Maquinaria y Taller.

10.1. Procedimientos de control interno que implementa la empresa para el uso y manejo de la maquinaria en los proyectos.

En la Empresa Constructora del Sur, se aplican procedimientos de control para todas las operaciones que se realizan; cada departamento utiliza formatos en digital y físicos para controlar el uso de los recursos de la organización; los departamentos de maquinaria y taller no son la excepción, estos departamentos tienen vinculación directa con el uso y mantenimiento de las máquinas utilizadas en los proyectos y cada uno aplica formatos distintos según la naturaleza de su trabajo, que sirven de soporte para justificar las actividades realizadas.

Lo antes mencionado se pudo constatar mediante la aplicación de entrevistas, guía de observación y la revisión documental. Cada instrumento proporcionó información importante sobre el control interno aplicado para el uso, mantenimiento y resguardo de las maquinarias de construcción en EMCOSUR.

Primeramente, para que un equipo pueda ser utilizado en campo, debe existir la necesidad de su uso, por tal razón la existencia de los proyectos de construcción es la base para que el departamento de maquinaria y taller desempeñen sus funciones.

En este caso se está tomando un proyecto específico para conocer los procedimientos que realizan desde el momento en que inician sus labores y como llegan a la selección de la maquinaria que utilizaran.

Es por lo antes expuesto que al iniciar las actividades en cada proyecto el ingeniero residente con apoyo del fiscal realiza una planificación, en la cual refleja los materiales y cantidad que necesita de estos. En el mismo se muestra el consumo de materiales en el transcurso de los meses. **(Tabla N°1)**



Tabla N°1

Planificación de Requerimiento de Materiales

 REQUERIMIENTO DE MATERIALES													
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)													
CONTRATISTA: COERCO, EMCOSUR													
SUPERVISIÓN: MTI													
PERIODO DE PRESENTACIÓN:				DESDE: 26 DE ABRIL DE			HASTA: 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021						
DEPARTAMENTO: ESTELÍ				MUNICIPIO: LA TRINIDAD									
No.	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	ABRIL			MAYO			JUNIO		ACUMULADO	
				16	23	30	10	16	22	10	16		22
1	DIESEL (DIRECTO)	GLN	16,362.00		2054.80			1719.20		1730.90		1723.90	6,337.95
2	DIESEL (INDIRECTO)	GLN	788.00		48.00			58.80		58.80		58.80	392.10
3	GASOLINA (DIRECTO)	GLN	787.00		33.00							26.25	701.50
5	MATERIAL SELECTO	M3	21,350.00				10000.00						11,350.00
6	Piedra Bolon	M3	433.00		433.00								0.00
6	CEMENTO	BLS	1,907.00		560.00			0.00			560.00		787.00
8	ARENA DE RIO	M3	282.00		282.00								0.00
11	REGLONES DE PINO DE 2" X 4" X 6VRS	UNIDAD	6.00										6.00
12	REGLAS DE PINO DE 2" X 2" X 6VRS.	UNIDAD	6.00	6.00									6.00
13	REGLAS DE 1" X 2" X 6 VRS	UNIDAD	10.00	10.00									10.00
14	TABLAS DE 1" X 12" X 6 VRS	UNIDAD	4.00										4.00
17	CLAVOS DE 5"	LIBRAS	5.00										5.00
18	CLAVOS DE 4"	LIBRAS	5.00	5.00									0.00
19	CLAVOS DE 3"	LIBRAS	10.00										10.00
20	DISCO DE CORTE DE MADERA.	UNIDAD	2.00										2.00
23	PLASTICO NEGRO.	ROLLO	3.00	2.00	1.00								0.00
24	MAYLON 1 MM	UNIDAD	10.00	10.00									0.00
27	MACHETE.	UNIDAD	4.00										4.00
28	LIMA PLANA	UNIDAD	1.00										1.00
29	PALAS PUNTA REDONDA	UNIDAD	8.00										8.00
30	CARRETILLA	UNIDAD	6.00										6.00
43	CHALECOS DE SEGURIDAD	UNIDAD	35.00	30.00									5.00
45	CONO ANARANJADOS DE SEGURIDAD	UNIDAD	6.00										6.00
46	ROTULO METALICO PEQUEÑO	UNIDAD	4.00										4.00
47	GUASTES PARA AYUDANTES	UNIDAD	20.00	20.00									0.00
48	GAFAS	UNIDAD	35.00	30.00									5.00
49	MÁSCARILLAS	UNIDAD	100.00	60.00									40.00

ELABORADO POR: RAFAEL MENDEZ RESP. OFIINA DE DISEÑO Y PRESUPUESTO - EMCOSUR	REVISADO POR: ING HAMILTON SOMARRIBA MEJIA RESP. DPTO. DE PROYECTOS- EMCOSUR	APROBADO POR: ING. ARMANDO MORALES DIRECTOR GENERAL - EMCOSUR
--	---	--



Nota: Tomada de EMCOSUR.

Además, se realiza la planificación de la mano de obra que será necesaria para llevar a cabo las actividades que requiere la ejecución de proyecto, cada uno se encarga de una operación en la cual está especializado, por lo cual se espera que su desarrollo sea muy eficiente. Por consiguiente, se define el cargo del personal tanto directo como indirecto, la cantidad que se requiere y, se especifica la fecha de inicio y finalización en la que se espera terminen sus labores. (Tabla N°2 y N°3)

Tabla N°2

Personal Indirecto

PERSONAL INDIRECTO						
No.	CARGO	CANTIDAD	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FINALIZACION CONTRATO	DURACIÓN DEL CONTRATO	DIAS LABORABLES EFECTIVOS
1	INGENIERO RESIDENTE	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
3	FISCAL	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
4	CONDUCTOR EQUIPO LIVIANO	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
5	MECÁNICO	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
6	VIGILANTES	4	26/4/2021	11/9/2021	138	100
		8	TOTAL			

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Tabla N°3

Personal Directo

PERSONAL DIRECTO						
ITEM	CARGO	CANTIDAD	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FINALIZACION CONTRATO	DURACIÓN DEL CONTRATO	DIAS LABORABLES EFECTIVOS
1	OP. TRACTOR D6R	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
2	OP. EXCAVADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
4	OP. CAMIÓN VOLQ.	4	26/4/2021	11/9/2021	138	100
5	OP. CARGADORA FRONTAL	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
6	MOTONIVELADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
7	OP. VIBROCOMPACTADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
9	OP. CISTERNA DE AGUA	2	26/4/2021	11/9/2021	138	100
11	AYUDANTES DE MOVIMIENTO DE TIERRA	3	26/4/2021	11/9/2021	138	100
8	MAESTRO DE OBRA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100
8	ALBAÑILES	2	10/5/2021	17/7/2021	68	50
9	AYUDANTES PARA DRENAJE	10	10/5/2021	17/7/2021	68	50
		27	TOTAL			

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Así mismo, cuentan con un formato de planificación para la maquinaria de construcción con la cantidad y tipo de equipo pesado que se necesitara para llevar a cabo la obra, en el que también se da a conocer el nombre del proyecto que lo solicita (**Tabla N°4**)

Todo este proceso de planeación tiene el objetivo de optimizar el tiempo y recursos utilizados en las operaciones realizadas

Tabla N°4

Lista de Equipos y Maquinarias de Construcción

		LISTA DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS DE CONSTRUCCIÓN			ASIGNACIÓN DE TRABAJO NO. DEP25-027-2021			
PROYECTO: "REHABILITACION DE CAMINOS INTERMUNICIPALES"								
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)								
CONTRATISTA: COERCO, EMCOSUR								
SUPERVISION: MTI								
PERIODO DE PRESENTACION:						AÑO: 2021		
DEPARTAMENTO: ESTELI								
Nº	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	CODIGO	MARCA	MODELO	AÑO	CANTIDAD	MOVILIZACIÒN	DESMOVILIZACIÒN
1	TRACTOR S/O D6H					1.00	26/4/2021	9/11/2021
2	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS.					1.00	26/4/2021	9/11/2021
3	RETROEXCAVADORA					1.00	26/4/2021	9/11/2021
5	CAMION VOLQUETE 2.					4.00	26/4/2021	9/11/2021
6	MOTONIVELADORA					1.00	26/4/2021	9/11/2021
7	VIBROCOMPACTADORA.					1.00	26/4/2021	9/11/2021
8	CISTRNA DE AGUA					2.00	26/4/2021	9/11/2021
9	BOMBA DE SUCCON					2.00	26/4/2021	9/11/2021
10	MEZCLADOR DE 2 SACOS					2.00	26/4/2021	9/11/2021
12	CAMIONETA					1.00	26/4/2021	9/11/2021
ELABORADO POR: ING. RAFAEL MENDEZ. OFICINA DE DISEÑO Y PRESUPUESTO - EMCOSUR			VISADO POR: ING. HAMILTON FRANCISCO SOMARRIBA MEJ RESP. DPTO. DE PROYECTOS - EMCOSUR			APROBADO POR: ING. ARMANDO MORALES DIRECTOR GENERAL - EMCOSUR		

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Ahora bien, la planificación, no se basa solamente en las máquinas que utilizaran, sino que también debe hacerse para las horas máquinas y consumo de combustible por actividades, con el objetivo de proporcionar una base de conocimiento que guíe la gestión de la maquinaria de construcción, la cual debe partir de una buena planeación de su uso, debido a que el costo horario de estos activos es relativamente alto; por eso el control del combustible es también de suma importancia para mantener el costo horario de la maquinaria en lo presupuestado. (Tabla N° 5)



Tabla N° 5

Planificación de horas máquinas y consumo de combustible por actividades

		PLANIFICACIÓN DE HORAS MÁQUINA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR ACTIVIDADES								
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)										
CONTRATISTA: COERCO, EMCOSUR										
SUPERVISIÓN: MTI										
PERIODO DE PRESENTACIÓN:				DESDE: 26 DE ABRIL DEL 2021				HASTA: 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021		
DEPARTAMENTO: ESTELÍ							MUNICIPIO: LA TRINIDAD			
Nº	ACTIVIDADES	EQUIPO	Nº TARJETA	CANTIDAD DE EQUIPOS	CÓDIGO	MARCA	RENDIMIENTO (M3/HR)	CANTIDAD DE HORAS	CONSUMO COMBUSTIBLE (GLN/HR)	TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)
1	Reposicion de Capa de Balastro	Tractor Sobre Orugas		1.00			80.00	267.00	7.00	1,869.00
		Cargadora Frontal		1.00			80.00	267.00	4.80	1,282.00
		Camión Volquete		4.00			15.00	356.00	4.80	6,836.00
		Cisterna de Agua		2.00			55.00	194.50	4.00	1,556.00
		Vibrocompactadora		1.00			55.00	389.00	3.20	1,245.00
		Motoniveladora		1.00			40.00	534.00	5.00	2,670.00
		Bomba de Succión		2.00			55.00	194.50	0.75	292.00
TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)										15,458.00
2	LIMPIEZA DE CUNETAS EN CARRETERAS NO PAVIMENTADAS	Motoniveladora		1.00			0.75	74.00	5.50	407.00
		TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)								
3	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS	Excavadora		1.00			40.00	36.00	9.00	324.00
		TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)								
4	DESALOJO DE MATERIAL DESECHABLE	Camión Volquete		2.00			35.00	12.50	4.80	120.00
		Cargadora Frontal		1.00			80.00	11.00	4.80	53.00
		TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)								
5	Mezclador de Concreto de 2 Sacos (Gasolina)	Mezclador de Concreto de 2 Sacos (Gasolina)		2.00			0.70	309.00	0.80	495.00
		TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)								
TOTAL DE GLS DE GASOLINA										787.00
TOTAL GLN DE DIESEL										16,362.00

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por consiguiente, el departamento de maquinaria recibe la planificación de los equipos que requiere proyecto y les brinda un servicio, por medio de la renta de las máquinas de construcción. El departamento valora si cuenta con el equipo solicitado, a través de la revisión de los inventarios que utiliza para controlar la ubicación de los equipos según proyecto y el



inventario general en el que se muestran las máquinas que tienen activas, las inactivas y los equipos a los que se les dará de baja.

En caso de que este departamento no tenga en su inventario de equipos activos los necesarios para cubrir con las necesidades de proyectos, entonces se envía una solicitud al departamento de taller, ya que si están en reparación ellos deben priorizar dichos equipos, se puede dar el caso de que taller no pueda tener los equipos listos para la fecha que se necesitan y es cuando se acude a rentar la maquinaria fuera de la empresa, lo cual no es conveniente debido a que la empresa los renta a un costo más accesible en comparación al que ofrece el mercado, así mismo, los departamento como tal no percibirán ese ingreso que les aporta la operación de rentar la maquinaria a proyectos. No obstante, esta situación en muy pocas ocasiones se da.

Ahora bien, cuando la máquina esta lista para ser entregada al proyecto, se hace un llamado al operador que se ha asignado para el uso de la misma, al cual se le llena un formato en el que se especifican las condiciones en las que se entrega el equipo e igual con esa acta el departamento de maquinaria recibe el equipo cuando finaliza un proyecto. **(Tabla N°6)**

Inicialmente estas son las funciones que desempeña el departamento de maquinaria para hacer efectiva la entrega del equipo.



Tabla N°6

Acta de Entrega y Recepción de Equipo

 Empresa Constructora de Sur EMCOSUR Acta de Entrega y Recepción de Equipos																	
Datos Generales																	
Recibido por:						Entregado por:											
Cargo:						Cargo:											
Fecha de Entrega:						Fecha de Recepción:											
Destino:																	
Equipo:						Modelo:											
Marca:				Placa:			Código:										
Horometro actual:						Odometro actual:											
Horometro del último MTP						Horometro del próximo MTP:											
Odometro de último MTP:						Odometro del próximo MTP:											
Nivel de combustible:																	
B: Bueno		R: Regular		M: Malo													
N°	Componentes					B	R	M	N°	Componentes					B	R	M
1	Sistema Eléctrico								31	Estado de ruedas de guías							
2	Sistema Hidráulico								32	Escarificadores							
3	Sistema de Frenos								33	Dientes de Tambor							
4	Sistema de Embargue								34	Puntas							
5	Sistema de Suspensión								35	Cuchillas							
6	Sistema de Dirección Hidráulica								36	Ruter							
7	Sistemas de mandos								37	Radiador							
8	Sistema de alimentacion de combustible								38	Estado de mangueras (aceite/aire)							
9	Sistema de encendido del motor								39	Estado de los empaques del motor							
10	Neumáticos y llantas								40	Estado del cucharón							
11	Palanca de cambio								41	Botellas hidráulicas							
12	Luces								42	Botellas de levante							
13	Carrocería								43	Pines							
14	Raquin								44	Niveles de aceite							
15	Bolsas de aire								45	Tanque de combustible							
16	Resortes								46	Tándems							
17	Rash								47	Candado en el tanque							
18	Batería								48	Estado de la capota							
19	Vidrios								49	Sistema de mandos							
20	Espejos								50	Ventolín o aspa							
21	Filtros de aire																
22	Alarma de reversa								51	Seguro							
23	Pito								52	Circulación							
24	Estado de la cadena								53	Emisión de gases (vigentes)							
25	Estado de los rodillos								54	Stickers de rodamiento							
26	Herramientas								55	Inspección mecánica							
27	Tanque de Cisternas								56	Gata							
28	Motor de Succión								57	Manneral							
29	Estado de los caites								58	Cadena de remolque							
30	Luces de frenos								59	Estado del asiento del conductor							
Observaciones:																	
(Indique numero de item al que se refiere la observación)																	
<hr/> Recibido por:						<hr/> Entregado por:											
<hr/> Numero de cedula						<hr/> Numero de cedula											

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Cuando un equipo presenta fallas en campo, este debe ser revisado por un mecánico quien confirma si es necesario trasladarlo al plantel y que el daño que tiene la máquina no puede ser arreglado en el proyecto.

Para la operación antes expuesta se siguen los siguientes procedimientos:

Inicialmente el operario debe reportar al fiscal del proyecto, cuando la máquina está presentando fallas y el fiscal a su jefe inmediato, que en este caso es el residente a cargo de la obra. Luego el residente coordina con el responsable de maquinaria vía telefónica el ingreso o traslado del equipo al taller para que se lleve a cabo la reparación según sea el caso.

El jefe de maquinaria se debe encargar de evaluar el equipo en campo con el mecánico para hacer un diagnóstico, este puede ser de dos tipos:

- Preventivo: la reparación se hace efectiva en campo.
- Correctivo: se hace el traslado al plantel.

Cuando es necesario trasladar el equipo, el responsable de maquinaria se contacta con el encargado de control y despacho para elaborar la orden de servicio al taller o formato de reparación y/o mantenimientos, en el cual se especifica el nombre del operador al que se le había hecho entrega inicialmente del equipo, la descripción de la máquina, el área o proyecto al que está asignada, la fecha en que se entregó y la fecha de recepción, además, las causas por las que se solicita el mantenimiento o reparación. **(Tabla N°7)**

Tabla N°7

Solicitud de reparación de y/o mantenimiento

 <p>Empresa Constructora del Sur EMCOSUR</p>	<p>Empresa Constructora de Sur EMOSUR</p> <p>Solicitud de Reparación y/o Mantenimientos</p>
<p>Nombre del Operador: _____</p> <p>Descripción del Equipo: _____</p> <p>Marca: _____ Código: _____ Área o Proyecto: _____</p> <p>Fecha de Entrega: _____ Recepción: _____</p>	
<p>Reparación y/o Mantenimiento</p>	
<p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p> <p>4 _____</p> <p>5 _____</p> <p>6 _____</p>	
<p>Observaciones</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Solicitado por: _____ Recibido por: _____</p>	



Nota: Tomada de EMCOSUR.

Al ser la máquina trasladada al taller, este departamento se encarga de recibir la orden de solicitud de servicio y continúa con la elaboración de la orden de trabajo (**Tabla N°8**), mediante la cual asigna al mecánico que realizará la reparación del equipo, una vez asignado el mecánico, se procede a revisar la maquinaria para determinar con exactitud las causas de origen de la falla y de esta manera conocer que repuestos se deben utilizar.

Tabla N°8

Orden de trabajo

 EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR EMCOSUR "Sistema de Información de Explotación de Equipo" ORDEN DE TRABAJO			
		Fecha:	
Numero:		Marca:	
Equipo:		Código	
Proyecto:		Fecha prevista de Entrega de Servicio:	
Tipo de Servicio:		Fecha Real de Entrega de Servicio:	
TRABAJO A REALIZAR			
RECURSOS NECESARIOS			
Materiales y Repuestos		Equipos	
Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
OBSERVACIONES			
Elaborado por		Revisado Por	

ISNAYA. Estelí, Teléfono: 2713 2469



Nota: Tomada de EMCOSUR.

Se realiza este formato para que funcione como garantía en caso de reclamos, ya que respalda tanto al cliente como a la empresa o en este caso al departamento que presta el servicio.

Ahora bien, para adquirir el repuesto existen dos opciones, una de ellas es solicitar en bodega para verificar la existencia de este y la otra es proceder a la compra de dicho repuesto.

La gestión empieza en el área de bodega, la cual recibe la solicitud de repuestos y verifica la existencia, en caso de que exista el departamento de taller procede a hacer la solicitud formal, por medio de una solicitud de pedido a bodega.

Dicho documento se utiliza con el fin de asegurar que realmente se autorizó la entrega de los repuestos y herramientas que solicita el responsable de taller y cuantos repuestos tiene derecho a retirar. **(Tabla N°9)**

Tabla N°9

Solicitud de pedido de bodega



Empresa Constructora del Sur
EMCOSUR

Dirección: km , carretera panamericana Sur, Estelí, Nicaragua -
Teléfono: 2713 1915

Solicitud de pedido de Bodega

Bodega N°: _____ Fecha: _____

Área o Proyecto _____

N°	Cant.	U.M	N° de Partes	Nombre del Artículo	Observaciones

Impresiones ISNAYA. Estelí, Teléfono: 2713 2469 . 106, No. 0001 al 0500-24/04/2020

Solicitado

Autorizado

Recibido



archiva inmediatamente y no se hacen registros digitales de las entradas y salidas de los repuestos.

Seguido de recibir la notificación, el departamento de taller retira el repuesto y procede a la reparación del equipo, una vez arreglado es entregado al fiscal de control y calidad, quien realiza las pruebas correspondientes para verificar el estado mecánico de este, cuando se confirma que está listo, el equipo es entregado con acta al departamento de maquinaria, este documento refleja principalmente los datos del equipo y las reparaciones realizadas. **(Tabla N°11)**

Tabla N°11

Acta de entrega de equipos reparados



Empresa Constructora del Sur
EMCOSUR
Departamento de Talleres

ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS REPARADOS

Resp. Departamento de Maquinaria
Su Oficina:

Por este medio, el Departamento de Taller le hace entrega formal del equipo ya reparado a Departamento de Maquinaria

DATOS DEL EQUIPO

Tipo de Equipo		Tiempo en Taller:	
Código de Equipo		Tiempo en Reparación:	
Marca		Fecha de Entrada:	
Modelo			
Nombre del Operador		Fecha de Salida:	
Ubicación o Proyecto			

REPARACIONES REALIZADAS

Item	Reparaciones Ejecutadas	Repuestos Utilizados
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Observaciones:

Departamento de Taller _____

Recibido por: _____

Impresiones **ISNAYA**. Estelí, Teléfono: 2713 2469 . 106, No. 0001 al 0500-24/04/2020



Nota: Tomada de EMCOSUR.

Finalmente, el departamento de taller se deja copia del acta de entrega para archivo del mismo, lo cual serviría como soporte en cualquier acontecimiento que se presente y el departamento de maquinaria entrega el equipo al ingeniero residente para que se continúe con el proceso de construcción en el proyecto.

10.2. Procedimientos para la clasificación y registros contables en los departamentos y su asignación en cada proyecto.

Para el cumplimiento de este segundo objetivo, se utilizó la técnica de revisión documental, guía de observación y entrevista aplicadas en la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR). Mediante estas se pudo corroborar que efectivamente se realizan procedimientos para asignar y clasificar los registros contables.

En cuanto a la clasificación de los costos, se basa en las actividades que se esperan llevar a cabo incluyendo la mano de obra, equipos y materiales que estas requieren en el transcurso del tiempo que durará el proyecto, todo esto se incluye en la planificación elaborada por el fiscal de cada obra al dar inicio a sus funciones. Se debe recordar que el costo está constituido por el valor de los recursos a utilizar en la ejecución de la obra, es por ello que se dará a conocer como se obtiene dichos costos en la empresa.

En primer lugar, se lleva a cabo el proceso de planeación por el cual se elabora una asignación de costos por actividad, en el que se da a conocer el costo unitario según la cantidad de km y m³, para obtener finalmente el costo total que se espera utilizar. **(Tabla N°12)**

Tabla N°12

Asignación de trabajo

 EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR (EMCOSUR) 					
PROYECTO: "REHABILITACION DE CAMINOS INTERMUNICIPALES" OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)					
ASIGNACIÓN DE TRABAJO NO. DEP25-027-2021					
NO.	ACTIVIDADES	U/M	CANTIDADES CONTRATADAS		
			CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)
1	Reposicion de Capa de Balastro	m3	21,350.00	301.13	6,429,125.50
2	Limpieza de cunetas en carreteras no Pavimentadas	Km	55.22	2,591.12	143,081.65
3	Excavación para Estructuras	m3	1,445.85	85.57	123,721.38
4	Mampostería	m3	432.38	4,524.33	1,956,229.81
5	Desajojo de material desechable	m3	860.00	62.12	53,423.20
7	Control y Calidad	Glb.	1.00	20,000.00	20,000.00
8	Gestion Ambiental	Glb.	1.00	29,600.75	29,600.75
9	Movilizacion	Glb.	1.00	43,125.88	43,125.88
SUB TOTAL (DIRECTOS)					8,798,308.17
INDIRECTO (16.35%)					1,438,523.39
ADMINISTRACION (10%)					879,830.82
EXCEDENTE (10%)					879,830.82
VALOR TOTAL					11,996,493.20

Nota: Tomada de EMCOSUR.

La finalidad del proceso anterior es proporcionar información para tomar decisiones que permitan aumentar los ingresos, la productividad y eficacia en el empleo de los recursos con los que se cuenta.

Por consiguiente, en EMCOSUR se elaboran detalles tanto de los costos directos como indirectos, inicialmente se explicará cómo se realiza dicho detalle para los costos indirectos.

Para conocer los costos indirectos que se emplean en el desarrollo del proyecto se debe mencionar que estos son aquellos que provienen de las actividades que no están implicadas directamente en la construcción, a continuación, se muestran los siguientes:

- **Costos de Instalaciones:** esta parte está constituida por el alquiler de la casa protocolo que es necesaria para asegurar que los trabajadores tanto directos como indirectos tengan un lugar donde descansar después de sus horarios laborales, ya que normalmente las personas contratadas no son habitantes del municipio en el que se ejecuta el proyecto, así mismo, se considera como un costo de instalación el teléfono y la papelería, utilizado en las gestiones del proyecto.
- **Personal administrativo:** este constituye la mano de obra indirecta, debido a que no están involucrados en la construcción y rehabilitación de carreteras, puentes y drenajes, siendo este el giro de la empresa, no obstante brindan sus servicios mediante la dirección y apoyo en las gestiones administrativas, como la elaboración de las planillas y otras actividades que aseguran el bienestar de los demás integrantes, de este grupo de personas forma parte el ingeniero residente, fiscal, conductor de equipo liviano, mecánico y vigilante. Para conocer cuál será el costo en esta parte, se incluyen los viáticos, horas extras y prestaciones sociales que se espera serán devengadas.
- **Equipos de transporte:** en este caso se hace referencia a la camioneta asignada al proyecto, utilizada para facilitar la movilización del personal administrativo, además de las herramientas y el diésel que esta requiere.
- **Misceláneos:** se planifica el uso de caja chica para gastos menores a C\$ 1,000.00 córdobas que puedan presentarse al realizar las labores, asimismo, se toman en cuenta las camas, colchones y equipos de seguridad, estos últimos se destinan en dependencia de la cantidad de trabajadores. **(Tabla N°13)**



Tabla N°13
Costos Indirectos

COSTOS INDIRECTOS						
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
200.00	INSTALACIONES					90,025.00
201.00	ALQUILER DE CASA	MES	2.00	5.00	8,000.00	80,000.00
202.00	TELEFONO CELULAR	MES	1.00	5.00	1,005.00	5,025.00
203.00	PAPELERIA	SITIOS	1.00	5.00	1,000.00	5,000.00
300.00	PERSONAL ADMINISTRATIVO					1,023,181.73
301.00	INGENIERO RESIDENTE	C/U	1.00	138.00	666.67	92,000.00
303.00	FISCAL	C/U	1.00	138.00	500.00	69,000.00
304.00	CONDUCTOR DE EQUIPO LIVIANO.	C/U	1.00	138.00	333.33	46,000.00
305.00	MECANICO	C/U	1.00	138.00	400.00	55,200.00
307.00	VIGILANTES	C/U	4.00	138.00	329.34	181,795.68
308.00	VIATICOS	C/U	1.00	1.00	105,000.00	105,000.00
309.00	VIATICO PERSONAL ADMINISTRATIVO	C/U	1.00	1.00	38,000.00	38,000.00
310.00	HORAS EXTRAS	GLB	1.00	1.00	37,300.33	37,300.33
311.00	PRESTACIONES SOCIALES	%	89.84%	1.00	443,995.68	398,885.72
400.00	EQUIPOS					160,348.71
401.00	CAMIONETA	HORAS	1.00	450.00	125.63	56,531.25
402.00	HERRAMIENTAS MENORES	%	0.15%	1.00	8,798,308.17	13,197.46
403.00	DIESEL	GLN	788.00	1.00	115.00	90,620.00
500.00	MISCELANEOS					41,480.00
501.00	CAJA CHICA	C/U	1.00	4.00	5,000.00	20,000.00
502.00	CAMAS Y COLCHONES	GLB	36.00	1.00	180.00	6,480.00
504.00	EQUIPO DE SEGURIDAD	GLB	1.00	5.00	3,000.00	15,000.00
TOTAL GASTO INDIRECTO						1,315,035.44
COSTO INDIRECTO ASIGNACIÓN DEP25-027-2021						1,438,523.39
EXCEDENTE DE COSTO INDIRECTO						123,487.94

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Es importante señalar que la correcta identificación y evaluación de los costos indirectos permite a la entidad conocer si realmente es rentable la obra y si estos costos son demasiados en comparación con los avances que se están presentando en el proyecto, ya que puede darse

la situación de que se esté invirtiendo una cantidad considerable en personal administrativo o en el equipo, los cuales podrían no estarse aprovechando correctamente, por tal razón, no se genera el resultado esperado en los ingresos.

En referencia a la mano de obra como ya se explicaba anteriormente se divide en directa e indirecta, en este caso la mano de obra directa está constituida por los ayudantes de construcción, operadores de maquinaria, albañiles y todo aquel personal incluido en las actividades de construcción.

Para conocer cuánto será el costo que se requiere en mano de obra directa se realiza un cálculo el cual incluye los siguientes aspectos:

- La fecha que inicia el contrato y en la que finaliza, así como, los días laborables efectivos, en los cuales no incluyen las salidas a las que tienen derecho. Esto se puede observar también en la tabla N°2 y N°3 del objetivo número 1.
- Las prestaciones sociales de las que gozarán en ese periodo.
- Las horas extras, las cuales solo las puede ejecutar el personal para las que han sido planificadas, ya que, es lo que abarca el presupuesto.
- Los viáticos, el salario diario, salario sin prestaciones sociales y con prestaciones sociales.

La importancia de conocer este costo es debido a que la mano de obra es un componente necesario en toda ejecución de trabajos, se puede decir que el más importante, por lo tanto, se debe remunerar adecuadamente y brindar las condiciones óptimas para su desarrollo laboral. **(Tabla N°14 y N°15)**

A continuación, se muestra el costo directo e indirecto que se planificó para llevar a cabo la construcción en el proyecto La Trinidad – Sacaclí como ejemplo del cálculo que se realiza y cuáles son los puntos que se toman en cuenta.

Tabla N°14.

Personal Indirecto

PERSONAL INDIRECTO															
No.	CARGO	CANTIDAD	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FINALIZACION CONTRATO	DURACIÓN DEL CONTRATO	DIAS LABORABLES EFECTIVOS	PASIVO + TRECEAVO MES	EXTRAS	PAGO H EXTRAS	VIATICOS	SALARIO (DIA)	SALARIO SIN PRESTACIONES	SALARIO CON PRESTACIONES	SALARIO TOTAL	
1	INGENIERO RESIDENTE	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 15,332.72	-	C\$ -	19,000.00	666.67	C\$ 92,000.00	C\$ 174,652.80	C\$ 193,652.80	
3	FISCAL	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 11,499.54	-	C\$ -	19,000.00	500.00	C\$ 69,000.00	C\$ 130,989.60	C\$ 149,989.60	
4	CONDUCTOR EQUIPO LIVIANO	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 7,666.36	250.00	C\$ 20,833.33	17,500.00	333.33	C\$ 46,000.00	C\$ 87,326.40	C\$ 125,659.73	
5	MECÁNICO	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 9,199.63	-	C\$ -	17,500.00	400.00	C\$ 55,200.00	C\$ 104,791.68	C\$ 122,291.68	
6	VIGILANTES	4	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 30,298.07	200.00	C\$ 16,467.00	70,000.00	329.34	C\$ 181,795.68	C\$ 345,120.92	C\$ 431,587.92	
		8	TOTAL				C\$ 73,996.32	C\$ 450.00	37,300.33	143,000.00		C\$ 443,995.68	C\$ 842,881.40	1,023,181.73	

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Tabla N°15

Personal Directo

PERSONAL DIRECTO														
ITEM	CARGO	CANTIDAD	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FINALIZACION CONTRATO	DURACIÓN DEL CONTRATO	DIAS LABORABLES EFECTIVOS	PASIVO + TRECEAVO MES	HORAS EXTRAS	PAGO H EXTRAS	VIATICOS	SALARIO (DIA)	SALARIO SIN PRESTACIONES	SALARIO CON PRESTACIONES	SALARIO TOTAL
1	OP. TRACTOR D6R	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 8,433.07	0	C\$ -	17,500.00	366.67	C\$ 50,600.46	C\$ 96,059.91	C\$ 113,559.91
2	OP. EXCAVADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 8,433.07	0	C\$ -	17,500.00	366.67	C\$ 50,600.46	C\$ 96,059.91	C\$ 113,559.91
4	OP. CAMIÓN VOLQ.	4	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 33,732.29	250	C\$ 22,916.88	70,000.00	366.67	C\$ 202,401.84	C\$ 384,239.65	C\$ 477,156.53
5	OP. CARGADORA FRONTAL	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 8,433.07	0	C\$ -	17,500.00	366.67	C\$ 50,600.46	C\$ 96,059.91	C\$ 113,559.91
6	MOTONIVELADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 8,433.07	0	C\$ -	17,500.00	366.67	C\$ 50,600.46	C\$ 96,059.91	C\$ 113,559.91
7	OP. VIBROCOMPACTADORA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 8,433.07	0	C\$ -	17,500.00	366.67	C\$ 50,600.46	C\$ 96,059.91	C\$ 113,559.91
9	OP. CISTERNA DE AGUA	2	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 16,866.15	0	C\$ -	35,000.00	366.67	C\$ 101,200.92	C\$ 192,119.83	C\$ 227,119.83
11	AYUDANTES DE MOVIMIENTO DE TIERRA	3	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 22,723.55	0	C\$ -	52,500.00	329.34	C\$ 136,346.76	C\$ 258,840.69	C\$ 311,340.69
8	MAESTRO DE OBRA	1	26/4/2021	11/9/2021	138	100	C\$ 9,966.19	0	C\$ -	19,000.00	433.33	C\$ 59,799.54	C\$ 113,523.45	C\$ 132,523.45
8	ALBAÑILES	2	10/5/2021	17/7/2021	68	50	C\$ 7,933.02	0	C\$ -	17,500.00	350.00	C\$ 47,600.00	C\$ 90,363.84	C\$ 107,863.84
9	AYUDANTES PARA DRENAJE	10	10/5/2021	17/7/2021	68	50	C\$ 37,323.71	0	C\$ -	87,500.00	329.34	C\$ 223,951.20	C\$ 425,148.96	C\$ 512,648.96
		27	TOTAL					250.00	C\$ 22,916.88	C\$ 369,000.00		C\$ 1,024,302.56	C\$ 1,944,535.98	2,336,452.85

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por otra parte, retomando los costos indirectos y de forma más específica al equipo de transporte utilizado para movilizar al personal administrativo y el combustible que este requiere, se realiza el siguiente detalle para darse cuenta cuál es el monto en el que se incurrirá según lo planificado. (Tabla N°16)

Tabla N°16

Detalle de horas indirectas de los equipos

DETALLE DE HORAS INDIRECTA DE LOS EQUIPOS										
I.- EQUIPO										
CODIGO		DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS	CONSUMO COMBUSTIBLE (HR)	CANTIDAD (HR/DIA)	CANTIDAD (DIAS)	TOTAL HORAS	CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)	RENTA HORARIA (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)
TIPO	#									
Q		CAMIONETA	1.00	1.75	4.50	100.00	450.00	788.00	C\$ 125.63	C\$ 56,531.25
TOTAL								788.00		C\$ 56,531.25
II.- MATERIALES										
CODIGO		DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD				PRECIO UNITARIO (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)	
TIPO	#									
M		DIESEL	GLNS			788.00		115.00	90,620.00	
TOTAL									90,620.00	
			MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
			DIAS LABORADOS	5.00	22.00	22.00	22.00	22.00	7.00	100.00

Nota: Tomada de EMCOSUR.

En este formato se enumeran cuantas camionetas serán utilizadas y la cantidad de diésel proyectados según los días laborados en el mes.

En cuanto a los equipos y materiales directos, se pueden observar en el objetivo uno, Tabla N°4. Lista de equipos y maquinarias de construcción, los cuales se consideran de esta manera, ya que tienen relación directa con el desarrollo de la obra.

Luego de conocer los costos antes reflejados se procede con la elaboración de un presupuesto general por proyecto, con la finalidad de coordinar los diferentes centros de costos para que se asegure el desarrollo de este en forma integral y no sobrepasar el presupuesto asignado. A través de este formato, se especifican las actividades que se pretenden llevar a cabo, así mismo, se estiman los costos en base a las operaciones que se planificaron, según la cantidad de km y m³, igualmente, se asigna el costo que se espera utilizar en los equipos, de acuerdo al costo total para dicho proyecto. **(Tabla N°17)**

Tabla N°17
Presupuesto general

PRESUPUESTO GENERAL									
No.	DESCRIPCIÓN	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	EQUIPO	Costo Unitario Equipos	cant avaluo 1	costo avaluo 1
1	Reposicion de Capa de Balastro	m3	21,350.00	301.13	6,429,125.50	1,502,417.46	70.37		
2	Limpieza de cunetas en carreteras no Pavimentadas	Km	55.22	2,591.12	143,081.65	54,092.52	979.58		
3	Excavación para Estructuras	m3	1,445.85	85.57	123,721.38	66,647.52	46.10		-
4	Mampostería	m3	432.38	4,524.33	1,956,229.81	35,365.05	81.79		-
5	Desalojo de material desechable	m3	860.00	62.12	53,423.20	15,492.29	18.01		-
6	Control y Calidad	Glb.	1.00	20,000.00	20,000.00				-
7	Gestion Ambiental	Glb.	1.00	29,600.75	29,600.75	-	-		-
8	Movilización	Glb.	1.00	43,125.88	43,125.88	40,014.04	40,014.04		-
SUB TOTAL (DIRECTO)					8,798,308.17	1,714,028.87			-
INDIRECTOS (16.35%)					1,438,523.39				
ADMINISTRACIÓN (10.00%)					879,830.82				
EXCEDENTE (10.00 %)					879,830.82				
VALOR TOTAL					11,996,493.20				

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por consiguiente, la Empresa Constructora del Sur, al proporcionar el equipo y materiales para la construcción de proyectos solicita un avalúo profesional que certifique que los avances de la obra se ajusten al trabajo planificado, ya que la construcción se desarrolla dentro de parámetros aceptables de costo, tiempo y calidad. Por tal razón, en el formato de presupuesto general se muestra un espacio para la cantidad y el costo del avalúo según las actividades; dicho avance se presenta en relación al costo asignado al equipo de construcción. **(Tabla N°18)**



Tabla N°18
Avalúo del presupuesto general.

PRESUPUESTO GENERAL				1726 JUNIO 2021				1733 JUNIO 2021				
No.	DESCRIPCIÓN	U.M	EQUIPO	Costo Unitario Equipos	cant avaluo 1	costo avaluo 1	cant avaluo 2	costo avaluo 2	cant avaluo 3	costo avaluo 3	cant avaluo 4	costo avaluo 4
1	Reposicion de Capa de Balastro	m3	1,502,417.46	70.37	3,870.00	272,335.15	2,430.00	171,001.14	1,350.00	95,000.64		-
2	Limpieza de cunetas en carreteras no Pavimentadas	Km	54,092.52	979.58	23.57	23,088.75		-		-		-
3	Excavación para Estructuras	m3	66,647.52	46.10		-		-	46.48	2,142.53		-
4	Mampostería	m3	35,365.05	81.79		-		-	46.48	3,801.67		-
5	Desalojo de material desechable	m3	15,492.29	18.01		-		-		-		-
6	Control y Calidad	Glb.				-		-		-		-
7	Gestion Ambiental	Glb.	-	-		-		-		-		-
8	Movilizacion	Glb.	40,014.04	40,014.04		-		-		-		-
SUB TOTAL (DIRECTO)			1,714,028.87			295,423.90		171,001.14		100,944.84		-
INDIRECTOS (16.35%)												
ADMINISTRACIÓN (10.00%)												(1,146,658.98)
EXCEDENTE (10.00 %)												
VALOR TOTAL												

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Los procedimientos para llevar a cabo la planificación y asignación de los costos no quedan aquí, ya que para conocer el costo presentado en el presupuesto general se debe realizar un detalle en Excel de la mano de obra, materiales y equipos que se requieren para cada actividad que se planificó. Anteriormente se habían abarcado estos componentes, pero dependiendo de la cantidad que serían requeridos en el proyecto en general, se continua entonces con la distribución de ellos de acuerdo a las operaciones y actividades.

Reposición de capa Balastro

Este trabajo consiste en conformar la superficie de rodadura y cunetas en carreteras no pavimentadas que posean balastro, con el objetivo de mantener el perfil del camino en condiciones adecuadas de transitividad. **(Tabla N°19)**



Tabla N°19

Reposición de capa balastro

DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	% PESADO					
ACTIVIDAD MOVIMIENTO DE TIERRA										
Reposicion de Capa de Balastro	m3	21,350.00	301.13	6,429,125.50						
EQUIPO				1,502,417.46	23.37					
MANO DE OBRA				605,587.81	9.42					
MATERIALES				2,751,920.00	42.80					
COSTOS DIRECTOS				4,859,925.27	75.59					
EXCEDENTE DE COSTOS DIRECTOS				1,569,200.23	24.41					
REPOSICION DE CAPA DE BALASTRO	M3	21,350.00								
DURACION	DIAS	89.00								
I.- EQUIPO										
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS	RENDIMIENTO (M3/HR)	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	COMBUSTIBLE (GLN/HR)	CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE	RENTA HORARIA (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)	
TIPO	#									
Q		Tractor Sobre Orugas	1.00	80.00	267.00	45.00	7.00	1,869.00	1,407.34	375,759.78
Q		Cargadora Frontal	1.00	80.00	267.00	45.00	4.80	1,282.00	883.81	235,977.27
Q		Camión Volquete	4.00	15.00	356.00	60.00	4.80	6,836.00	461.63	164,340.28
Q		Cisterna de Agua	2.00	55.00	194.50	33.00	4.00	1,556.00	419.55	81,602.48
Q		Vibrocompactadora	1.00	55.00	389.00	65.00	3.20	1,245.00	597.97	232,610.33
Q		Motoniveladora	1.00	40.00	534.00	89.00	5.00	2,670.00	730.98	390,343.32
Q		Bomba de Succión	2.00	55.00	194.50	33.00	0.75	292.00	112.00	21,784.00
TOTAL							15,458.00		1,502,417.46	
II.- MANO DE OBRA										
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD PERSONAL	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	VIATICOS (DIAS)	SALARIO (DIA)	PASIVO + TRECIAMO MES	SALARIO TOTAL		
TIPO	#									
O		Tractor Sobre Orugas	1.00	348.00	45.00	175.00	366.67	2,749.91	30,837.60	
O		Cargadora Frontal	1.00	348.00	45.00	175.00	366.67	2,749.91	30,837.60	
Q		Camión Volquete	4.00	463.00	60.00	175.00	366.67	14,666.21	164,467.19	
O		Cisterna de Agua	2.00	253.00	33.00	175.00	366.67	4,033.21	45,228.48	
O		Vibrocompactadora	1.00	506.00	65.00	175.00	366.67	3,972.10	44,543.20	
O		Motoniveladora	1.00	695.00	90.00	175.00	366.67	5,499.83	61,675.20	
O		Ayudante	4.00	695.00	90.00	175.00	329.34	19,759.61	227,998.55	
TOTAL								605,587.81		
III.- MATERIALES										
CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)					
TIPO	#									
M		Diesel	GLNS	15,458.00	115.00	1,777,670.00				
M		Gasolina	GLNS	2,670.00	125.00	333,750.00				
M		Material Selecto	M3	21,350.00	30.00	640,500.00				
TOTAL					2,751,920.00					

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Limpeza de cunetas en carretera

La finalidad de llevar a cabo esta actividad es conseguir que los drenajes de las carreteras estén en condiciones óptimas de cara al invierno y así aumentar la seguridad vial de la región.
(Tabla N°20)

Tabla N°20

Limpeza de cunetas

DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	% PESADO					
ACTIVIDAD MOVIMIENTO DE TIERRA										
Limpeza de cunetas en carreteras no Pavimentadas	Km	55.22	2,591.12	143,081.65						
EQUIPO				54,092.52	37.81					
MANO DE OBRA				15,823.31	11.06					
MATERIALES				46,805.00	32.71					
COSTOS DIRECTOS				116,720.83	81.58					
EXCEDENTE DE COSTOS DIRECTOS				26,360.82	18.42					
LIMPIEZA DE CUNETAS EN CARRETERAS NO PAVIMENTADAS										
	KM	55.22								
DURACION		DIAS	12.00							
I.- EQUIPO										
CODIGO		DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS	RENDIMIENTO (KM/HR)	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	COMBUSTIBLE (GLN/HR)	CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)	RENTA HORARIA (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)
TIPO	#									
Q		Motoniveladora	1.00	0.75	74.00	11.00	5.50	407.00	730.98	54,092.52
TOTAL										54,092.52
II.- MANO DE OBRA										
CODIGO		DESCRIPCION	CANTIDAD PERSONAL	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	VIATICOS (DIAS)	SALARIO (DIA)	PASIVO + TRECIAMO MES	SALARIO TOTAL	
TIPO	CATEGORIA									
O		Motoniveladora	1.00	96.00	12.00	175.00	366.67	733.31	8,223.36	
O		Ayudante	1.00	96.00	12.00	175.00	329.34	658.65	7,599.95	
TOTAL									15,823.31	
III.- MATERIALES										
CODIGO		DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)				
TIPO	#									
M		DIESEL	GLN	407.00	115.00	46,805.00				
TOTAL						46,805.00				

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Excavación para estructuras

Esta actividad se utiliza para la colocación de estructuras, con la intención de eliminar el material que se excava y para rellenar alrededor de las estructuras terminadas hasta el nivel del suelo o grado original. (Tabla N°21)

Tabla N°21

Excavación para estructuras

DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	% PESADO					
ACTIVIDAD DRENAJE										
Excavación para Estructuras	m3	1,445.85	85.57	123,721.38						
EQUIPO				66,647.52	53.87					
MANO DE OBRA				7,911.66	6.39					
MATERIALES				37,260.00	30.12					
COSTOS DIRECTOS				111,819.18	90.38					
EXCEDENTE DE COSTOS DIRECTOS				11,902.21	9.62					
EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS	M3	1,445.85								
DURACION	DIAS	6.00								
I.- EQUIPO										
CODIGO		DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS	RENDIMIENTO (M3/HR)	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	COMBUSTIBLE (GLN/HR)	CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE (GLN)	RENTA HORARIA (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)
TIPO	#									
Q		Excavadora	1.00	40.00	36.00	6.00	9.00	324.00	1,851.32	66,647.52
TOTAL									324.00	66,647.52
II.- MANO DE OBRA										
CODIGO		DESCRIPCION	CANTIDAD PERSONAL	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	VIATICOS (DIAS)	SALARIO (DIA)	PASIVO + TRECIAMO MES	SALARIO TOTAL	
TIPO	CATEGORIA									
O		Excavadora	1.00	47.00	6.00	175.00	366.67	366.66	4,111.68	
O		Ayudante	1.00	47.00	6.00	175.00	329.34	329.33	3,799.98	
TOTAL									7,911.66	
III.- MATERIALES										
CODIGO		DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)				
TIPO	#									
M		Diesel	GLN	324.00	115.00	37,260.00				
TOTAL						37,260.00				

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Desalojo de materiales desechables

Este trabajo consistirá en el desalojo del material proveniente de la excavación. (Tabla N°22)

Tabla N°22

Desalojo de materiales desechables

DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	% PESADO				
ACTIVIDAD DRENAJE									
Desalojo de material desechable	m3	860.00	62.12	53,423.20					
EQUIPO				15,492.29	29.00				
MANO DE OBRA				6,748.90	12.63				
MATERIALES				19,030.00	35.62				
COSTOS DIRECTOS				41,271.18	77.25				
EXCEDENTE DE COSTOS DIRECTOS				12,152.02	22.75				
DESALOJO DE MATERIAL DESECHABLE	m3	860.00							
DURACION	DIAS	5.00							
I.- EQUIPO									
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS	RENDIMIENTO (M3/HR)	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	COMBUSTIBLE (GLN/HR)	CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE	RENTA HORARIA (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)
TIPO	#								
Q		2.00	35.00	12.50	2.00	4.80	120.00	461.63	5,770.38
Q		1.00	80.00	11.00	2.00	4.80	53.00	883.81	9,721.91
TOTAL							173.00		15,492.29
II.- MANO DE OBRA									
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD PERSONAL	CANTIDAD (HR)	CANTIDAD (DIAS)	VIATICOS (DIAS)	SALARIO (DIA)	PASIVO + TRECIAMO MES	SALARIO TOTAL	
TIPO	#								
O		2.00	17.00	3.00	175.00	366.67	366.66	4,111.68	
O		1.00	15.00	2.00	175.00	366.67	122.22	1,370.56	
O		1.00	15.00	2.00	175.00	329.34	109.78	1,266.66	
TOTAL								6,748.90	
III.- MATERIALES									
CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (C\$)	PRECIO TOTAL (C\$)				
TIPO	#								
M		GLNS	173.00	110.00	19,030.00				
					0.00				
					0.00				
TOTAL					19,030.00				

Nota: Tomada de EMCOSUR.

A medida que se mostraban los costos en los que se esperan incurrir según las actividades, se puede observar que los montos a los que se llega con cada procedimiento son los mismos que se ven en la planificación general de manera resumida y que cada uno requiere de un cálculo independiente en los que se toman en cuenta distintos aspectos.

Finalmente, se procede a la preparación de un resumen de costos tanto directos como indirectos, en el que se muestra cuál de los componentes está adquiriendo el mayor porcentaje de costos, esto nos permite tener un mayor control a medida que se ejecute el proyecto y cuando se desarrolle cada actividad saber si nos estamos excediendo en alguno de los elementos que componen dicho costo, además, conocer el tiempo que se está invirtiendo, ya que se está al tanto de las horas efectivas planificadas y ejecutadas por equipo. **(Tabla N°23)**

Tabla N°23

Resumen de costos

PERIODO DE PRESENTACION:		DESDE: 26 DE ABRIL DEL 2021			HASTA: 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2021																
DEPARTAMENTO: ESTELI		MUNICIPIO: LA TRINIDAD			NOTA: SE CALCULO UN TOTAL DE 100 DIAS FECTIVOS + 36 SALIDA DEL PERSONAL = TOTAL 136 DIAS CALENDARIO																
RESUMEN DE COSTOS																					
No.	DESCRIPCIÓN	U.M	PRESUPUESTO GENERAL			COSTO DIRECTO C\$								COSTO INDIRECTO C\$			EXCEDENTE TOTAL				
			CANTIDAD	COSTO UNITARIO (C\$)	COSTO TOTAL (C\$)	EQUIPOS	% PESADO	MANO DE OBRA + SALIDA	% PESADO	MATERIALES	% PESADO	SUBCONTRATO	% PESADO	EXCEDENTE DE COSTOS DIRECTOS + M/O + SALIDA	% PESADO	INDIRECTO REAL		INDIRECTO TEÓRICO (16.35%)	EXCEDENTES DE COSTO INDIRECTOS		
1	Reposicion de Capa de Balastro	m3	21,350.00	301.13	6,429,125.50	1,502,417.46	17.08%			2,751,920.00	31.28%		0.00%			1,051,162.02		642,912.55	642,912.55		
2	Limpieza de cunetas en carreteras no Pavimentadas	Km	55.22	2,591.12	143,081.65	54,092.52	0.61%			46,805.00	0.53%		0.00%			23,393.85		14,308.16	14,308.16		
3	Excavación para Estructuras	m3	1,445.85	85.57	123,721.38	66,647.52	0.76%			37,260.00	0.42%		0.00%			20,228.45		12,372.14	12,372.14		
4	Mampostería	m3	432.38	4,524.33	1,956,229.91	35,365.05	0.40%			1,219,415.00	13.86%		0.00%			319,843.57		195,622.98	195,622.98		
5	Desalajo de material desechable	m3	860.00	62.12	53,423.20	15,492.29	0.18%			19,030.00	0.22%		0.00%			8,734.69		5,342.32	5,342.32		
6	Control y Calidad	Glb.	1.00	20,000.00	20,000.00	0.00	0.00%			20,000.00	0.23%		0.00%			3,270.00		2,000.00	2,000.00		
6	Gestion Ambiental	Glb.	1.00	29,600.75	29,600.75	0.00	0.00%			25,000.00	0.28%		0.00%			4,839.72		2,960.08	2,960.08		
7	Movilizacion	Glb.	1.00	43,125.88	43,125.88	40,014.04	0.45%			-	0.00%		0.00%			7,051.08		4,312.59	4,312.59		
SUB TOTAL (DIRECTO)					8,798,308.17	1,720,188.87	19.55%	2,336,452.85	26.56%	4,175,870.00	47.46%	0.00	0.00%	565,796.44	6.43%	1,315,035.44	1,438,523.39	123,487.94	879,830.82	879,830.82	2,448,946.02
INDIRECTOS (16.35%)					1,438,523.39															27.83%	
ADMINISTRACIÓN (10.00%)					879,830.82																
EXCEDENTE (10.00 %)					879,830.82																
VALOR TOTAL					11,996,493.20																

Nota: Tomada de EMCOSUR.



En general, la finalidad de estos procedimientos consiste, por una parte, determinar el importe de los trabajos de construcción a fin de prever los recursos económicos con oportunidad; y, obtener un instrumento que facilite el aprovisionamiento oportuno de los recursos conforme se vayan requiriendo.

Por otra parte, una vez en curso el proyecto se aplica un formato llamado explotación de equipo, el cual es una herramienta que se utiliza para conocer el uso de la maquinaria en un proyecto determinado, con el fin de analizar cuantas horas efectivas tuvo la máquina, el consumo de combustible que lleva hasta la fecha, entre otros datos importantes; el principal objetivo de este formulario es hacer uso racional de los equipos de construcción, además de ser una medida de control aplicada por el departamento de maquinaria, el mismo formato, es llenado diariamente en el proyecto que corresponde. **(Tabla N°24)**

Cabe señalar que, inicialmente en el primer objetivo, tabla N°5. Planificación de horas máquinas y consumo de combustible se muestra cuantas son las horas máquinas que se planificaron para desarrollar el proyecto como indica el nombre del formato, siendo la bitácora de horas que se muestra a continuación una medida de control para darse cuenta si se está cumpliendo con el horario y sobre todo si no hay exceso en el tiempo de uso de la maquinaria.



Tabla N°24

Explotación de equipo diaria.

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR																						
EMCOSUR																						
EXPLATACION DE EQUIPOS DIARIA																						
Proyecto: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLI" LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ); DEP: 25-027-2021																						
Fecha: Miércoles, 09 de junio del 2021 Ingeniero residente: Ing. Kelvin Martín Rugama Zamora Fiscal: Ing. Abner Alí Picado Aguirre																						
No	TIPO DE EQUIPO	MARCA/ CODIGO	HOROM U ODOM.	HORAS MAQUI NAS EFFECTIV AS /	DESPAC HO DIESEL	DETALLE DE HORAS INACTIVAS								HORAS / HOMBR E	HORA /EXTRAS	CONSU MO DE COMBU STIBLE (GLS)	NORMA S DE CONSU MO	NOMBRE DEL OPERADOR	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES	TOTAL HORAS MAQUINAS	HORAS HOMB RE VS HORAS MAQUI
			INICIO/FIN			MANTO	REPAR	MAL TIEMP	FALTA TRABAJ	SIN OP.	TRASL.	OTRAS CAUSA	HORA EFFECTIV									
1	MOTONIVELADORA	CAT/Placa M 303 340	NO TIENE NO TIENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	SIN OPERADOR	ESTACIONADO ESPERANDO TRASLADO SOLICITADO	TURBO DE MOTONIVELADORA EN MAL ESTADO	0.00		
2	MOTONIVELADORA	KOMAT'SU GD555 1614	10786.60 10794.30	7.70	20.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	7.70	9.00	0.00	27.72	3.60	LESTER ABURTO	PROCESANDO TRAMO P/REPOSICIÓN CAPA BALASTRO	EN EL TRAMO, 900 METROS LINEALE	7.70	
3	TRACTOR	CAT/9466	20375.00 20377.40	2.40	30.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.60	2.40	9.00	0.00	12.00	5.00	MARLON EVENOR ROJAS VEGA	TENDIENDO SELECTO EN VÍA P/REPOSICIÓN CAPA BALASTRO	HAY QUE ESPERAR UN TIEMPO YA QUE SE CALIENTA EL CONVERTIDOR	2.40	
4	EXCAVADORA	XCMG XE215C / 4755	6558.50 6565.40	6.90	32.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	6.90	9.00	0.00	20.70	3.00	YADER ANTONIO PANTOJA GÓMEZ	ACOPIANDO MATERIAL SELECTO Y CARGANDO VOLQUETES	PARA ACARREO POR VOLQUETES	6.90	
5	RETROEXCAVADOR A	CAT 416E / 3108 RENTADA EIMEP	8645.10 8649.50	4.40	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60	4.40	9.00	0.00	8.80	2.00	WELBIN SUÁREZ	TRASLADO MATERIALES PARA CONST. DE CUNETAS Y VADO	EQUIPO RENTADO DE EIMEP	4.40	
6	CAMIÓN VOLQUETE	FORD / PLACA ES 18012 RENTADO	NO TIENE NO TIENE	8.00	25.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	28.00	3.50	DILVER HERNÁNDEZ	ACARREO DE MATERIAL SELECTO	108 METROS CÚBICOS	8.00	
7	VIBROCOMPACTAD ORA	XCMG/7131	4570.50 4577.60	7.10	10.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	7.10	9.00	0.00	19.17	2.70	LUIS ENRIQUE MENDOZA GARCÍA	COMPACTANDO TRAMOS PROCESADOS	EST 19+900 A 21+100	7.10	
8	CISTERNA RENTADA	INTERNATIONAL / PLACA MZ 4608	NO TIENE NO TIENE	8.00	20.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	20.00	2.50	ROLANDO VÍLCHEZ	ACARREO AGUA Y REGANDO TRAMOS PROCESADOS	EN EL TRAMO	8.00	
9	CAMIÓN VOLQUETE	FORD / 5530	NO TIENE NO TIENE	4.00	10.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	9.00	0.00	14.00	3.50	ARMANDO HUETE REYES	ACARREO DE MATERIAL SELECTO	120 METROS CÚBICOS	4.00	
10	CAMIÓN VOLQUETE	FORD / PLACA NS 4339 RENTADO	NO TIENE NO TIENE	8.00	25.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	28.00	3.50	MANUEL HERNÁNDEZ	ACARREO DE MATERIAL SELECTO	120 METROS CÚBICOS	8.00	
11	CAMIÓN VOLQUETE	KENWORTH / PLACA NS 4340	NO TIENE NO TIENE	8.00	20.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	24.00	3.00	AXEL GONZÁLEZ	ACARREO DE MATERIAL SELECTO	108 METROS CÚBICOS	8.00	
12	CAMIONETA	TOYOTA HILUX / PLACA ES 15530	462193.00 462399.00	4.50	5.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	4.50	9.00	2.00	5.40	1.20	PEDRO MANUEL PÁRAMO GAITÁN	TRASLADO PERSONAL Y APOYO LOGÍSTICO A PROYECTO		4.50	

Ing. Residente
Ing. Carlos Edgard López López

Maestro de Obra
Ing. José Enrique Villagra Hernández

Fiscal de Proyecto
Ing. Abner Alí Picado Aguirre

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por consiguiente, al finalizar el mes se hace un resumen con los datos que se han ido reflejando en las explotaciones de equipos diarias, el cual tiene por nombre planificación y ejecución por proyecto y maquinaria, en este se refleja la descripción del equipo según el proyecto en el que están asignados, lo programado en horas máquinas, combustible, horas hombre y avance de actividades; en comparación con lo ejecutado en las categorías antes mencionadas, además, se refleja la diferencia entre estos dos puntos, lo programado y ejecutado, para poder conocer si el presupuesto se está utilizando como se planeó y si el tiempo programado es el adecuado.

Este formato es elaborado por el auxiliar de maquinaria en base a la explotación de equipos diarios enviada por proyecto a esta área, quien a su vez lo remite a la oficina de contabilidad, lugar en el cual se realizan los registros correspondientes a este proceso. Es importante mencionar que este documento se envía de forma mensual. **(Tabla N°25)**

Tabla N°25

Planificación y ejecución por proyecto y maquinaria

Planificación y Ejecución por Proyecto y Maquinaria															
Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR)			Nombre del Proyecto: Rehabilitación de caminos Intermunicipales; Tramo: La Trinidad - Sacalí; Asignación: DEP 25-027-2021												
Periodo: Del 05 de junio del 2021 al 09 de junio del 2021			Ubicación: Estelí												
Días : 5			Residente Ing. Kelvin Martín Rugama Zamora			Fiscal: Ing. Abner Ali Picado Aguirre									
DATOS DEL EQUIPO			Programado			Ejecutado				DIFERENCIA			TIEMPOS SIN PRODUCCION		
Item	Descripción del Equipo	Código / Placa	Horas Maquinas Programadas	Combustible /Programado	H/H/Hombre	Actividades	Horas Maquinas Efectivas	Consumo Combustible /GLS	H/H/Ordinaria	H/EXT/H	Horas Maquinas Programadas	Consumo Combustible /GLS	Hora/H/H	Tiempo/mant	otros/tiempos/perdidos
1	Motoniveladora CAT	M 303 340	0	0	0	Avance: 1350 m3 de reposición de capa balastro; 23.52 m3 excavación para estructura, 20.91 m3 de mampostería	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Motoniveladora Komat'su	1614	13	148	36		26.10	58.00	36.00	0.00	-13	90.00	0.00	5.00	0.00
3	Tractor CAT D6R	9466	26	139	36		19.00	130.00	36.00	0.00	7	9.00	0.00	5.00	0.00
4	Excavadora XCMG XE215C	4755	21	116.2	57		26.10	92.00	36.00	0.00	-5	24.20	21.00	5.00	0
5	Retroexcavadora CAT 416E	3108	19.2	34	45		18.40	16.00	45.00	0.00	0.8	18.00	0.00	5.00	0
6	Camión Volquete FORD	ES 18012	28	164	54		35.00	90.00	45.00	0.00	-7	74.00	9.00	5.00	0
7	Vibrocompactadora XCMG	7131	17	52	36		19.30	52.00	36.00	0.00	-2	0.00	0.00	5.00	0
8	Cisterna Internacional	MZ 4608	34	83	63		30.00	75.00	36.00	0.00	4	8.00	27.00	5.00	0
9	Camión Volquete FORD	5530	22	95	36		14.00	35.00	36.00	1.00	8	60.00	0.00	5.00	0
10	Camión Volquete FORD	NS 4339	28	169	54		35.00	105.00	45.00	0.00	-7	64.00	9.00	5.00	0
11	Camión Volquete Kenworth	NS 4340	28	169	54		24.00	60.00	36.00	0.00	4	109.00	18.00	5.00	0
12	Camioneta Toyota Hilux	ES 15530	19	27.23	57		21.00	27.00	35.00	10.00	-2	0.23	22.00	5.00	0
Total			255	1196.43	528		267.90	740.00	422.00	11	-13	456.43	106.00	55.00	0.00
DETALLE DE COMBUSTIBLE			Traslado de 41 galones de Camión Volquete ford, Código: 5530 a Vibrocompactadora XCMG Código: 7131 se le añaden 16 horas a vibrocompactadora debido a esta transferencia,												
Concepto	OBSERVACION		traslado 40 galones de motoniveladora komat'su código: 1614 a tractor CAT D6R Código: 9466, traslado 40 galones de volquete ford cód.: 5530 a cisterna Internacional placa MZ 4608												
Existencia anterior	1196.43														
Programado/maq.	1196.43														
Aprobado	1196.43														
Total consumo	740.00														
Existencia actual	456.43														

Nota: Tomada de EMCOSUR

Por otra parte, en el proyecto se lleva un control del consumo de materiales y la ficha de costos por los pagos que se efectúan, información que es necesaria para realizar el Estado de Resultados para cada obra. **(Tabla N°26, N°27 y N°28)**

La aplicación de estas medidas de control garantiza un uso apropiado de los recursos, además, permite conocer en que han sido utilizados y al finalizar se deducen de los ingresos, siendo esta la manera de darse cuenta si hay utilidades o no en el periodo.

Tabla N°26

Consumo de materiales para el mes de abril en el proyecto La Trinidad – Sacacolí.

ABRIL 2021							
Fecha	Observaciones	Producto	Unid.Med.	Unidad	Valor	Total	
30/4/2021	SE DA SALIDA DE EQUIPO DE PROTECCION PARA USO, EN EL PERSONA ASIGNADO AL PROYECTO.	CHALECO REFLECTIVOS	UND	30	C\$ 177.59	C\$ 5,327.68	
30/4/2021	SE DA SALIDA DE EQUIPO DE PROTECCION PARA USO, EN EL PERSONA ASIGNADO AL PROYECTO.	GUANTES LATEX 1/2	PAR	20	C\$ 163.00	C\$ 3,260.00	
30/4/2021	SE DA SALIDA DE EQUIPO DE PROTECCION PARA USO, EN EL PERSONA ASIGNADO AL PROYECTO.	LENTE protectoras	UND	30	C\$ 30.50	C\$ 915.01	
30/4/2021	SE DA SALIDA DE EQUIPO DE PROTECCION PARA USO, EN EL PERSONA ASIGNADO AL PROYECTO.	MASCARILLA PROTECCION POLVO N95.	UND	60	C\$ 78.81	C\$ 4,728.56	
						C\$ 14,231.24	
29/4/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION VOLQUETE MACK COD.6763.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	F/ACEITE P553191	UND	2	C\$ 671.55	C\$ 1,343.10	
29/4/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION VOLQUETE MACK COD.6763.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	FILTRO DE COMBUSTIBLE P554471	UND	1	C\$ 441.53	C\$ 441.53	
29/4/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION VOLQUETE MACK COD.6763.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	FILTRO DE COMBUSTIBLE P550218/ LFP218F	UND	1	C\$ 353.96	C\$ 353.96	
29/4/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION CISTERNA COD.1204.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	LIQUIDO DE FRENOS ROJO	UND	4	C\$ 152.00	C\$ 608.00	
						C\$ 2,746.59	
						C\$ 16,977.83	

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Tabla N°27

Ficha de costos.

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR						
EMCOSUR						
Ficha de Costo						
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACOLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD,						
Fecha	Comprobante	Rubro	Monto Pagado	sobre Comp	Retención	Total
abr-21						
Fecha	No. Ck	Concepto	Valor			
30/4/2021	09	PAGO DE SEGURO VEHICULO LIVIANO	2,534.74			2,534.74
29/4/2021	0010114	PAGO DE TELEFONIA CELULAR	1,032.56			1,032.56
28/4/2021	44587	SMART FLLET SUSCRIPCION PETROCARD	140.19			140.19

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Tabla N°28

Estado de Resultado

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR				
				
EMCOSUR				
CONTROL DE EJECUCION FINANCIERA DE PROYECTO				
ASIGNACION DE TRABAJO DEP 25-027-2021				
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)				
	ABRIL	MAYO	JUNIO	ACUMULADO
INGRESOS				
Ingresos por Construcción de Obras	-	1,672,258.85	-	1,672,258.85
TOTAL INGRESOS	-	1,672,258.85	-	1,672,258.85
COSTOS DIRECTOS				
Aportes Sociales	3,259.82			3,259.82
Combustible				-
Depreciación				-
Horas Extras				-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales				-
Mano de Obra	13,305.48	15,425.00		28,730.48
Mantenimiento y Reparación de Equipos	2,746.59			2,746.59
Materiales y Suministros				-
Renta de Maquinaria				-
Subcontratista				-
TOTAL COSTOS DIRECTOS	19,311.89	15,425.00	-	34,736.89
COSTOS INDIRECTOS				
Aportes Sociales	6,626.78			6,626.78
Combustible				-
Equipos de Protección	14,231.24			14,231.24
Herramientas				-
Horas Extras				-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales				-
Mano de Obra	30,213.07	11,915.00		42,128.07
Mantenimiento y Reparación de Equipos				-
Materiales y Suministros				-
Otros				-
Papelería y Útiles de Oficina				-
Servicios No Personales	3,707.49			3,707.49
Traslado de Materiales				-
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	54,778.58	11,915.00	-	66,693.58
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	74,090.47	27,340.00	-	101,430.47
EXCEDENTE BRUTO DE PRODUCCIÓN	-	1,644,918.85	-	1,570,828.38
Aporte Coerco	-	83,612.94	-	83,612.94
Gastos de Administración	1,931.19	1,542.50	-	3,473.69
EXCEDENTE NETO	-	1,559,763.41	-	1,483,741.75
Elaborado por:		Revisado por:		Autorizado por:

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Por otra parte, en relación a los gastos para el departamento de maquinaria y taller, se realiza una proyección de forma anual, reflejando las actividades que se asignan como un gasto para estos, en comparación con los reales, los cuales se muestran a medida que se ejecutan las operaciones. Los gastos reflejados en este cuadro son los siguientes:

- Gastos personales: capacitación, pasantías, equipos de protección y uniformes.
- Gastos generales de operación: entre los cuales se destacan los alquileres y servicios básicos, de transporte, otros gastos y talleres, en este último, se hace referencia a filtros, misceláneos, repuestos para equipos, mantenimiento y reparación de equipos, aceites y lubricantes.

Para ambos departamentos son básicamente los mismos egresos, exceptuando la parte de talleres ya mencionada anteriormente, la cual difiere según el departamento, para maquinaria serían: renta de maquinaria, baterías, llantas, etc.

Por último, en este formato se presenta el acumulado anual de los egresos para cada departamento. **(Tabla N°29 y N°30)**

El propósito de realizar la proyección de gastos para ambos departamentos, es porque permite visualizar con alto nivel de exactitud el dinero que debe tener disponible la empresa para hacer frente a los egresos, además, es la mejor forma para planificar, coordinar y controlar las operaciones en dichas áreas.

La proyección se realiza en base al histórico de gastos que se han tenido en estos departamentos en los años anteriores, además, en las empresas del estado se realiza un plan anual que incluye todas las áreas y las actividades que se pretenden realizar, así como los materiales y demás recursos. Al revisar los archivos se pueden dar cuenta si el plan realizado para el año pasado requirió que se incluyeran artículos extras a medida que transcurría el periodo fiscal, los cuales ya serían incluidos en la proyección actual disminuyendo cada vez la necesidad de agregar al plan nuevos artículos.



Tabla N°29
Egresos de Taller.

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR	Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Egresos Taller Año 2021											
	Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Acumulado Anual	
	Presupuestado	Real	Presupuestado	Real	Presupuestado	Real	Presupuestado	Real	Presupuestado	Real	Presupuestado	Real
Gasto Total Proyectado	1,880,139.75	1,567,448.28	2,333,368.93	-	2,702,544.88	-	1,692,743.27	-	1,807,448.17	-	8,903,981.75	8,681,475.41
Mano de Obra	750,134.03	598,897.04	766,514.04	-	750,898.55	-	740,085.18	-	777,695.24	-	3,727,820.71	4,128,970.90
Nóminas y Aportes	688,692.56	544,141.05	688,692.57	-	689,409.12	-	678,523.82	-	687,549.98	-	3,388,160.88	3,765,241.89
Antigüedad	20,240.44	18,738.34	20,240.44		20,815.98		21,679.19		24,125.91		97,511.87	112,878.12
Horas Extras	45,000.00	37,853.54	45,000.00		45,000.00		45,000.00		45,000.00		227,500.00	252,782.24
Inatec	8,949.92	7,991.34	8,949.92		8,961.43		8,978.70		9,027.63		44,725.80	52,048.37
Inss Patronal	100,686.61	89,902.61	100,686.61		100,816.11		101,010.33		101,560.84		503,165.22	585,544.16
Ordinario	382,255.60	342,975.22	382,255.60		382,255.60		382,255.60		382,255.60		1,911,278.00	2,244,109.00
Viáticos	131,560.00	46,680.00	131,560.00		131,560.00		119,600.00		125,580.00		603,980.00	517,880.00
Prestaciones de Ley (Gasto Provisionado)	61,441.47	54,755.99	61,441.47	-	61,489.43	-	61,561.37	-	61,765.26	-	306,899.82	355,899.74
Liquidación Período Anterior		7,614.03										23,528.92
Aguinaldo	33,541.34	30,142.66	33,541.34		33,589.30		33,661.23		33,865.13		167,399.16	193,635.80
Indemnización	27,900.13	24,613.33	27,900.13		27,900.13		27,900.13		27,900.13		139,500.67	154,310.19
Vacaciones	-	-	-		-		-		-		-	-
Otros gastos de Personal	-	-	16,380.00	-	-	-	-	-	28,380.00	-	32,760.00	7,829.27
Capacitación												
Pasantías												
Equipos de Protección			16,380.00						28,380.00		32,760.00	7,829.27
Uniformes												
Gastos Generales de Operación	1,130,005.71	968,551.24	1,566,854.89	-	1,951,646.33	-	952,658.08	-	1,029,752.93	-	5,176,161.05	4,552,504.51
Alquileres y Servicios Básicos	17,269.67	15,458.49	17,906.06	-	18,569.16	-	19,260.16	-	19,980.31	-	64,897.38	46,747.52
Agua	909.24		927.43		945.98		964.90		984.19		3,462.15	-
Alquileres												
Energía Eléctrica	8,143.89	2,423.55	8,551.09		8,978.64		9,427.57		9,898.95		28,877.84	25,244.38
Internet	6,442.64	11,330.25	6,635.92		6,834.99		7,040.04		7,251.25		23,947.92	11,330.25
Telefonía	1,773.89	1,704.69	1,791.63		1,809.55		1,827.65		1,845.92		8,609.48	10,172.89
Transporte	114,229.54	93,770.97	115,757.68	-	117,320.39	-	118,918.99	-	120,554.85	-	549,351.08	612,048.29
Combustible	97,954.14	90,958.74	98,933.68		99,923.01		100,922.24		101,931.47		475,413.67	566,174.15
Impuestos Vehiculares												
Inspección Mecánica												
Reparación y Mantenimiento de Vehículos	9,646.14		10,128.44		10,634.86		11,166.61		11,724.94		41,762.72	7,808.00
Seguros												25,463.48
Otros gastos de Transporte												
Suscripción Petrocard	6,629.27	2,812.23	6,695.56		6,762.52		6,830.14		6,898.44		32,174.69	12,602.66
Otros	74,550.88	39,165.22	87,992.48	-	80,669.88	-	83,959.84	-	97,870.17	-	353,617.79	160,294.31
Artículos y Productos de Limpieza			1,500.00						1,500.00		3,000.00	549.60
productos de Cafetería	938.47		957.24		976.38		995.91		1,015.83		4,423.43	-
Medicamentos y productos de uso para prevencion		984.80	3,156.45						3,156.45		6,312.90	984.80
Impuestos Municipales												
Papelaría y Útiles de Oficina			5,800.00						5,800.00		11,600.00	5,655.79
Materiales Varios o Insumos	59,327.67	8,696.23	62,294.05		65,408.75		68,679.19		72,113.15		256,857.75	17,869.66
Otros												22,358.75
Depreciación	14,284.74	29,484.19	14,284.74		14,284.74		14,284.74		14,284.74		71,423.70	112,875.70
Mantenimiento y Reparación de Instalaciones												
Talleres	923,955.63	820,156.56	1,345,198.67	-	1,735,086.90	-	730,519.09	-	791,347.60	-	4,208,294.80	3,733,414.39
Filtros	129,007.82				109,867.07						173,293.20	39,191.67
Micelaneos	110,675.50	14,214.15	658,469.10		24,193.50		18,093.00		75,884.60		207,835.90	56,005.29
Repuestos para equipos	461,804.70	790,101.98	499,278.86		626,541.78		431,001.30		499,394.26		1,676,314.40	2,003,431.91
Mantenimiento y Reparación de Equipos	222,467.61		187,450.71		217,811.05		194,016.59		204,518.74		1,226,797.40	1,328,461.25
Aceites y Lubricantes		15,840.43			756,673.50		50,668.20		11,550.00		924,053.90	270,522.93
Oxígeno y Acetileno							36,740.00					35,801.35
Lic. Saúl Ismael Mairena Castillo												
Oficina de Costo y Presupuesto - EMCOSUR												

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Tabla N°30
Egresos de Maquinaria.

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR	Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Egresos Maquinaria Año 2021											
	Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Acumulado Anual	
	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real	Presupuesto	Real
Gasto Total Proyectado	1,348,226.83	1,092,534.90	1,231,159.44	-	1,453,086.97	-	1,423,430.21	-	2,701,143.33	-	7,942,354.67	8,667,753.17
Mano de Obra	341,554.01	339,851.07	346,952.51	-	342,390.86	-	338,000.86	-	348,174.06	-	1,697,250.55	2,321,927.19
Nóminas y Aportes	313,344.45	297,938.16	313,717.95	-	314,128.80	-	309,738.80	-	312,382.00	-	1,546,250.70	2,010,677.92
Antigüedad	1,775.54	2,040.00	2,075.54	-	2,405.54	-	2,405.54	-	2,765.54	-	8,302.16	17,242.50
Horas Extras	42,750.00	40,775.09	42,750.00	-	42,750.00	-	42,750.00	-	42,750.00	-	213,750.00	295,426.48
Inatec	4,257.90	4,087.04	4,263.90	-	4,270.50	-	4,270.50	-	4,277.70	-	21,278.00	27,840.37
Inss Patronal	47,901.41	45,979.20	47,968.91	-	48,043.16	-	48,043.16	-	48,124.16	-	239,377.54	313,204.17
Ordinario	168,369.60	161,536.83	168,369.60	-	168,369.60	-	168,369.60	-	168,369.60	-	841,848.00	1,079,349.40
Viáticos	48,290.00	43,520.00	48,290.00	-	48,290.00	-	43,900.00	-	46,095.00	-	221,695.00	277,615.00
Prestaciones de Ley (Gasto Provisionado)	28,209.56	41,912.91	28,234.56	-	28,262.06	-	28,262.06	-	28,292.06	-	140,999.85	306,796.19
Liquidación Período Anterior	-	597.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,868.63
Aguinaldo	14,178.76	21,181.35	14,203.76	-	14,231.26	-	14,231.26	-	14,261.26	-	70,845.85	125,951.55
Indemnización	14,030.80	20,133.66	14,030.80	-	14,030.80	-	14,030.80	-	14,030.80	-	70,154.00	121,976.01
Vacaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros gastos de Personal	-	-	5,000.00	-	-	-	-	-	7,500.00	-	10,000.00	4,453.07
Equipos de Protección	-	-	5,000.00	-	-	-	-	-	7,500.00	-	10,000.00	4,453.07
Uniformes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Generales de Operación	1,006,672.82	752,683.83	884,206.93	-	1,110,696.11	-	1,085,429.35	-	2,352,969.27	-	6,245,104.13	6,345,825.98
Alquileres y Servicios Básicos	1,773.89	1,370.34	1,791.63	-	1,809.55	-	1,827.65	-	1,845.92	-	8,609.48	7,846.76
Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alquileres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energía Eléctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Internet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Telefonía	1,773.89	1,370.34	1,791.63	-	1,809.55	-	1,827.65	-	1,845.92	-	8,609.48	7,846.76
Transporte	233,834.48	199,000.78	236,558.67	-	239,329.40	-	242,148.09	-	245,016.23	-	1,129,845.45	1,669,452.12
Combustible	217,559.08	181,199.78	219,734.67	-	221,932.02	-	224,151.34	-	226,392.85	-	1,055,908.04	1,406,419.82
Impuestos Vehiculares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspección Mecánica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reparación y Mantenimiento de Vehículos	9,646.14	11,358.28	10,128.44	-	10,634.86	-	11,166.61	-	11,724.94	-	41,762.72	26,630.72
Seguros	-	3,683.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223,070.88
Otros gastos de Transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suscripción Petrocard	6,629.27	2,759.50	6,695.56	-	6,762.52	-	6,830.14	-	6,898.44	-	32,174.69	13,330.70
Otros	642,056.62	549,397.74	645,856.62	-	642,056.62	-	642,056.62	-	645,856.62	-	3,221,683.10	4,313,647.88
Artículos y Productos de Limpieza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
productos de Cafetería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicamentos y productos de uso para prevención	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,839.15
Impuestos Municipales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papelaría y Útiles de Oficina	-	1,200.00	3,800.00	-	-	-	-	-	3,800.00	-	11,400.00	7,637.78
Materiales Varios o Insumos	-	48,211.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,211.03
Otros	-	1,923.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,923.00
Depreciación	642,056.62	498,063.71	642,056.62	-	642,056.62	-	642,056.62	-	642,056.62	-	3,210,283.10	4,253,036.92
Mantenimiento y Reparación de Instalaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria	129,007.82	2,914.97	-	-	227,500.54	-	199,397.00	-	1,460,250.50	-	1,884,966.10	354,879.22
Filtros	129,007.82	2,914.97	-	-	109,867.07	-	-	-	-	-	34,576.00	13,403.78
Miscelaneos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,314.39
Renta de Maquinaria	-	-	-	-	117,633.47	-	149,996.00	-	1,434,730.50	-	-	-
Llantas	-	-	-	-	-	-	19,811.00	-	25,520.00	-	1,624,043.40	175,688.61
Aceites y Lubricantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baterías	-	-	-	-	-	-	29,590.00	-	-	-	226,346.70	120,375.34
Lic. Saúl Ismael Mairena Castillo Oficina de Costo y Presupuesto- EMCOSUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Ahora bien, para llegar a obtener los datos presentados en la parte de talleres en la tabla N°29, el departamento de taller lleva un registro diario del consumo de los materiales utilizados por mes, lo cual facilita conocer los egresos que se han presentado en esta área, en el formato se incluye la fecha, la descripción del producto, las observaciones en las cuales especifican la razón por la que se dio salida al material, la unidad, cantidad, el valor y finalmente se conoce el total de egresos que se obtuvo por cada artículo, lo mismo sucede con el departamento de maquinaria en la tabla N°30 (Tabla N°31 y N°32)

Tabla N°31

Consumo del departamento de taller para el mes de junio.

JUNIO 2021						
Fecha	Observaciones	Producto	Unid.Med.	Unidad	Valor	Total
1/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN CAMION VOLQUETE MACK COD.9525.	ACEITE 10W	GLON	10.00	407.74	4,077.38
3/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN M.T.P DE CAMION VOLQUETE FORD COD.6905.	ACEITE 25W-50 (743252981)	GLON	10.00	320.24	3,202.37
3/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN M.T.P DE MOTONIVELADORA CATERPILLAR PLACA-M-303;	ACEITE 25W-50 (743252981)	GLON	6.00	320.24	1,921.42
1/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN M.T.P DE PLANTA SOLDADOR LINCOLD COD.5745.FECHA;	ACEITE 25W-50 (743252981)	GLON	2.00	320.24	640.47
1/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN M.T.P DE PLANTA WELDER MILLER COD.03.FECHA,27/05/2	ACEITE 25W-50 (743252981)	GLON	3.00	320.24	960.71
1/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN M.T.P DE VIBROCOMPACTADORA VOLVO COD.9399.	ACEITE 25W-50 (743252981)	GLON	3.00	320.24	960.71
1/6/2021	SE DA SALIDA DE LUBRICANTE ACEITE PARA USO, EN RELLENO DE MANIPULADOR TELESCOPICO COD.1970.	ACEITE 10W	GLON	10.00	407.74	4,077.38
						15,840.43
30/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION CISTERNA COD.1341.	SOLDADURA 7018 AC -1/8.	LBRA	11.00	182.00	2,001.99
17/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION CISTERNA COD.1341.	ELECTRODO N° 6010 1/8".	LBRA	11.00	78.00	858.00
17/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION CISTERNA COD.1341.	ELECTRODO 7018 DE 1/8	LBRA	11.00	79.69	876.56
11/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION CISTERNA COD.6548.	ENCENDIDO RAPIDO SPRAY	UND	2.00	179.23	358.46
30/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN CAMION VOLQUETE COD.3886.	BELOMOY/ BELOMOIDE 1/32	PIE	1.00	175.00	175.00
21/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS ASIGNADOS AL DEPTO DE TALLER.	TEFLON	RLLO	4.00	155.08	620.31
21/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS ASIGNADOS AL DEPTO DE TALLER.	TAPE ELECTRICO 3M	UND	4.00	338.04	1,352.16
21/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS ASIGNADOS AL DEPTO DE TALLER.	ENCENDIDO RAPIDO SPRAY	UND	2.00	179.23	358.46
29/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPARTAMENTO.	HOJA DE SIERRA SONFLEX	UND	2.00	45.32	90.65
15/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO.	SILICONE GRIS	UND	5.00	177.22	886.10
4/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO.	ELECTRODO 7018 DE 1/8	LBRA	11.00	79.69	876.56
25/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN EXCAVADORA CATERPILLAR COD.1227 REPARACION DE BRAZO.	SOLDADURA 7018 AC -1/8.	LBRA	11.00	182.00	2,001.99
8/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN PERSONAL DEPTO DE TALLER.	HILAZA S/N	UND	1.00	637.00	637.00
7/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL PARA USO, EN TANQUE DE CAMION CISTERNA COD.1341.	ANTICORROSIVO ROJO	GLON	5.00	441.10	2,205.50
29/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL VARIO PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO DE TALLER.	LUJAS #200	PLGO	3.00	40.00	120.00
29/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL VARIO PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO DE TALLER.	LUJA DE AGUA #100	UND	3.00	13.80	41.40
29/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL VARIO PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO DE TALLER.	LUJAS AGUA # 120.	PLGO	3.00	15.04	45.13
29/6/2021	SE DA SALIDA DE MATERIAL VARIO PARA USO, EN DIFERENTES TRABAJOS EN EL DEPTO DE TALLER.	SILICONE GRIS	UND	4.00	177.22	708.88
						14,214.15

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Tabla N°32

Consumo de maquinaria para el mes de junio.

JUNIO						
Fecha	Observaciones	Producto	Unid.Me	Unidad	Valor	Total
24/6/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION CABEZAL FREIGHTLINER COD.1279.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	F/COMB. P550463;	UND	1.00	416.81	416.81
24/6/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION CABEZAL FREIGHTLINER COD.1279.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	FILTRO P181007/2;	UND	1.00	1,810.00	1,810.00
24/6/2021	SE DA SALIDA DE REPUESTO PARA USO, EN M.T.P DE CAMION CABEZAL FREIGHTLINER COD.1279.SOLICITADO DEPTO DE TALLER.	FILTRO ACEITE P5;	UND	1.00	688.16	688.16
						2,914.97

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Para controlar el uso de los demás gastos reflejados en el formato de egresos de ambos departamentos, se utiliza una ficha de costos en la que se muestra la fecha, el número de comprobante por medio del cual se hizo el registro, el beneficiario, rubro y monto pagado. (Tabla N°33 y N°34)



Tabla N°33

Ficha de costo de taller para el mes de junio.

JUNIO				
Fecha	Comprobante	Beneficiario	Rubro	Monto Pagado
22/6/2021	44805	DIVERSOS SERVICIOS / DEPARTAMENTO DE TALLER	PAGO DE FACTURA DE CRÉDITO N° 8355,8495,8520 Y 8383 POR SUMINISTRO DE 8,959.713 GALONES DE DIESEL, 43.22 GALONES DE GASOLINA REGULAR, REPOSICIÓN DE UNA TARJETA DE BANDA Y SUSCRIPCIÓN DE 158 TARJETAS EN EL MES DE JUNIO 2021.	2812.23
15/6/2021	44760	PABLO ANTONIO CASTILLO FLORES	PAGO DE LIQUIDACION FINAL A NOMBRE DE PABLO CASTILLO QUIEN DESEMPEÑABA EL CARGO DE GUARDA DE SEGURIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE TALLERES. TAL LIQUIDACION ES POR TERMINACION DE RELACION LABORAL.	6659.49
7/6/2021	44739	LUIS ALBERTO ACUÑA LOPEZ	PAGO DE LIQUIDACION FINAL A NOMBRE DE LUIS ALBERTO ACUÑA QUIEN DESEMPEÑABA EL CARGO DE VULCANIZADOR EN EL DEPARTAMENTO DE TALLERES. TAL LIQUIDACION ES POR TERMINACION DE RELACION LABORAL.	954.54
3/6/2021	44727	REPUESTOS AUTOMOTRICES / DEPARTAMENTO DE TALLER	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	3234.63
3/6/2021	44727	PRODUCTOS FERRETEROS / DEPARTAMENTO DE TALLER	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	1794.24
3/6/2021	44727	MANTTO Y REP DE VEHICULOS / DEPARTAMENTO DE TALLER	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	1750
3/6/2021	44727	REPUESTOS AUTOMOTRICES / DEPARTAMENTO DE TALLER	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	1622.36
3/6/2021	44727	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS CONEXOS / DEPARTAMENTO DE TALLER	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	295
4/6/2021	642	TELEFONIA CELULAR DE NICARAGUA S.A.	PAGO POR SERVICIO DE INTERNET DE 5 MBPS, UTILIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE TALLER DUCUALÍ, PERÍODO COMPRENDIDO DEL 20/08/2020 AL 19/01/2021, REF. BANPRO 4381244	11330.25
18/6/2021	648	DISNORTE S.A.	PAGO DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL PLANTEL DUCUALÍ, PERÍODO COMPRENDIDO DEL 11/05/2021 AL 10/06/2021, FACT N° 242021061067367	2423.55
30/6/2021	649	ENITEL S,A	PAGO DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR, UTILIZADA EN LAS DIFERENTES ÁREAS Y PROYECTOS DE EMCOSUR, PERÍODO DEL 21/04/2021 AL 20/05/2021, REF. BANPRO N° 1305419008	1704.69

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Tabla N°34

Ficha de costo de maquinaria para el mes de junio.

JUNIO				
Fecha	Comprobante	Beneficiario	Rubro	Monto Pagado
22/6/2021	44805	DIVERSOS SERVICIOS / DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA	PAGO DE FACTURA DE CRÉDITO N° 8355,8495,8520 Y 8383 POR SUMINISTRO DE 8,959.713 GALONES DE DIESEL, 43.22 GALONES DE GASOLINA REGULAR, REPOSICIÓN DE UNA TARJETA DE BANDA Y SUSCRIPCIÓN DE 158 TARJETAS EN EL MES DE JUNIO 2021.	2,759.50
18/6/2021	44786	INSTITUTO NICARAGUENSE DE SEGUROS Y REASEGUROS	PAGO DE SEGURO DE OBLIGACION DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE TRANSPORTE A TERCEROS DE 2 EQUIPOS QUE SE INCLUYERON EN LA POLIZA SOA - 11383	3,683.22
16/6/2021	44764	MANTTO Y REP DE VEHICULOS / DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA	PAGO DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTOS REALIZADOS EN EL MES DE MAYO A EQUIPOS PROPIEDAD DE EMCOSUR CON PLACAS: ES 16992, ES 23408, ES 23051, M 141883, ES 15608, ES15530 Y ES 21082 ASIGNADOS A DIFERENTES ÁREAS Y PROYECTOS DE EMCOSUR.	11,358.28
2/6/2021	44720	MELVIN JAVIER BENAVIDEZ ESPINOZA	PAGO DE LIQUIDACION FINAL A NOMBRE DE MELVIN BENAVIDEZ QUIEN DESEMPEÑABA EL CARGO DE AYUDANTE DE CONSTRUCCION EN EL DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA. TAL LIQUIDACION ES POR TERMINACION DE RELACION LABORAL	597.90
14/6/2021	44755	KELLINNGER ELEDIZMA ESCOTO TORRES	REEMBOLSO DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES QUE SE PRESENTEN EN ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.	1,825.00
3/6/2021	44727	PRODUCTOS FERRETEROS / DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA	REEMBOLSO N°03 DE CAJA CHICA PARA SUFRAGAR GASTOS MENORES EN DEPARTAMENTO DE TALLER.	98.00
30/6/2021	649	ENITEL S,A	PAGO DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR, UTILIZADA EN LAS DIFERENTES ÁREAS Y PROYECTOS DE EMCOSUR, PERÍODO DEL 21/04/2021 AL 20/05/2021, REF. BANPRO N° 1305419008	1,370.34

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Todo el proceso que se lleva a cabo en estos departamentos es con la finalidad de realizar un consolidado financiero en el cual se presente una imagen del patrimonio, situación financiera y resultado de maquinaria y taller como si se tratase de una sola área. (Tabla N°35)

Tabla N°35

Estado de ingresos y egresos departamento de taller y maquinaria

<i>Empresa Constructora Del Sur</i>			
<i>EMCOSUR</i>			
<i>Estado de Ingresos y Egresos Departamento de Taller y Maquinaria</i>			
<i>Del 01 de enero de 2021 al 30 de junio del 2021</i>			
Ingresos	Mayo	Junio	Total Acumulado
Ingresos - Asignaciones 2020 Ejecutadas en 2021		-	7,747,456.50
Ingresos - Asignaciones 2021	1,112,359.11	2,565,417.17	4,731,937.19
Total Ingresos	1,112,359.11	2,565,417.17	12,479,393.69
Costos - Asignaciones 2020			
Combustible			1,990,742.03
Renta de Equipos			963,659.20
Repuesto de Equipos Pesados			-
Lubricantes			-
Total Costos	-	-	2,954,401.23
Costos - Asignaciones 2021			
Combustible	1,643,270.44	1,770,301.88	4,078,833.31
Renta de Equipos	-	489,044.50	489,044.50
Repuesto de Equipos Pesados			-
Lubricantes			-
Total Costos	1,643,270.44	2,259,346.38	4,567,877.81
Gastos - Taller			
Salarios y Prestaciones Sociales	616,886.36	591,283.01	4,099,491.93
Liquidaciones	6,466.92	7,614.03	22,034.70
Servicios Diversos	3,440.31	18,270.72	37,311.08
Repuestos, Combustible y Materiales Varios	751,033.87	920,796.33	4,365,335.30
Servicios No Personales	8,616.14		18,963.22
Seguros	-		25,463.48
Total Gastos Taller	1,386,443.60	1,537,964.09	8,568,599.71
Gastos - Maquinaria			
Salarios y Prestaciones Sociales	319,861.36	339,851.07	2,263,656.46
Seguros	-	3,683.22	223,070.88
Repuestos, Combustible y Materiales Varios	225,625.99	250,936.90	1,867,117.83
Liquidación	11,983.00		58,270.73
Total Gastos Maquinaria	557,470.36	594,471.19	4,412,115.90
Gastos -Depreciación			
Departamento de Taller	26,252.55	29,484.19	112,875.70
Departamento de Maquinaria	578,902.28	498,063.71	4,253,036.92
Total de Depreciación	605,154.83	527,547.90	4,365,912.62
Posición Neta Operativa con Combustible	- 2,474,825.28	- 1,826,364.50	- 8,023,600.97
Posición Neta Operativa sin Combustible	- 831,554.84	- 56,062.62	- 1,954,025.62
Posición Neta Financiera	- 3,079,980.11	- 2,353,912.40	- 12,389,513.59

Nota: Tomada de EMCOSUR.



Otra de las áreas involucradas para contribuir al buen estado de los equipos es la bodega central, en la que se encuentran los repuestos necesarios para el mantenimiento de las máquinas de construcción, en esta se llevan registros de las entradas y salidas de materiales que se utilizan en la reparación de los mismos. Contablemente se hace uso de las tarjetas kardex para controlar dichas operaciones, estas son llenadas a partir de los datos reflejados en las solicitudes de pedido a bodega, tabla N°9, objetivo uno. **(Tabla N°36)**

Tabla N°36

Tarjeta kardex

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR (EMCOSUR)											
Tarjeta Kardex											
Artículo: KIT de rodamiento de rueda										Existencia Min	4
										Existencia Max	8
#	Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldos		
			Cant.	Valor Unit.	Valor Total	Cant.	Valor Unit.	Valor Total	Cant.	Valor Unit.	Valor Total
1	miércoles, 7 de julio de 2021	Inventario inicial							2	2,154.97	4,309.94
2	viernes, 9 de julio de 2021	compra según factura # 01087	6	C\$ 2,154.97	C\$12,929.82				8	2154.97	17239.76
3	lunes, 12 de julio de 2021	Entrega de kit al proyecto de La Trinidad - Sacacá				2	2154.97	4309.94	6	2,154.97	12,929.82
4	martes, 20 de julio de 2021	Entrega de kit al proyecto de La Trinidad - Sacacá				1	2,154.97	2,154.97	5	2,154.97	10,774.85
5											
6											
7											
Elaborada por:				Revisada por:				Autorizada por:			

Nota: Tomada de EMCOSUR.

De igual manera, mensualmente se hacen conteos de los repuestos que según el responsable de bodega han tenido movimiento y se comparan con los apuntes que este lleva para verificar la veracidad de las anotaciones, luego la persona encargada del inventario hace efectivo el llenado de las tarjetas y continua con la contabilización de este proceso, el cual consiste en dar salida del centro de costos que abarca los repuestos y herramientas en el maestro y cargar al lugar en el que utilizaran según el material que se entregó, utilizando el sistema. **(Tabla N°37)**

Tabla N°37

Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO:		REFERENCIA:	AF 12/7/2021	ESTADO:	Autorizado
FECHA APLIC:	12/7/2021	FECHA ORIG:	12/7/2021	T./CAMBIO:	35.2273
CONCEPTO: Reg. Entrega de Kit de rodamiento al proyecto de La Trinidda - Sacaclí, para reparacion de el día 11/8/2021					
CUENTA	Aux Fte Suc AG Ccost	DESCRIPCIÓN	T.C.	DEBITO	CREDITO
4009		PROYECTO	35.2273	12,929.82	
4009030000		LA TRINIDAD - SACACLÍ			
1101		ALMACEN	35.2273		12,929.82
1101010000		KIT DE RODAMIENTO			
TOTAL				C\$ 12,929.82	C\$ 12,929.82
Elaborado		Revisado		Autorizado	

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por otra parte, al finalizar el año se realiza un conteo exhaustivo de todos los repuestos y herramientas ubicadas en el área de bodega, lo cual es necesario para llevar a cabo el cierre anual.

En cuanto a los métodos utilizados para contabilizar las operaciones en EMCOSUR, se pudo identificar que hacen uso del método de devengo para los registros contables, este método consiste en registrar las transacciones financieras a medida que ocurren, aunque no haya intercambio de efectivo. La contabilidad a base de devengo cumple con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y las Normas Internacionales de Información Financiera.

Para ejemplificar este método se presentará un comprobante diario relacionado con la nómina de la planilla del departamento de maquinaria en el cual se refleja un debito para los salarios, horas extras, prestaciones sociales, indemnización, INSS Patronal e INATEC, contra un crédito

a las mismas cuentas. Todo esto se realiza cada 15 días, debido que se elaboran quincenal las planillas. (Tabla N°38)

Tabla N°38

Comprobante diario

NOMINA COMPROBANTE DE DIARIO									
N° DOCUMENTO: 0010110			REFERENCIA: 2021061-9A			ESTADO: Mayorizado			
FECHA APLIC.: 15/06/2021			FECHA ORIG.: 15/06/2021			T. /CAMBIO: 35.1395			
CONCEPTO: COMPROBANTE DIARIO NOMINA DE LA PLANILLA DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA / COSTOS, NUMERO 2021061									
CUENTA	Aux	Fte	Suc	Ag	CCost	DESCRIPCION	T.C.	DEBITO	CREDITO
5020001001	070073	01	001	01	09 001	SALARIOS	35.1395	45,036.35	
5020001002	070073	01	001	01	09 001	HORAS EXTRAS	35.1395	22,903.45	
5020001008	070073	01	001	01	09 001	VACACIONES	35.1395	3,753.01	
5020001009	070073	01	001	01	09 001	TRECEAVO MES	35.1395	3,753.01	
5020001011	070073	01	001	01	09 001	INDEMNIZACIONES	35.1395	3,615.79	
5020003010	070073	01	001	01	09 001	INSS PATRONAL	35.1395	15,286.46	
5020003045	070073	01	001	01	09 001	INATEC	35.1395	1,358.79	
2130106000	070073	01	001	01	00 0000	RETENCIONES SINDICALES	35.1395		30.00
2140100000	000000	01	001	01	00 0000	INSS LABORAL	35.1395		4,755.79
2140400000	000000	01	001	01	00 0000	IR LABORAL	35.1395		3,965.48
2150100000	000000	01	001	01	00 0000	INSS PATRONAL	35.1395		15,286.46
2150200000	000000	01	001	01	00 0000	INATEC	35.1395		1,358.79
2160100000	000000	01	001	01	00 0000	VACACIONES	35.1395		3,753.01
2160200000	000000	01	001	01	00 0000	AGUINALDO	35.1395		3,753.01
2160300000	000000	01	001	01	00 0000	INDEMNIZACION	35.1395		3,615.79
2170100000	000000	01	001	01	00 0000	SUELDOS Y SALARIOS	35.1395		59,188.53
TOTAL:								95,706.86	95,706.86
Elaborado: _____			Revisado: _____			Autorizado: _____			

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Se debe mencionar que, efectivamente en la empresa se hace uso de un catálogo de cuentas para llevar a cabo la contabilización de las operaciones que en esta se realizan.

Por otra parte, para hacer el registrar de los equipos y conocer la depreciación de estos se utiliza el método de línea recta, el cual consiste en dividir el valor del activo entre los años de vida útil del mismo, menos el valor residual. En EMCOSUR se realiza de forma mensual este proceso por cada equipo que poseen en las instalaciones.

Ejemplo: El valor de adquisición de una excavadora es de 1,787,505.15, su vida útil de 10 años y no tiene un valor residual, ya que está en el año 0. El cálculo sería de la siguiente manera:

$$\text{VALOR A DEPRECIAR} \frac{\text{C\$ } 1,787,505.15}{10} = \frac{\text{C\$ } 178,750.52}{12} = \text{C\$ } 14,895.88$$

Por medio del cálculo anterior se puede observar el monto que se le debe deducir mensualmente al activo hasta llegar a obtener un valor de cero. Contablemente se refleja de la siguiente manera. **(Tabla N°39)**

Tabla N°39

Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO: 1011		REFERENCIA:		AF 31/7/2021 ESTADO: Autorizado	
FECHA APLIC: 31/7/2021		FECHA ORIG:		31/7/2021 T./CAMBIO: 35.2273	
CONCEPTO: Comprobante de calculo de depreciación con Fecha: 31/07/2021. Cod. Suc/Agen 001/01 Por el usuario: el día 11/8/2021					
CUENTA	Aux Fte Suc AG Ccost	DESCRIPCIÓN	T.C.	DEBITO	CREDITO
5010003001		DEPRECIACIÓN	35.2273	14,895.88	
1240200000		DEPRECIACIÓN EQUIPO ACT. PROD. CONST Y TRANSP	35.2273		14,895.88
TOTAL				C\$ 14,895.88	C\$ 14,895.88
Elaborado		Revisado		Autorizado	

Nota: Tomada de EMCOSUR.

Por medio de la información antes expuesta se pudieron observar los procedimientos que implementan en EMCOSUR para llevar a cabo sus operaciones y como registran contablemente las mismas.

Cabe señalar que, la parte con mayor importancia en una entidad es la forma en la que se registra la información y que se conozca cómo se llegó a ella. Cada movimiento afecta dos o más cuentas del catálogo de la empresa con la finalidad de conocer el origen y uso de los recursos, se conoce que el resultado de todas las operaciones se ve reflejada en los estados financieros, los cuales son utilizados para la toma de decisiones en una entidad, además de ser la radiografía de un negocio que permite proyectar la salud y el futuro de la organización.

10.3. Efectos del diseño y aplicación de procedimientos de control interno en la distribución y registros contables en los departamentos y proyectos.

Para dar salida a este objetivo, se procedió a indagar en EMCOSUR sobre la existencia de un manual de procedimientos de control interno que regule sus actividades, por medio de los tres instrumentos de recolección de datos utilizados en este proceso de investigación: entrevistas, revisión documental y guía de observación, constando que efectivamente existe, sin embargo, dicho manual no es aplicado en su totalidad, además de no haber sido actualizado desde hace unos años, con la adaptación del manual de funciones y procedimientos de control interno propuesto, se pretende asignar y delegar funciones y actividades de manera que puedan ser más productivas y que contribuyan a la eficiencia y coherencia en la distribución de los registros contables en los departamentos de maquinaria y taller, así como para los proyectos, los cuales representan la unidad de análisis de la investigación. **(Ver Anexo 8)**

Al diseñar el manual de funciones y procedimientos de control interno se consideró necesario separar las actividades de los departamentos de maquinaria y taller, debido a que en la empresa según el manual que ellos tienen deberían tratarse como un solo departamento, aun así, en el organigrama se pueden ver de forma independiente y contablemente se realiza la recolección de los datos de acuerdo a cada área, sin embargo, finalmente se elabora un consolidado financiero. Por ende, se puede notar que no coincide el manual con la forma de trabajar de la entidad, es por ello que se propone la actualización del mismo.

Por otra parte, a medida que se aplicaron los instrumentos de recolección de datos y se daba salida a los dos primeros objetivos se pudo notar que en la empresa se usan procedimientos bastante completos y cuentan con una serie de formatos para cada departamento de la entidad, no obstante, se presentan situaciones en las que no se toma la mejor decisión en cuanto a la asignación de los registros contables, siendo esto el punto clave de la investigación. Cabe señalar que, al no distribuir correctamente uno de estos elementos contables (Ingresos, costos y gastos) entre los departamentos y proyectos, esto afecta a los demás. Es decir, si los costos o gastos son mayores en un proyecto los ingresos disminuirán y viceversa.

Entre las situaciones en las que no se da adecuadamente la asignación de los costos, se identifican las siguientes:

Primeramente, en el caso de los equipos de construcción se lleva un inventario en el departamento de maquinaria lo cual parece ser una medida de control adecuada, no obstante, cuando un proyecto solicita a esta área un equipo lo que se hace es revisar el inventario de los que están activos, sin embargo, para conocer cuáles están en reparación se debe llamar al departamento de taller, lo que incide que no se lleva un control general de las entregas y recepción de maquinarias a los proyectos y taller, es por esta razón, que se propone un formato

en el cual se pueda observar donde está ubicado un equipo de construcción en cualquier momento. (Tabla N°40)

Tabla N°40

Control de ubicación de equipos

		Empresa Constructora del Sur, EMCOSUR CONTROL DE UBICACIÓN DEL EQUIPO			
Ítem	Maquinaria/Equipo	Modelo	Código/Placa	Ubicación/Proyecto	Estado mecánico del equipo
1	Excavadora de Oruga		6008	La Trinidad - Sacaclí	Funcional
2	Retroexcavadora		2507	La Trinidad - Sacaclí	Funcional
3	Camión Volquete		7078	La Trinidad - Sacaclí	Funcional
4	Tractor D6R		5002	Plan Especial de mejora de calles - Jalap	Funcional
5	Motoniveladora		742	Plan Especial de mejora de calles - Jalap	Funcional
6	Vibrocompactadora		1960	Plan Especial de mejora de calles - Jalap	Funcional
7	Cargadora frontal		5268	Los Cerritos - Puertas Azules	Funcional
8	Cisterna de agua		7854	Los Cerritos - Puertas Azules	Funcional
9	Excavadora		4648	Depto. De Taller	En reparación
10	C. volquete		3084	Depto. De Taller	En reparación

Elaborado por:
Resp. De Depto. De Maquinaria

Fuente: Elaboración Propia.

Dicho formato tendrá por nombre control de la ubicación del equipo, el cual se alimentará de las actas de entregas y recepción de maquinaria, así mismo, permitirá conocer el estado mecánico en el que se encuentre el equipo, ya sea que este ubicado en proyecto o en taller. En el formato que se muestra se pueden observar 10 tipos de equipos, lo cual constituye solamente un ejemplo de la forma en la que puede ser llenado este y los datos que se requieren, los cuales pueden ser tomados de las actas de recepción y entrega de equipos como ya se mencionaba.

Por otro lado, en el caso del combustible de los equipos pesados, al iniciar una obra en el proyecto se hace una planificación general del combustible que se espera ser consumido en todo el tiempo que esté en ejecución mencionado proyecto, pero no se puede conocer en una semana o un mes cuanto combustible se tiene disponible o cuanto del mismo es consumido en ese plazo y si realmente está siendo utilizado de forma efectiva en el proyecto. Es por ello que se propone realizar una proyección de lo que se espera consumir en una semana. Cabe señalar que, en la entidad ya se realizan proyecciones de este tipo para los vehículos livianos. (Tabla N°41)



Tabla N°41

Proyección de solicitud de combustible.

 EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR EMCOSUR PROYECCIÓN DE SOLICITUD DE COMBUSTIBLE											
PROYECTO:		La Trinidad - Sacací									
PERIODO:		Del 14 de Mayo al 21 del mismo mes del año 2021									
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN											
COMBUSTIBLE DIESEL											
ITEM	CÓDIGO	TIPO DE EQUIPO	MARCA	MODELO	HOR/M/Km	GLN/HR	TOTAL (GLS)	TOTAL LTS	PRODUCCIÓN O ACTIVIDAD	U/M	OBSERVACIONES
1	6008	EXCAVADORA DE ORUGA	KOMATZU		42	6	252	953.82	EXCAVACION DE ESTRUCTURA	M3	
2	2507	RETROEXCAVADORA	KOMATZU		21	4	84	317.94	APOYO EN UMINISTRO DE MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBR	GLB	ESTA PROGRAMACION DE COMBUSTIBLE SE ESTA HACIENDO EN BASE A 7 DIAS DE TRABAJO.
3	7078	CAMIÓN VOLQUETE	SINOTRUCK		42	4	168	635.88	TRASLADO DE AGRGADOS	M3	
4	4079	CAMIÓN VOLQUETE	INTERNATIONAL		35	4	140	529.9	TRASLADO DE AGRGADOS	GLB	
5	5276	MINICARGADOR	-		14	2.5	35	132.475	APOYO EN UMINISTRO DE MATERIALES EN EL SITIO DE LA OBR	GLB	
									APOYO EN DEMOLICION DE ESTRUCTURA EXISTENTE		
TOTAL DIESEL											
Ing. Residente											

Fuente: Elaboración propia

La finalidad de proponer un formato como este, es para que los proyectos puedan confirmar que realmente su planificación es efectiva, lo cual se comprueba con un lapso de tiempo más corto, además, se pueda ir comparando con la cantidad total que se había proyectado para la obra y comprobar que no se están sobre pasando los costos en este producto.

Ahora bien, cuando se realiza el traslado del equipo liviano de un proyecto a otro, no se usa un formato que permita conocer desde que fecha se realiza dicho traslado y por ende donde está ubicado el equipo, por tal razón no se distribuyen adecuadamente los costos.

Un ejemplo claro de este caso se da con el mantenimiento del vehículo, supongamos que el equipo estuvo asignado al departamento de administración y este es trasladado faltando recorrer 1,980 km para recibir su mantenimiento al proyecto la Trinidad- Sacací, al realizarse el mantenimiento ese costo que genera es cargado al proyecto en el que este actualmente, sin tomarse en cuenta que se recorrió la mayor parte de km en otro lugar. Lo cual provoca que el proyecto como tal genere menos utilidades de lo que debería. Es por eso que se propone un formato que nos permita conocer la ubicación de vehículo siempre que se haga un traslado y de esta forma darse cuenta si en el recorrido para llegar a los 5,000 km estuvo asignado a otros proyectos y así distribuir los costos correctamente, así mismo dicho formato facilitara el control del vehículo en cuanto al estado mecánico en el que se entrega al conductor y como se recibe en las instalaciones. **(Tabla N°42).**



Tabla N°42

Entrega y Recepción de Vehículo

		EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR						
		KILOMETRO 185 CARRETERA SUR						
		FORMATO DE ENTREGA - RECEPCION DE VEHICULOS						
SOLICITADO:				DESTINO:				
Administración				Rehabilitación de caminos intermunicipales, La Trinidad - Sacacá				
CARACTERISTICAS DE LA UNIDAD								
DESCRIPCION		DESCRIPCION		DESCRIPCION		SI	NO	
Marca: Toyota		Modelo: Hilux		Tarjeta de circulación		X		
Placas: Es 15530		Color: Plateado		Póliza de seguro		X		
Fecha de salida: 15/05/2021				Fecha de llegada:				
Kilometraje de salida: 450,320				Kilometraje de llegada:				
ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS								
DESCRIPCION	SI	NO	DESCRIPCION	SI	NO	DESCRIPCION	SI	NO
Espejo lateral derecho	X		Parabrisas	X		Bayoneta aceite	X	
Espejo lateral izquierdo	X		Brazo de parabrisas	X		Llave de cruz	X	
Espejo retrovisor	X		Cristales de puertas (laterales)	X		Gato	X	
Alfombra		X	Encendedor		X	emergencias (señalamientos)		X
Limpia brisas	X		Faros y luces	X		Extintidor	X	
Bocina / pito	X		Forros de asiento		X	Cable para corriente		X
Bota aguas	X		Emblemas	X		Caja de herramientas		X
Triángulos		X	Defensas		X	Porta llantas	X	
Cinturones de seguridad	X		Parrilla	X		Extintidores	X	
Antena	X		Llanta de repuesto	X		Placa delantera	X	
Radio			Tapones de ruedas		X	Placa trasera	X	
Radio / CD	X		Tapón de gasolinas	X		Remolque	X	
Aire acondicionado		X	Tapón de radiador	X		Extras		X
Manijas	X		Tapón de aceite	X				
CARROCERIA E INTERIORES								
DESCRIPCION	BUENO	REGULAR	MALO	DESCRIPCION	BUENO	REGULAR	MALO	
Costado derecho		X		Cajuela				
Costado izquierdo		X		Pintura	X			
Cofre		X		Sistema de alarma				
Exterior limpio				Vestiduras		X		
LLANTAS								
DESCRIPCION	NUEVA	1/2 VIDA	1/4 VIDA	DESCRIPCION	NUEVA	1/2 VIDA	1/4 VIDA	
Delantera derecha		X		Trasera izquierda		X		
Delantera izquierda		X		Refacción				
Trasera derecha		X						
TANQUE GASOLINA SALIDA		Vacío Medio Full		TANQUE GASOLINA LLEGADA		Vacío Medio Full		
LLEGADA				SALIDA				
ENTREGA				ENTREGA				
Nombre y Firma _____				Nombre y Firma <u>Xiomara Montenegro</u>				
RECIBE				RECIBE				
Nombre y Firma _____				Nombre y Firma <u>Andrés Ordoñez</u>				

Nota: Elaboración propia.

Al llegar el momento del mantenimiento del vehículo se conoce que anteriormente este se le había hecho a los 447,300 km, lo que indica que la mayor parte de kilometraje fueron recorridos en administración, suponiendo entonces que llega el momento de realizar el mantenimiento de rutina al cumplir los 5,000 km y el vehículo necesita los siguientes cambios de materiales: **(Tabla N°43)**

Tabla N°43

Detalle de mantenimientos a realizar a equipos livianos

EQUIPO	PLACA	KILOMETRAJE
Camioneta TOYOTA HILUX	ES 15530	452,300
SERVICIOS PARA MTTO		
DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD
ACETE TOYOTA FOR DIESEL 15W40	LITRO	8
FILTRO DE ACEITE TOYOTA YZZD2	UND	1
FILTRO DE AIRE TOYOTA 0C010	UND	1
LAVADO DE MOTOR	UNIDAD	1
ENGRASE	UNIDAD	1

Fuente: Elaboración propia.

Según lo que incluye el mantenimiento se incurrió en un costo total de C\$ 2,056.56 córdobas, el mismo sería cargado al proyecto al que fue trasladado el vehículo o en el que se encuentre actualmente según las actividades normales de la empresa, contablemente se hace de la siguiente manera: **(Tabla N°44)**



Tabla N°44

Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO: 5009		REFERENCIA:		AF 24/5/2021 ESTADO: Autorizado	
FECHA APLIC: 24/5/2021		FECHA ORIG:		24/5/2021 T./CAMBIO: 35.2273	
CONCEPTO: Comprobante de distribución de costo según mantenimiento realizado el 24 de Mayo 2021 a vehiculo asignado a proyecto La Trinidad - Sacaclí.					
CUENTA	Fte Suc AG Co	DESCRIPCIÓN	T.C.	DEBITO	CREDITO
500101		COSTOS POR MANTENIMIENTOS		2,056.56	
50010103		REHABILITACIÓN DE CAMINOS INTERMUNICIPALES LA TRINIDAD - SACACLÍ	2,056.56		
2103		CUENTAS POR PAGAR			2,056.56
210306		RAPICENTRO	2,056.56		
TOTAL				C\$2,056.56	C\$2,056.56
Elaborado por:		Revisado por:		Autorizado por:	

Fuente: *Elaboración propia en base a información proporcionada por EMCOSUR.*

Ahora bien, luego de aplicar los formatos propuestos y teniendo en cuenta la cantidad de kilómetros recorridos en el departamento de administración quedaría de la siguiente forma: **(Tabla N°45)**

Tabla N°45

Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO: 5009		REFERENCIA: AF 24/5/2021		ESTADO: Autorizado	
FECHA APLIC: 24/5/2021		FECHA ORIG: 24/5/2021		T./CAMBIO: 35.2273	
CONCEPTO: Comprobante de distribución de costo según mantenimiento realizado el 24 de Mayo 2021 a vehiculo asignado a proyecto La Trinidad - Sacaclí.					
CUENTA	Aux Fte Suc AG Ccost	DESCRIPCIÓN	T.C.	DEBITO	CREDITO
500101		COSTOS POR MANTENIMIENTOS		2,056.56	
50010103		REHABILITACIÓN DE CAMINOS INTERMUNICIPALES LA TRINIDAD - SACACLÍ	814.40		
50010101		DEPARTAMNETO DE ADMINISTRACIÓN	1,242.16		
2103		CUENTAS POR PAGAR			2,056.56
210306		RAPICENTRO	2,056.56		
TOTAL				C\$2,056.56	C\$2,056.56
Elaborado por:					
		Revisado por:		Autorizado por:	

Fuente: Elaboración propia

Según lo que se puede observar sería mucho más conveniente realizarlo de esta manera, debido los costos estarían distribuidos adecuadamente y no se afectaría al proyecto en el que se encuentre el vehículo al realizarse el mantenimiento. Simultáneamente sus ingresos serían más favorecedores y no se vería afectado por costos tan altos, si se realizara el registro contable como se plantea en el segundo comprobante.

Por su parte, con la mano de obra pasa algo similar, al realizarse los traslados se comunica de forma verbal al responsable de nóminas y salarios la ubicación del personal y esta se confirma por medio de la planilla y asistencia del trabajador en el lugar que está ubicado. Sin embargo, retomando el ejemplo anterior en cuanto a los vehículos, se dan casos en los que el personal estuvo asignado al plan especial de mejoramiento de calles - Jalapa, durante ocho días de una quincena y se trasladó en los últimos siete días al proyecto La Trinidad - Sacaclí, lo que da como resultado que ese costo o gasto sea cargado al proyecto en el que está ubicado en ese



momento. Por esta razón, se propone un formato que permita conocer la ubicación del personal en todo momento y que facilite la asignación de los costos por proyectos sin que algunos de estos se vean afectados financieramente. **(Tabla N°46)**

Tabla N°46

Traslado de Personal

 EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR EMCOSUR						
TRASLADO DE PERSONAL						
Nombre y Apellidos:	Santos Manuel Cárdenas Martínez	Código de Empleado: 234				
Cargo:	Conductor de equipo liviano	Periodo de contatación				
Área o Proyecto:	Plan Especial de Mejoramiento de calles - Jalapa					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Inicio</th> <th>Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/5/2021</td> <td>9/9/2021</td> </tr> </tbody> </table>	Inicio	Final	1/5/2021	9/9/2021
Inicio	Final					
1/5/2021	9/9/2021					
DATOS DEL TRASLADO						
Área o Proyecto Actual:	Rehabilitación de caminos La Trinidad - Sacaclí	Fecha del traslado: 9/5/2021				
Fecha de elaboración del traslado:	9/5/2021	Vacaciones Acumuladas a la fecha del traslado: 6 días				
Justificación del Traslado:						
Es necesario el traslado por que el proyecto no cuenta con conductor el cual realizará el traslado del ingeniero residente y el fiscal a las oficinas cuando sea requerido.						
*PARA OPERADOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO LIVIANO						
Descripción del Equipo Actual	Descripción del nuevo Equipo	Razón del cambio				
Tipo de Equipo: Camioneta Toyota Hilux	Tipo de Equipo: Camioneta Toyota Land Cruisser					
Código: ES 23464	Código: ES 21081					
Ramiro Melendez	Marlon Centeno	Ximena Torrez				
Solicitado por:	Autorizado por:	Recibido por:				

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el formato de traslado el trabajador fue enviado al proyecto de la Trinidad – Sacaclí en los últimos días del mes, lo que indica que según la forma de realizar los procesos de la empresa el salario de este será cargado al proyecto en el que se encuentre en

la actualidad. A continuación, se mostrará el asiento de la forma en la que lo realizan en EMCOSUR y como es la forma correcta de elaborarse para no afectar los ingresos del proyecto. Se tomará como ejemplo el pago de un trabajador. (Tabla N°47)

Tabla N°47

Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur EMCOSUR Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO:	5006	REFERENCIA:	AF 15/05/2021	ESTADO:	Autorizado
FECHA APLIC:	15/5/2021	FECHA ORIG:	15/5/2021	T./CAMBIO:	
CONCEPTO: Comprobante de Diario nómina de la planilla del proyecto La Trinidad - Sacaclí, correspondiente al mes de Mayo 2021.					
CUENTA	Aux Fte Suc AG Ccost	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBITO	CREDITO
600111		GASTO DE PROYECTO		7,182.36	
6001100202		Salarios	4,940.00		
6001100203		Horas Extras	-		
6001100204		Vacaciones	377.50		
6001100205		Terceavo mes	377.50		-
6001100206		Indemnización	377.50		
6001100207		Inss Patronal	1,019.26		
6001100208		Inatec	90.60		
240011		GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			7,182.36
24001102		Inss Laboral	345.80		
24001103		Ir Laboral	64.13		
24001104		Inss Patronal	1,019.26		
24001105		Inatec	90.60		
24001106		Vacaciones	377.50		
24001107		Aguinaldo	377.50		
24001108		Indemnización	377.50		
24001109		Sueldos y Salarios	4,530.07		
TOTAL				C\$ 7,182.36	C\$ 7,182.36
Elaborado por:		Revisado por:		Autorizado por:	

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por EMCOSUR.

En este comprobante se puede notar como la empresa distribuye los gastos con un 100% para el proyecto de La Trinidad – Sacaclí, sin tomar en cuenta que el traslado se hizo cuando ya se

había laborado en esta quincena en el plan especial de mejoramiento de calles – Jalapa.
(Tabla N°48)

Tabla N°48
Comprobante diario

Empresa Constructora del Sur					
EMCOSUR					
Comprobante Diario					
N° DOCUMENTO:	5006	REFERENCIA:	AF 15/05/2021	ESTADO:	Autorizado
FECHA APLIC:	15/5/2021	FECHA ORIG:	15/5/2021	T./CAMBIO:	
CONCEPTO: Comprobante de Diario nómina de la planilla del proyecto La Trinidad - Sacacolí y Plan de Mejoramiento de Calles - Jalapa,					
CUENTA	Aux Fte Suc AG Ccost	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBITO	CREDITO
600111		GASTO DE PROYECTO		7,182.35	
60011105		Plan de Mejoramiento de calle - Jalapa	3,830.59		
6001110502		Salarios	2,634.67		
6001110503		Horas Extras	-		
6001110504		Vacaciones	201.33		
6001110505		Terceavo mes	201.33		
6001110506		Indemnización	201.33		
6001110507		Inss Patronal	543.60		
6001110508		Inatec	48.32		
60011102		La Trinidad - Sacacolí	3,351.76		
6001100202		Salarios	2,305.33		
6001100203		Horas Extras	-		
6001100204		Vacaciones	176.17		
6001100205		Terceavo mes	176.17		
6001100206		Indemnización	176.17		
6001100207		Inss Patronal	475.65		
6001100208		Inatec	42.28		
240011		GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			7,182.36
24001102		Inss Laboral	345.80		
24001103		Ir Laboral	64.13		
24001104		Inss Patronal	1,019.26		
24001105		Inatec	90.60		
24001106		Vacaciones	377.50		
24001107		Aguinaldo	377.50		
24001108		Indemnización	377.50		
24001109		Sueldos y Salarios	4,530.07		
TOTAL				C\$ 7,182.35	C\$ 7,182.36
Elaborado por:		Revisado por:		Autorizado por:	

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, el comprobante propuesto muestra la diferencia entre los gastos cargados a un proyecto tomando como referencia que el trabajador no estuvo la quincena completa en el proyecto al que fue trasladado y en base al formato de traslado de personal se pudo observar que el tiempo que se laboró el conductor en el proyecto anterior fue por 8 días lo que representa un 53.33% de los gastos en salarios y 7 días en el proyecto al que fue trasladado con un 46.66% de gastos para este.

Es importante mencionar que se tomó como ejemplo un trabajador de proyecto, no obstante, esta situación suele presentarse en otras áreas de la empresa, siempre que hay traslados de personal.

Lo antes mencionado, abarca las inconsistencias que se pudieron percibir en las visitas a las instalaciones, para las cuales se proponen los formatos que son considerados necesarios y posteriormente se darán las respectivas recomendaciones.

Luego de poder observar la diferencia entre distribuir los costos correctamente y como afecta al proyecto el no hacerlo, se mostrará con esos mismos datos como se afectaría la utilidad por medio del estado de resultados.

Se retomará la tabla N°28 del segundo resultado como ejemplo para reflejar la diferencia entre la manera en que realiza sus operaciones normales la empresa y como se deben realizar aplicando los formatos propuestos y procedimientos especificados en el manual. Supongamos que en el mes de mayo no se habían incluido los costos y gastos por mantenimiento y mano de obra que se reflejan en los comprobantes anteriores.

A continuación, se podrá observar el cambio que hay en las utilidades al realizar una actividad por pequeña que parezca de forma inadecuada. **(Tabla N°49 y N°50)**



Tabla N°49

Estado de Resultado con datos incorrectos.

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR			
			
EMCOSUR			
CONTROL DE EJECUCION FINANCIERA DE PROYECTO			
ASIGNACION DE TRABAJO DEP 25-027-2021			
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30 KM			
(MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)			
	ABRIL	MAYO	ACUMULADO
INGRESOS			
Ingresos por Construcción de Obras	-	1,672,258.85	1,672,258.85
TOTAL INGRESOS	-	1,672,258.85	1,672,258.85
COSTOS DIRECTOS			
Aportes Sociales	3,259.82		3,259.82
Combustible			-
Depreciación			-
Horas Extras			-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales			-
Mano de Obra	13,305.48	22,607.36	35,912.84
Mantenimiento y Reparación de Equipos	2,746.59		2,746.59
Materiales y Suministros			-
Renta de Maquinaria			-
Subcontratista			-
TOTAL COSTOS DIRECTOS	19,311.89	22,607.36	41,919.25
COSTOS INDIRECTOS			
Aportes Sociales	6,626.78		6,626.78
Combustible			-
Equipos de Protección	14,231.24		14,231.24
Herramientas			-
Horas Extras			-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales			-
Mano de Obra	30,213.07	11,915.00	42,128.07
Mantenimiento y Reparación de Equipos		2,056.86	2,056.86
Materiales y Suministros			-
Otros			-
Papelería y Útiles de Oficina			-
Servicios No Personales	3,707.49		3,707.49
Traslado de Materiales			-
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	54,778.58	13,971.86	68,750.44
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	74,090.47	36,579.22	110,669.69
EXCEDENTE BRUTO DE PRODUCCIÓN	-	1,635,679.63	1,561,589.16
Aporte Coerco	-	83,612.94	83,612.94
Gastos de Administración	1,931.19	2,260.74	4,191.92
EXCEDENTE NETO	- 76,021.66	1,549,805.95	1,473,784.29

Elaborado por:

Revisado por:

Elaborado por:

Nota: Retomado de EMCOSUR y adaptado durante la investigación.



Ahora bien, si los costos y gastos se distribuyeran correctamente este sería el resultado: (Tabla N°50)

Tabla N°50

Estado de Resultado con datos correctos

EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR			
			
EMCOSUR			
CONTROL DE EJECUCION FINANCIERA DE PROYECTO			
ASIGNACION DE TRABAJO DEP 25-027-2021			
OBRA: REHABILITACION DEL CAMINO LA TRINIDAD - SACACLÍ, LONGITUD 28.30			
KM (MUNICIPIO DE LA TRINIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ)			
	ABRIL	MAYO	ACUMULADO
INGRESOS			
Ingresos por Construcción de Obras	-	1,672,258.85	1,672,258.85
TOTAL INGRESOS	-	1,672,258.85	1,672,258.85
COSTOS DIRECTOS			
Aportes Sociales	3,259.82		3,259.82
Combustible			-
Depreciación			-
Horas Extras			-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales			-
Mano de Obra	13,305.48	18,740.59	32,046.07
Mantenimiento y Reparación de Equipos	2,746.59		2,746.59
Materiales y Suministros			-
Renta de Maquinaria			-
Subcontratista			-
TOTAL COSTOS DIRECTOS	19,311.89	18,740.59	38,052.48
COSTOS INDIRECTOS			
Aportes Sociales	6,626.78		6,626.78
Combustible			-
Equipos de Protección	14,231.24		14,231.24
Herramientas			-
Horas Extras			-
Liquidaciones y Prestaciones Sociales			-
Mano de Obra	30,213.07	11,915.00	42,128.07
Mantenimiento y Reparación de Equipos		814.14	814.14
Materiales y Suministros			-
Otros			-
Papelería y Útiles de Oficina			-
Servicios No Personales	3,707.49		3,707.49
Traslado de Materiales			-
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	54,778.58	12,729.14	67,507.72
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	74,090.47	31,469.73	105,560.20
EXCEDENTE BRUTO DE PRODUCCIÓN	- 74,090.47	1,640,789.12	1,566,698.65
Aporte Coerco	-	83,612.94	83,612.94
Gastos de Administración	1,931.19	1,874.06	3,805.25
EXCEDENTE NETO	- 76,021.66	1,555,302.12	1,479,280.46
Elaborado por:	Revisado por:	Elaborado por:	



Nota: Retomado de EMCOSUR y adaptado durante la investigación.

Retomando la valoración de los efectos de la aplicación del manual, se pudo constatar que efectivamente era necesaria la actualización del mismo para los departamentos de maquinaria y taller, además de conocer los cargos y las funciones que son requeridas al llevar a cabo una obra de construcción, todo esto permite una mejor comprensión de la estructura que debe presentar la empresa y facilita al trabajador conocer a quien rendir cuentas de las actividades que desempeña, para ello se diseñó el manual presentado en el anexo N°8.

En cuanto a los registros contables, se puede decir que es positivo el resultado ya que efectivamente el aplicar los formatos y procedimientos que se proponen resulta en una mejor clasificación y distribución de los mismos, lo cual evita que el proyecto se vea afectado directamente en su utilidad. Se debe retomar que el mayor problema de la entidad o está asociado con la falta de formatos, es más bien con la toma de decisiones para contabilizar los procesos.

11. Conclusiones

Al culminar el trabajo investigativo se concluye que en la Empresa Constructora del Sur se cuenta con una serie de formatos y procedimientos que a lo largo del tiempo han funcionado para controlar las actividades que en esta empresa se llevan a cabo. Por otro lado, el manual de funciones con el que cuentan no se ha actualizado desde hace algunos años y la presentación que tiene actualmente de los departamentos de maquinaria y taller no coincide con la forma en que la empresa los representa mediante el organigrama.

Esta investigación ha permitido cumplir con los objetivos planteados, por ello se presenta lo siguiente:

1. Se describen los procedimientos de control interno aplicados en la Empresa Constructora del Sur que son utilizados para la eficiente realización de las actividades, asimismo, se presentaron los formatos que se usan en los departamentos en estudio los cuales son muy completos según la descripción de los mismos. Además, se pudo corroborar que utilizan el método de línea recta para hacer efectiva la depreciación de los activos fijos con los que cuentan, en este caso se tomó como referencia las maquinarias de construcción. Este objetivo se logró culminar mediante la información obtenida con los instrumentos de recolección de datos aplicados a las unidades de análisis, lo cual permitió conocer de manera específica la forma en la que opera EMCOSUR.
2. Se pudo confirmar que desde el inicio de las actividades en la empresa se clasifican correctamente los costos tanto directos como indirectos, al mismo tiempo, se pudo observar la forma en la que se representan contablemente los gastos de los departamentos de maquinaria y taller, lo cual corrobora que la empresa no trabaja de acuerdo al manual de funciones y procedimientos de control interno con el que cuenta, ya que para ambos departamentos se muestra un detalle de los gastos en los que se han incurrido de forma independiente, no obstante, al finalizar el mes se realiza un consolidado de los mismos, lo cual provoca contradicciones en el desarrollo de sus actividades y la forma en la que están presentadas estas áreas en el manual.
3. En cuanto a la distribución de los costos se pudo verificar que la empresa los está distribuyendo de forma incorrecta, debido a que más allá de llevar procedimientos aceptables y clasificar correctamente sus costos, cuando se realizan los comprobantes no distribuyen los costos de acuerdo al porcentaje de consumo en los proyectos o departamentos de la empresa según corresponda, sino que lo hacen en base al lugar actual donde se encuentre el equipo o persona que genere el costos o gasto, sin importar que parte de dicho costo haya sido consumido en otra área y en cuanto a la actualización del



manual la implementación de este ayuda a conocer como está estructurada la entidad y visualizar la forma en la que deben realizarse las operaciones contables para cada área, así mismo, facilita a los miembros conocer el cargo y el lugar que ocupa cada quien en la empresa, para respetar los niveles jerárquicos de la misma.

Finalmente se comprobó el supuesto planteado, dado que, al aplicar un manual de control interno, la empresa lograría presentar correctamente la estructura de los departamentos de maquinaria y taller como dos áreas completamente independientes y que deberían ser tratadas contablemente de la misma manera, así mismo, permitiría delegar las funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes de las áreas, de acuerdo al manual de funciones propuesto, Por otro lado, al implementar los formatos planteados, se lograría realizar los registros contables de forma correcta en cada departamento, de igual forma, garantizaría información certera que contribuya a la toma de decisiones eficiente y justa para cargar gastos y contabilizar ingresos en cada uno de los proyectos y departamentos sin perjudicar la utilidad de estos.



12. Recomendaciones

Luego de analizar las debilidades encontradas en la distribución de los registros contables en los proyectos y departamentos de la Empresa Constructora del Sur – EMCOSUR, se procedió a brindar las siguientes recomendaciones:

1. Aplicar los formatos propuestos para llevar un control eficiente de todos los procedimientos realizados en las diferentes área y proyectos de la empresa.
2. Tomar como base y referencia la información que muestren los traslados realizados, especialmente la fecha en la que se hicieron efectivos para posteriormente prorratear los costos según esos datos y trabajar de esta forma con datos reales, sin perjudicar las utilidades de otro proyecto o departamento.
3. Aplicar el manual de funciones y procedimientos de control interno propuesto para los departamentos de maquinaria, taller y proyectos, ya que este permitirá optimizar el tiempo y realizar las actividades con mayor efectividad a través de la correcta delegación de funciones.
4. Actualizar el manual de funciones para todas y cada una de las áreas de la entidad, debido a que según el estudio realizado en el que se tomó como muestra los departamentos de maquinaria, taller y proyectos se demostró que los resultados operativos y contables son más eficientes tomando en cuenta un manual de funciones y procedimientos de control interno que regule las actividades de las empresas, en este caso de EMCOSUR.

13. Bibliografía

- Acosta, M. (24 de Enero de 2020). *¿Qué es el control interno y por qué es importante?* Obtenido de Marsh: <https://www.marsh.com/pa/es/insights/risk-in-context/control-interno.empresaria.html>
- Actualícese . (29 de 05 de 2014). *Actualícese* . Recuperado el 15 de 05 de 2021, de Actualícese : <https://actualicese.com/definicion-de-una-empresa-de-servicios/>
- Actualícese. (02 de 06 de 2021). *Actualícese*. Recuperado el 25 de 07 de 2021, de control interno, tipos de control y sus elementos basicos: <https://actualicese.com/control-interno-tipos-de-control-y-sus-elementos-basicos/#:~:text=El%20control%20interno%2C%20de%20acuerdo,de%20la%20informaci%C3%B3n%20financiera%20y>
- Actualícese. (23 de 07 de 2021). *Actualícese*. Recuperado el 25 de 07 de 2021, de Control interno: definición, objetivos e importancia: <https://actualicese.com/definicion-de-control-interno/>
- Acuña, D. (Diciembre de 2014). *Repositorio UNAN Managua*. Recuperado el 05 de Mayo de 2021, de Repositorio UNAN Managua: <https://repositorio.unan.edu.ni>
- Amador, Y. (15 de Febrero de 2020). *Repositorio UNAN Managua*. Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de Repositorio UNAN Managua: <https://repositorio.unan.edu.ni/13194/1/19979.pdf>
- Billomat. (18 de Marzo de 2015). *Diccionario de Billomat*. Recuperado el 13 de 05 de 2021, de Diccionario de Billomat: <https://www.billomat.com/es/diccionario/e/empresa/>
- Calle , J. P. (08 de Junio de 2018). *Opirani*. Obtenido de Opirani: <https://www.piranirisk.com/es/blog/caracteristicas-de-un-bue-sistema-de-control-interno>
- Cinvestav. (2020). *Cinvestav*. Obtenido de Cinvestav: <https://administracion.cinvestav.mx/Secretar%C3%ADaAdministrativa/Subdirecci%C3%B3ndeServiciosyMantenimiento/DepartamentodeMantenimiento.aspx>
- Coll, F. (12 de 06 de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 19 de 05 de 2021, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/proyecto.html>
- Comunicación e Investigación. (09 de Agosto de 2012). *Revisión Documental*. Obtenido de <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revision-documental/#:~:text=Es%20una%20t%C3%A9cnica%20de%20observaci%C3%B3n,el%20grupo%20entrevistado%20ha%20mencionado>.
- ConceptoDefinición. (23 de Julio de 2019). *Ámbito de estudio*. Obtenido de Ámbito de estudio: <https://conceptodefinicion.de/ambito-de-estudio/>
- Conexiónesan. (27 de Febrero de 2017). *¿Qué buscan las organizaciones con el control interno?* Obtenido de Conexiónesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/02/que-buscan-las-organizaciones-con-el-contro-interno/#:El%20control%20interno%es%200un,las%20leyes>
- Cortez, M. (22 de Enero de 2013). *Metodo Contable*. Obtenido de EXONEGOCIOS : <http://recordarcontabilidad.blogspot.com/2013/01/sistemas-y-metodos-contables.html>

- Economipedia. (4 de Octubre de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://www.economiasimple.net>
- Economipedia. (21 de 04 de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 25 de 07 de 2021, de centro de costos, que es, definicion y concepto: <https://economipedia.com/definiciones/centro-de-costos.html>
- El tiempo. (01 de 03 de 2004). *El tiempo*. Recuperado el 25 de 07 de 2021, de El control interno contable : <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1558224>
- Enciclopedia Económica . (2019). *Enciclopedia Económica* . Recuperado el 13 de 05 de 2021, de Enciclopedia Económica : <https://enciclopediaeconomica.com/empresas-comerciales/>
- Experto GestioPolis. (2019). *Gestiopolis*. Obtenido de Principios de Contabilidad ¿Qué son? ¿Cuáles son? ¿Para qué sirven?: <https://www.gestiopolis.com/principios-de-contabilidad-que-son-cuales-son-para-que-sirven/>
- Gerencie.com. (29 de Agosto de 2019). *Métodos de Depreciación*. Obtenido de Gerencie.com: https://www.gerencie.com/metodos-de-depreciacion.html#Metodo_de_depreciacion_por_reduccion_de_saldos
- Gerencie.com. (3 de Febrero de 2021). *Notas a los Estados Financieros*. Obtenido de Gerencie.com: <https://www.gerencie.com/objetivo-de-las-notas-a-los-estados-financieros.html#:~:text=Las%20notas%20a%20lo%20estados,precisar%2C%20aclarar%20o%20explicar%20algo.>
- Gestiopolis. com . (12 de Abril de 2006). *Principios de Contabilidad ¿Qué son? ¿Cuáles son? ¿Para qué sirven?* Obtenido de Gestiopolis. com : <https://www.google.com/search?q=Gestiopolis+principios+de+contabilidad&oq=Gestiopolis+principios+d+contabilidad&aqs=chrome..69i57j0i22i30l2.10957j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Gomez, G. (11 de Mayo de 2001). *Gestiopolis*. Obtenido de Control interno en la organización empresarial: <https://www.gestiopolis.com/control-interno-organizacion-empresarial/>
- Instituto Telesup. (29 de Agosto de 2020). *Operaciones contables más importantes en la gestión empresarial*. Obtenido de Bolg de Educacion : <https://telesup.edu.pe/operaciones-contables-mas-importantes-en-la-gestion-empresarial/#:~:text=Las%20operaciones%20contables%2C%20tambi%C3%A9n%20llamadas,ocurren%20en%20los%20diversos%20elementos>
- Juan, R. (2015 de Mayo de 2015). Obtenido de <https://www.rdsanjuan.com/las-principales-maquinas-de-construccion/>
- Marco, F. (17 de Noviembre de 2016). *Estado de Flujo de Efectivos*. Obtenido de Ecomipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estado-flujos-efectivo.html>
- Mariana. (19 de Mayo de 2021). *Observación*. Obtenido de conceptodefinicion: <https://conceptodefinicion.de/observacion/>
- Monografías. (12 de Marzo de 2019). *Manual de Funciones de Maquinaria y Servicio*. Obtenido de Monografías Plus: <https://www.monografias.com/docs/Manual-De-Funciones-De-Maquinaria-Y-Servicios-FKVRYPJ8GNY>

- Normas Contables*. (08 de 2018). Obtenido de Normas Contables - Introducción, concepto, clasificación: <http://contabilidad3emt.blogspot.com/2018/08/normas-contables-introduccion-concepto.html>
- Núñez, A. (15 de Mayo de 2021). *Tipos de Metodos Contables*. Obtenido de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/322711694/Tipos-de-Metodos-Contables>
- Orden.com. (10 de Abril de 2011). *El secreto para un negocio exitoso es un buen control contable, aquí te decimos por qué*. Obtenido de Oeden.com: <https://oorden.com/2019/04/10/control-contable-de-una-empresa/>
- OxfordLanguages. (2021). *OxfordLanguages*. Obtenido de OxfordLanguages: <https://languajes.oup.com/google-dictionary-es/>
- Peralta, M. P. (2015). *Crece Mujer de Banco Estado*. Recuperado el 20 de 05 de 2021, de Crece Mujer de Banco Estado: <https://www.crecemujer.cl/capacitacion/comienzo-un-negocio/cual-es-la-importancia-de-la-planificacion-en-tu-emprendimiento>
- Perez, J. (2013). Recuperado el 20 de 05 de 2021, de Definicion. de: <https://definicion.de/organismo-gubernamental/>
- Promonegocios. (septiembre de 2020). *Promonegocios*. Recuperado el 19 de 05 de 2021, de Promonegocios: <https://www.promonegocios.net/empresa/tipos-empresa.html>
- PROTEK. (7 de Mayo de 2021). *Importancia del sistema de control interno*. Obtenido de PROTEK: <https://www.protek.com.py/novedades/importancia-del-sistema-de-control-interno/>
- Raffino, M. (25 de Septiembre de 2020). Obtenido de <https://concepto.de/entrevista/>
- Raffino, M. (7 de 07 de 2020). *Concepto de*. Recuperado el 19 de 05 de 2021, de Concepto de.: <https://concepto.de/proyecto/>
- Redacción . (02 de Enero de 2018). *¿Qué es la depreciación?* Obtenido de Emprende hoy: <https://rpp.pe/campanas/branded-content/que-es-la-depreciacion-noticia-1097535>
- Rivas, G. (8 de Diciembre de 2011). *Modelos contemporáneos de Control Interno. Fundamentos Teóricos*. Obtenido de Universidad de Carabobo, Venezuela: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/lainet/lainetv4n8/art6.pdf>
- Rojas, W. (Noviembre de 2007). *Biblioteca USAC*. Recuperado el 10 de Mayo de 2021, de Tesis de Control Interno Biblioteca USAC: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3046.pdf
- Sanchez, J. (09 de 02 de 2016). Recuperado el 20 de 05 de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/presupuesto.html>
- Sevilla, A. (2015 de Octubre de 2015). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estados-financieros.html>
- Siigo . (4 de enero de 2018). *¿Qué son los registros contables?* Obtenido de Siigo: <https://www.siigo.com/blog/contador/que-son-los-registros-contables/#:~:text=Los%20registros%20contables%2C%20tambi%C3%A9n%20denominados,proporcionar%20informaci%C3%B3n%20financiera%20del%20mismo.>



Universidad Tecnológica Nacional, Turismo y Hotelería. (2014). *Universidad Tecnológica Nacional, Turismo y Hotelería*. Recuperado el 20 de 05 de 2021, de Universidad Tecnológica Nacional, Turismo y Hotelería: <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2014/06/Presupuesto.pdf>

Vera , S. (16 de Octubre de 2012). *Principios y Normas Contables*. Obtenido de Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos94/principio-y-normas-contables/principio-y-normas-contables.shtml>

Web y Empresas. (28 de 11 de 2019). *Web y Empresas*. Recuperado el 14 de 05 de 2021, de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/empresa-manufacturera/>

Zita, A. (08 de Octubre de 2011). *Población y muestra*. Obtenido de Diferenciador: <https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>

Zita, A. (2018). *Diferenciador*. Obtenido de Tipos de investigación: <https://www.diferenciador.com/tipos-de-investigacion/>

14. Anexos

Anexo 1. Bosquejo

6. Fundamentación teórica

6.1. Procedimientos contables

6.1.1. Control interno

6.1.1.1. Control interno administrativo

6.1.1.2. Control interno contable

6.1.1.3. Características del control interno

6.1.1.4. Objetivo del control interno

6.1.1.5. Modelo de control interno

6.1.1.6. Importancia del control interno

6.2. Controles contables

6.2.1. Operaciones contables

6.2.2. Clasificación de las cuentas u operaciones contables

6.2.3. Finalidad de las operaciones contables

6.3. Planificación presupuestaria

6.3.1. planificación

6.3.2. presupuesto

6.3.3. Planificación presupuestaria

6.4. Empresa

6.4.1. Clasificación de las empresas

6.4.2. Tipos de empresas

6.5. Proyecto

6.5.1. Tipos de proyectos

6.6. Departamento de maquinaria



6.6.1. Funciones del departamento de maquinaria

6.6.2. Maquinaria de construcción

6.7. Departamento de taller

6.7.1. Funciones del departamento de taller

6.8. Registros contables

6.8.1. Tipos de registros contables

6.8.2. Beneficios de llevar un registro contable

6.9. Métodos Contables

6.9.1. Tipos de métodos contables

6.9.2. Diferencia entre el método de efectivo y el método de devengo

6.9.3. Centro de costos

6.9.4. Principios y normas contables

6.10. Estados Financieros

6.10.1. Clasificación de los estados financieros



Anexo 2. Cronograma

		Cronograma de Actividades																																							
N°	Actividades	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Selección de línea de investigación																																								
2	Selección de tema de investigación																																								
3	Planteamiento del problema																																								
4	Antecedentes																																								
5	Objetivos y Justificación																																								
6	Elaboración del bosquejo																																								
7	Marco teórico																																								
8	Supuesto																																								
9	Matriz de categorías y subcategorías																																								
10	Diseño Metodológico																																								
11	Aplicación de instrumentos de recolección de datos																																								
12	Resultados																																								
12.1	Resultado Objetivo 1																																								
12.2	Resultado Objetivo 2																																								
12.3	Resultado Objetivo 3																																								
13	Conclusiones																																								
14	Recomendaciones																																								

Anexo 3. Guía de observación



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ

FAREM-ESTELÍ

Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas

Guía de Observación

Nombre de la Empresa: EMCOSUR

Periodo Examinado: Año 2021

N°	Descripción	Nivel de Cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
1	Se controlan las actividades diarias en la empresa.			
2	Poseen un manual de control interno.			
3	Se usan formatos para controlar el uso de maquinaria en los proyectos.			
4	Se usan formatos para solicitar herramientas y repuestos cuando el equipo necesita mantenimiento.			
5	Los formatos utilizados están pre numerados.			



6	Existe una clasificación de los ingresos, costos y gastos según las actividades realizadas en los proyectos.			
7	El responsable de la bodega lleva un control de cuantos repuestos y herramientas proporciona por día.			
8	Se registran los costos con los que fueron adquiridos los repuestos.			
9	Existe reposición de los repuestos entregados.			
10	El combustible usado por los equipos es comprado en grandes cantidades.			
11	Se controla la cantidad de combustible entregado a los proyectos diariamente.			
12	Existen formatos para las operaciones contables.			
13	Se archivan adecuadamente los documentos que soportan las actividades en la empresa.			
14	Se presentan informes referentes a los ingresos efectuados durante un periodo determinado.			
15	Se planifican las actividades en las áreas y proyectos para optimizar los recursos asignados.			
16	Se realizan proyecciones para conocer el presupuesto y el tiempo que se requiere para finalizar un proyecto.			
17	El lugar donde se resguardan los equipos cuenta con seguridad.			
18	Se analizan criterios específicos para clasificar los ingresos, costos y gastos en los proyectos.			

Anexo N°4. Guía de revisión documental



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ

FAREM-ESTELÍ

Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas

Guía de Revisión Documental

Somos estudiantes de V año de la carrera de Contaduría Pública y Finanzas de FAREM-Estelí, actualmente cursamos la asignatura de seminario de graduación, para la cual debemos realizar una investigación y hemos elegido el tema “Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la calificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos de la Empresa Constructora del Sur – EMCOSUR, en la ciudad de Estelí, durante el segundo semestre del año 2021”, por lo que nos dirigimos a usted para solicitar su contribución en la facilitación de información y poder obtener los resultados esperados.

Fecha de aplicación: 18/6/2021

Objetivo: Evidenciar la existencia de documentos que respaldan el control de los registros contables generados por el uso de la maquinaria en los departamentos de Maquinaria y Taller.

N°	Aspecto a revisar	Cumple	No Cumple	Observación
1	Existencia de un manual de procedimientos contables.			
2	Hace sus registros en base a normas contables.			
3	Cuentan con un catálogo de cuentas.			



4	Poseen un manual de funciones.			
5	Uso del libro diario y libro mayor para el registro de sus operaciones.			
6	Existe un registro contable de los ingresos, costos y gastos individual por cada proyecto			
7	Realizan el registro de los costos en el momento que ocurren.			
8	Se realizan análisis financieros por proyectos.			
9	Realizan estimados contables para el presupuesto que se le asigna a cada proyecto. En base a que lo hacen.			
10	Elaboran Estados de Resultados por Proyectos			
11	Se lleva toda la documentación necesaria que respalden los registro de los gastos.			
12	Hacen uso de tarjetas kardex para controlar las compras y salidas de herramientas y repuestos del almacén.			

Anexo N°5. Entrevista dirigida al departamento de finanzas



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN- MANAGUA
Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí
FAREM- ESTELI

Entrevista

Dirigida al encargado del departamento de Finanzas

Objetivo: El objetivo de esta entrevista es obtener información que permita conocer diferentes aspectos que se involucran con la investigación que se está realizando para poder evaluar la Incidencia de la aplicación de procedimientos de control interno, para la calificación y registros contables en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos.

Indicación: Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas ya que, con su aporte como participante en la entrevista, la información que nos brinde será determinante para nuestra investigación.

1. ¿En qué año se constituyó la empresa?
2. ¿En qué Régimen está constituida la empresa?
3. ¿Cuántas personas constituyen el departamento de Finanzas?
4. ¿Existe un manual de procedimientos en la empresa?
SI ___ NO ___
5. ¿Existe un manual de control contable en la empresa?



SI ___ NO ___

6. ¿Existe un manual de control administrativo en EMCOSUR?

SI ___ NO ___

7. ¿Existe un catálogo de cuentas?

Si ___ NO ___

8. ¿Hacen sus registros en base a normas y principios?

SI ___ NO ___

9. ¿Qué métodos contables se utilizan para realizar los registros contables?

10. ¿En base a qué criterios clasifican los ingresos, costos y gastos que pertenecen a cada departamento?

11. ¿Se sabe identificar cuando el equipo genera un costo o un gasto? Ejemplifique

SI ___ NO ___

12. ¿Qué Estados Financieros son implementados en la empresa?

13. ¿De qué libros contables hace uso la organización?

14. ¿Están establecidas las funciones correspondientes a los departamentos en estudio?

SI ___ NO ___

15. ¿Considera que los resultados obtenidos en los Estados Financieros por cada proyecto son confiables?

Anexo N°6. Entrevista dirigida al responsable del departamento de maquinaria



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN- MANAGUA
Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí
FAREM- ESTELI

Entrevista

Dirigida al responsable del departamento de maquinaria

Objetivo: El objetivo de la presente entrevista es recopilar información que brinde datos relevantes para la investigación que se está realizando.

Indicación: Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas ya que, con su aporte como participante en la entrevista, la información que nos brinde será determinante para nuestra investigación.

1. ¿Cuántas personas conforman el departamento de Maquinaria?

2. ¿Con cuántas maquinas cuenta actualmente la empresa?

3. ¿Existe un programa de planeación para el uso de la maquinaria en los proyectos?

SI ____

NO ____



4. ¿Se aplican procedimientos de control al usar las maquinarias en los proyectos que garanticen su buen estado?

SI ____

NO ____

5. ¿Qué método utilizan para hacer la depreciación de la maquinaria?

6. ¿Qué pasa con las maquinas a las que se les acaba su vida útil?

7. ¿Cuentan con maquinarias o equipos que puedan reemplazar los que se están usando en caso de que se averíen?

8. ¿Cuentan con un registro de clasificación según las características de las maquinas?

Anexo N°7. Entrevista dirigida al responsable de taller



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN- MANAGUA
Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí
FAREM- ESTELI

Entrevista

Dirigida al responsable del departamento de taller

Objetivo: El objetivo de la presente entrevista es recopilar información que brinde datos relevantes para la investigación que se está realizando.

Indicación: Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas ya que, con su aporte como participante en la entrevista, la información que nos brinde será determinante para nuestra investigación.

1. **¿Cuántas personas conforman el departamento de Taller?**

2. **¿Cuentan con un registro para controlar las entradas y salidas de las maquinas del taller?**

SI ____ NO ____

3. **¿Se aplican procedimientos de control interno al departamento?**

SI ____ NO ____



4. ¿En qué criterios se basan para determinar el costo de la reparación de las maquinas?

5. ¿Se tiene un plan de verificación de inventario, para cerciorarse que las herramientas estén completas y en buen estado?

SI ____

NO ____

6. ¿A quién se solicitan los repuestos que se necesitan en la reparación de un equipo?



Empresa Constructora del Sur
EMCOSUR

Empresa Constructora del Sur- EMCOSUR

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL INTERNO

sábado, 5 de marzo de 2022



Contenido

- I. Introducción
- II. Objetivos del Manual de Organización y Funciones
- III. Alcance
- IV. Base Legal
- V. Misión
- VI. Visión
- VII. Organigrama de EMCOSUR
- VIII. Procedimientos de Control Interno
- IX. Objetivo y funciones de los departamentos de maquinaria, taller y de los proyectos
 - a. Fichas de descripción de cargo
- X. Anexos del manual
 - a. Formatos propuestos



I. Introducción

El presente Manual de Organización y Funciones de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) se implementa con el fin de establecer el orden en la organización específicamente en los departamentos de maquinaria, taller y proyectos y de esta manera facilitar el adecuado funcionamiento de los mismos lo que conllevaría a realizar de manera correcta la clasificación de los registros contables de cada una de las áreas estudiadas.

Cabe señalar, que el presente manual deberá revisarse anualmente, con respecto a la fecha de autorización o bien cada vez que exista una modificación a la estructura orgánica autorizada, asimismo, cuando exista una actualización de los procedimientos contables aplicados en los departamentos en estudio.

Este documento es de información y consulta interna para los departamentos de maquinaria, taller y proyectos, el cual constituye una herramienta que proporcionará una gran cantidad de información y como ya se mencionó anteriormente, permitirá que los registros contables sean tratados de manera adecuada facilitando el registro de los mismos, lo que favorecerá los centros de costos de cada área.



II. Objetivo del manual

Contar con un documento normativo que tiene como finalidad establecer las directrices para el desarrollo idóneo de los proyectos y por ende la acertada clasificación de los registros contables correspondientes a los departamentos de maquinaria y taller, asimismo, busca fortalecer la ejecución de funciones y mejorar la realización de cada una de las actividades de los departamentos en estudio.

III. Alcance

El ámbito en el cual el presente Manual de Organización y Funciones será aplicado, corresponde a los trabajadores que laboran en los departamentos de maquinaria y taller de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) y los proyectos que son financiados por la misma, específicamente a la Rehabilitación de caminos y drenajes, La Trinidad – Sacacolí.

IV. Base legal

El Manual de Organización y Funciones de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) tiene como base legal.

1. Constitución Política de la República de Nicaragua.
2. Ley 290- Ley de Organización, Competencia, y Procedimientos del Poder Ejecutivo.
3. Ley 737- Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.
4. Reglamento General a la Ley 737.
5. Ley 285- Código del Trabajo.
6. Reformas a la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República.
7. Normas Técnicas de Control Interno (NICI).
8. Ley N° 550- Ley de Administración Financiera y del Régimen Presupuestario.
9. Ley creadora de Empresas regionales de la Construcción (COERCO), Art. 5 NO 3 decreto (411) publicado en la Gaceta diario oficial N° 240 del diecinueve de diciembre de mil novecientos noventa y ocho.
10. Acuerdo Ministerial N° 08 del Ministerio de Construcción y Transporte Art.1 Creación de la Empresa Constructora del Sur (EMCOSUR) del día Nueve de Mayo de mil novecientos ochenta y seis publicado en la Gaceta diario oficial N° (148) del 15 de Julio de 1986 inscrita bajo el N° 78, Página 45/50, Tomo III. Libro Segundo de Sociedades inscrita bajo el N° 1,163 página 294/295 Tomo 5 del Libro de Personas, ambos del Registro público Mercantil del Departamento de Estelí.
11. Resolución Ministerial de Higiene y seguridad del trabajo (Normativas) Publicada en el Diario La Gaceta No. 165 del 01 de septiembre de 1963. Disposiciones básicas de Higiene y Seguridad del Trabajo, aplicables a la construcción.

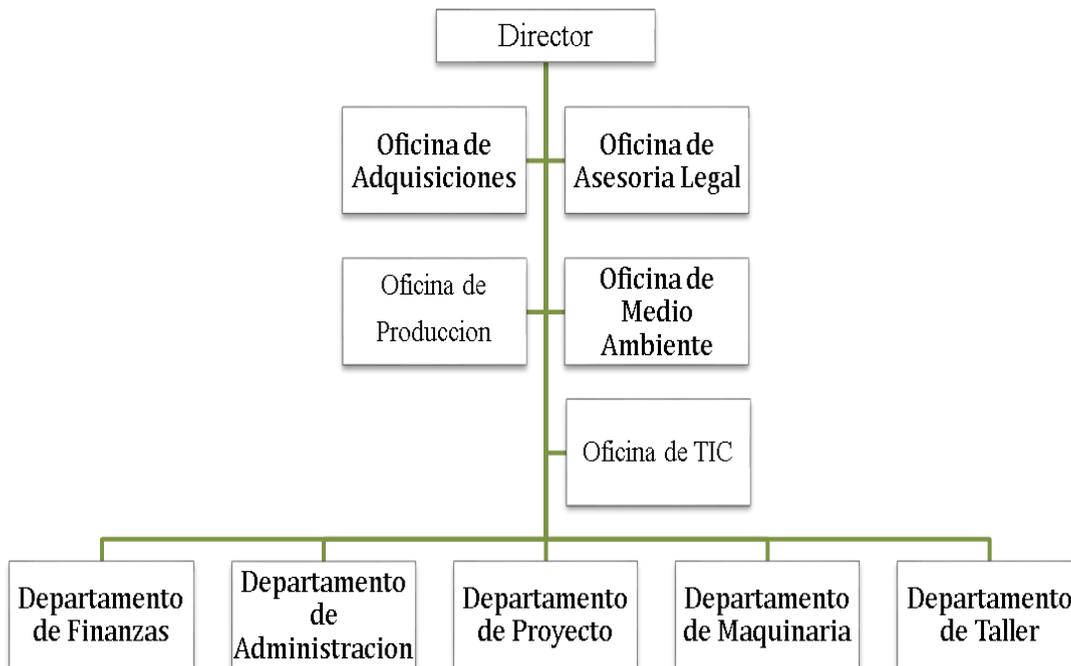
V. Misión

Ejecutar obras de construcción/mantenimiento y restauración en las vías de comunicación terrestres que contribuyan al mejoramiento de la red nacional y por ende al desarrollo económico de la nación.

VI. Visión

Construir una empresa estatal que dentro del marco de la competitividad de la libre empresa garantice estándares de calidad y labore con eficiencia en la ejecución de sus obras, procurando que la excelencia sea nuestra máxima aspiración tanto el orden técnico, moral y espiritual y una atención esmerada a nuestros clientes externos e internos.

VII. Organigrama de EMCOSUR

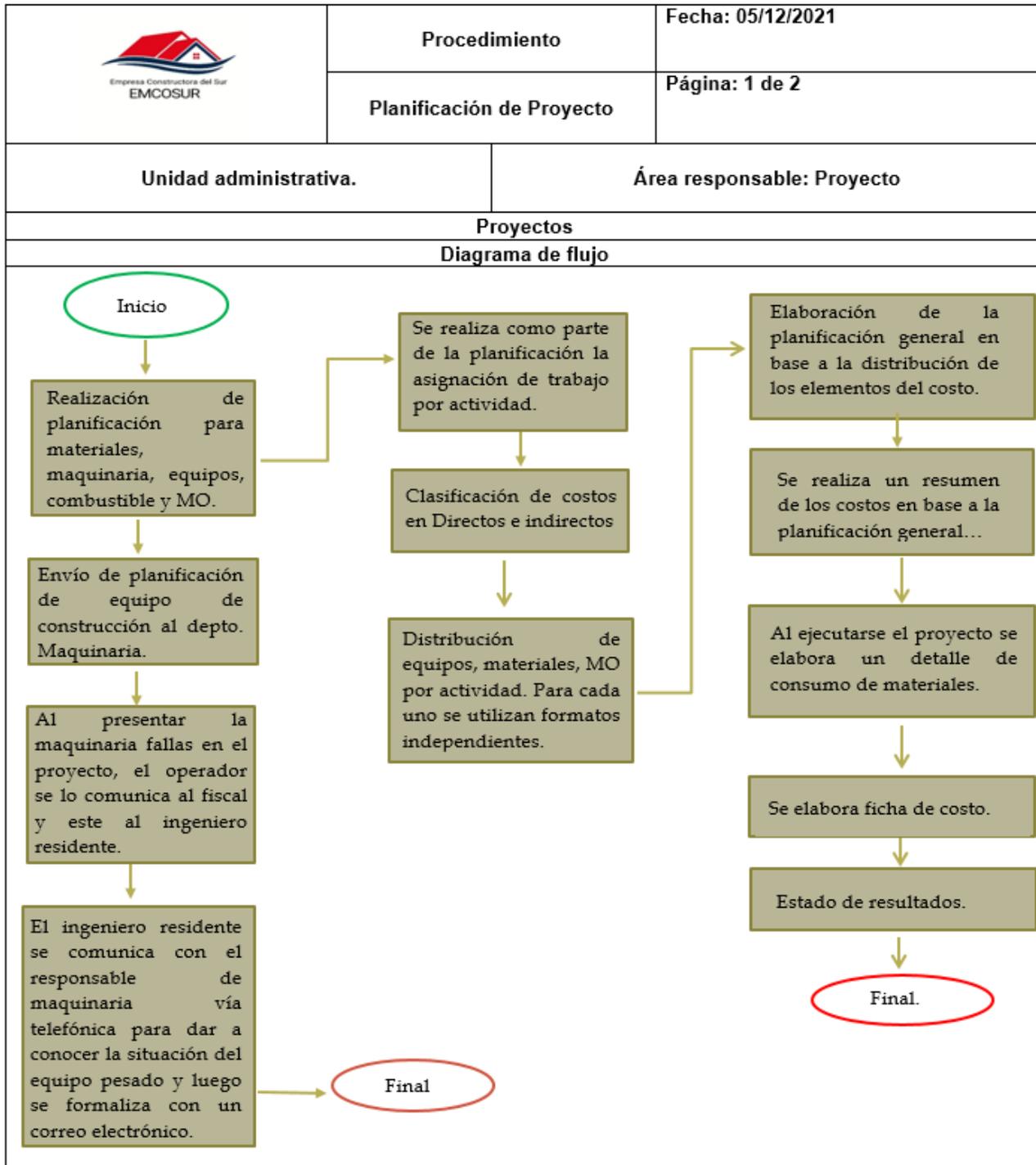


VIII. Procedimientos de control interno

		Procedimientos de control interno	Fecha: 05/12/2021
		Planificación de Proyecto	Página:
Unidad administrativa.		Área responsable: Departamento de proyecto.	
Proyectos			
Descripción de actividades			
Paso	Resp	Actividad	Doc. Trab
1	Ingeniero residente	En el proyecto se realiza una planificación general de todos y cada uno de los materiales, personal, vehículo y maquinaria de construcción que será requerida para llevar a cabo las operaciones de obra. La planificación la realizará el responsable de diseño y presupuesto, la misma debe ser revisada por el responsable del departamento de proyecto y aprobada por el director general de la empresa, todos deberán firmar y sellar el documento donde les corresponde.	Planificación de requerimiento de materiales
2	Ingeniero residente	Una vez que se conozca la cantidad y tipo de maquinaria de construcción a utilizar en el proyecto, se hace la solicitud al departamento de maquinaria, por medio de la planificación de maquinaria de construcción ya mencionada, haciendo uso de un correo que formalice la solicitud, cabe señalar que, en el formato se da a conocer el nombre del proyecto que lo está solicitando, el mismo deberá ser firmado por quien lo elaboró, por el responsable de proyecto en la parte del revisado y en el autorizado por el director de la empresa.	Lista de equipos y maquinaria de construcción
3	Ingeniero residente	Cuando la maquinaria presente fallas en el proyecto el operario lo reporta al fiscal y este a su vez al encargado de la obra; coordinándose con el jefe de maquinaria para el traslado e ingreso al taller para su reparación. Este memorándum debe ser firmado por quien lo solicita, con el visto bueno del director y recibido por el taller, firma y sello de todos ellos.	Memorándum
4	Fiscal de proyecto	Se deben clasificar los costos de acuerdo a las actividades que se realizan, incluyendo la mano de obra, equipos y materiales que se requieren en el tiempo que durará el proyecto.	Asignación de trabajo
5	Fiscal de proyecto	Para determinar la rentabilidad del proyecto se clasifican sus costos en directos e indirectos. Para la mano de obra se utilizan los formatos de personal directos y personal indirecto.	Costos directos Personal directo Personal Indirecto
6	Fiscal de proyecto	Para movilizar al personal administrativo se hace uso de un formato donde se especifica cuantas camionetas serán utilizadas y la cantidad de diésel que se ha proyectado consumir	Detalle de horas indirectas de los equipos
7	Fiscal de proyecto	Después de conocer los costos debe elaborarse un presupuesto general por proyecto y de esta manera coordinar los diferentes centros de costos para no sobrepasar el presupuesto asignado al proyecto.	Presupuesto general
8	Fiscal de proyecto	Proyecto realiza un avalúo para conocer el avance de la obra el cual es entregado a contabilidad.	Avalúo
9	Fiscal de proyecto	Después de conocer los costos tanto directos como indirectos se procede a elaborar un resumen de los mismos.	Resumen de costos
10	Fiscal de proyecto	Cuando el proyecto inicia sus actividades deberá aplicar el formato de explotación de equipos diario con el fin de conocer las horas efectivas que la máquina trabajó, el consumo de combustibles y otros datos relevantes. Este se elabora por el fiscal y deberá ser firmado y sellado por el ingeniero residente, cuando es entregado al departamento de maquinaria debe ser firmado por quien lo reciba y reflejar la fecha y hora en la cual lo recibe.	Explotación de equipos diarios
11	Fiscal de proyecto	Realizan un detalle del consumo de materiales para garantizar el uso apropiado de los mismos y conocer todo lo consumido en el mes y se elaboran las fichas de costos en las que se reflejan los costos y gastos en los que se incurre durante el proyecto, reflejándose en el Estado de Resultados para determinar si hubo pérdida o utilidad al finalizar el proyecto.	Detalle de consumo de materiales Fichas de costos

Figura N°1

Flujograma del proyecto

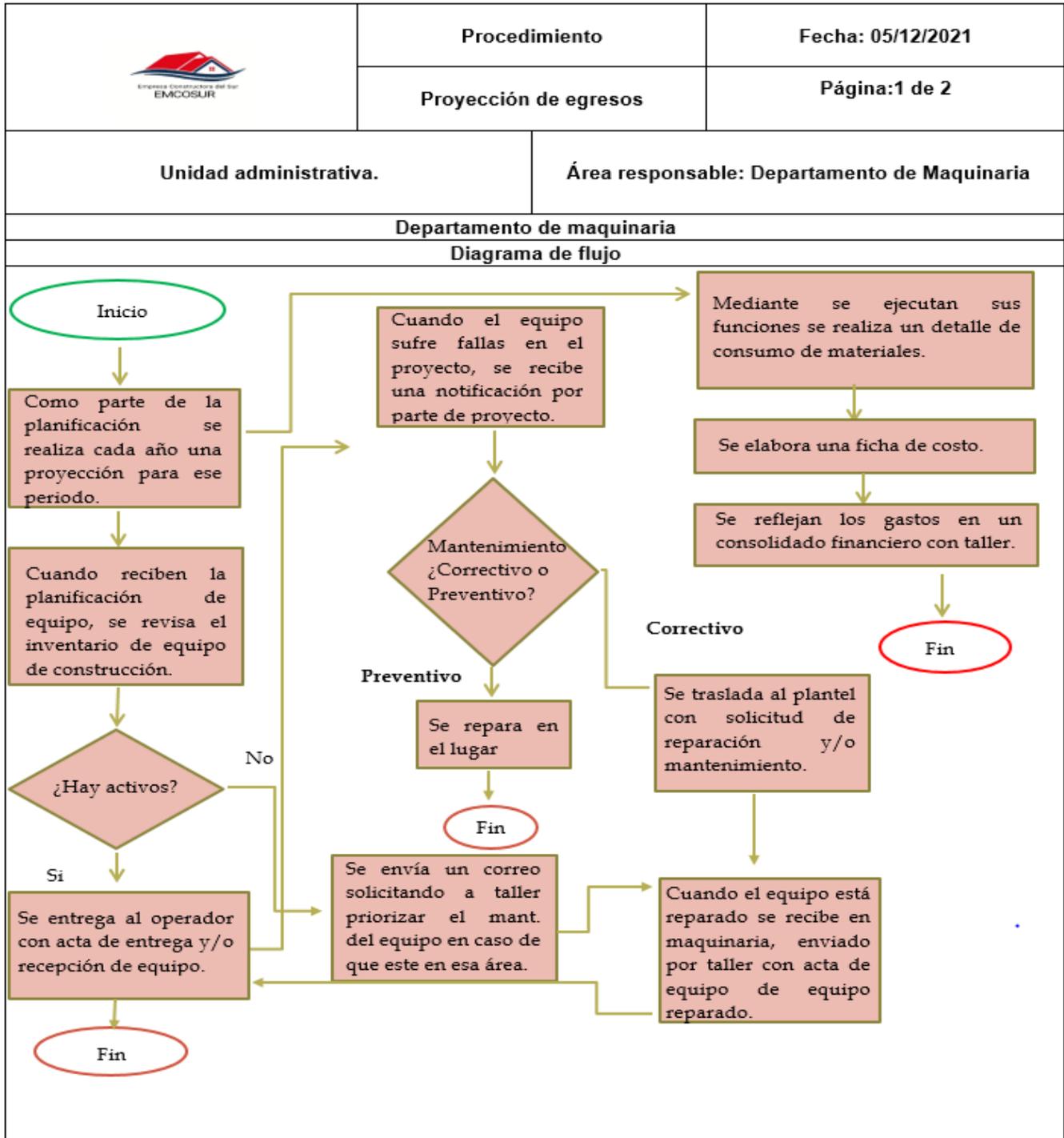


Nota: Elaboración Propia

		Procedimientos de control interno	Fecha: 05/12/2021
		Proyección de egresos	Página:
Unidad administrativa.		Área responsable: Maquinaria	
Departamento de maquinaria			
Descripción de actividades			
Paso	Resp	Actividad	Doc. Trab
1	Resp. De maquinaria	El departamento de maquinaria recibirá la solicitud de los equipos que requiere el proyecto, quien recibe debe firmar y sellar el documento, luego en el departamento se valora si se cuenta con dichos equipos por medio de la revisión del inventario que utilizan en el cual se tienen registrados los equipos que tienen activos, inactivos y los equipos a los que se pretende dar de baja.	Planificación de equipos
2	Auxiliar de maquinaria	Si la maquinaria que se solicita está en reparación, se envía un correo a taller para priorizar la reparación de dicho equipo.	Correo electrónico
3	Auxiliar de maquinaria	Cuando la maquinaria está lista para ser entregada al proyecto se hace un llamado al operador encargado para el uso de esta, al cual se le llena el formato "Acta de entrega y recepción de equipo", este formato debe ser llenado con la finalidad de especificar las condiciones en las que se entrega el equipo y es con este mismo formato que el departamento de maquinaria recibe el equipo una vez llegada la finalización del proyecto, mencionado formato deberá ser firmado por la persona que entregue el equipo y quien lo recibe.	Acta de entrega y recepción de equipo.
4	Resp. De maquinaria e ingeniero residente	El jefe de maquinaria junto a taller evalúa el equipo en campo para precisar si requiere un mantenimiento preventivo o correctivo. Si es preventivo se realiza en campo, si es correctivo se traslada al plantel mediante el formato "Solicitud de reparación y/o mantenimiento", el cual debe ser firmado y sellado por quien solicita y quien recibe la solicitud.	Solicitud de reparación y/o mantenimiento
5	Resp. De maquinaria	En el departamento de maquinaria se debe dejar una copia del acta de entrega para archivo del mismo y este servirá como soporte ante cualquier eventualidad y el departamento de maquinaria hace entrega del equipo al ingeniero residente para continuar con el proyecto.	Acta de entrega y recepción de equipo.
6	Resp. De maquinaria	Al finalizar el mes se deberá hacer un resumen con los datos que se han reflejado en las explotaciones de equipos diarias, este resumen se efectuará mediante la utilización del formato "Planificación y ejecución por proyecto y maquinaria". Dicha planificación deberá ser entregada a contabilidad de forma mensual.	Planificación y ejecución por proyecto y maquinaria

Figura N°2

Flujograma del departamento de maquinaria

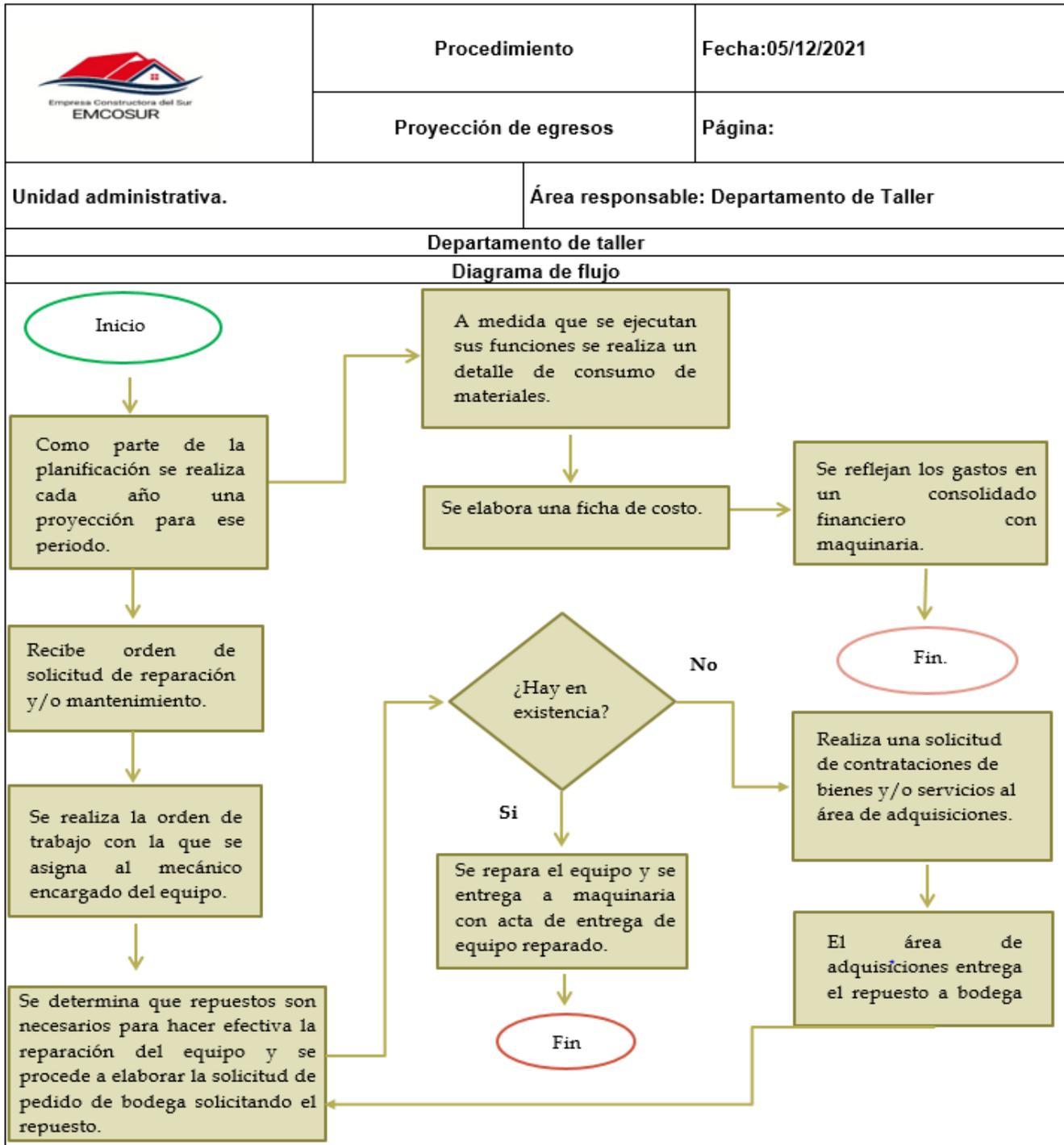


Nota: Elaboración propia

		Procedimiento de control interno	Fecha: 05/12/2021
		Proyección de egresos	Página:
Unidad administrativa.		Área responsable: Taller	
Departamento de taller			
Descripción de actividades			
Paso	Resp	Actividad	Doc. Trab
1	Auxiliar de taller	Al recibir taller la solicitud de recepción y/o mantenimiento enviada por maquinaria, se procede a elaborar la orden de trabajo con la cual se asigna al mecánico encargado de realizar la reparación. Este debe ser firmada y sellada por el responsable de taller y por el mecánico quien deberá reflejar únicamente su firma.	Orden de trabajo
2	Auxiliar de taller	Cuando se necesita un repuesto en la maquinaria que se va a reparar, se envía una solicitud de pedido de bodega a bodega central, la cual, debe de ir firmada por quien lo elabora, autorizada (firma y sello) por el responsable de taller y la firma de quien reciba el producto.	Solicitud de pedido de Bodega
3	Auxiliar de taller	En caso de que no haya en existencia en bodega, se envía una solicitud de contratación de bienes y/o servicios al área de adquisiciones, en la cual se describen las especificaciones técnicas del repuesto y cantidad del mismo, esta solicitud debe ser firmada por quien solicita que puede ser el auxiliar de taller, autorizada por el responsable del área de taller y recibida por el responsable del área de adquisiciones. Luego de que esta área adquiera el repuesto, procede a hacer entrega a bodega central.	Solicitud de contratación de bienes y/o servicios.
4	Resp. De taller	Cuando ya se a retirado el repuesto de bodega central, se procede con la reparación del equipo, luego, el mismo, es entregado a maquinaria con acta de entrega de equipo reparado. En dicha acta debe firmar el responsable de taller y ser recibida por el responsable o auxiliar de maquinaria.	Acta de entrega de equipo reparado. .
5	Auxiliar de taller	Contablemente, se realiza una proyección de egresos anual, a medida que se ejecuta las funciones del área se elabora un detalle de consumo de materiales y ficha de costo mensual y finalmente se elabora un consolidado financiero de esta área con el departamento de maquinaria.	Detalle de consumo de materiales Fichas de costo Consolidado financiero

Figura N°3

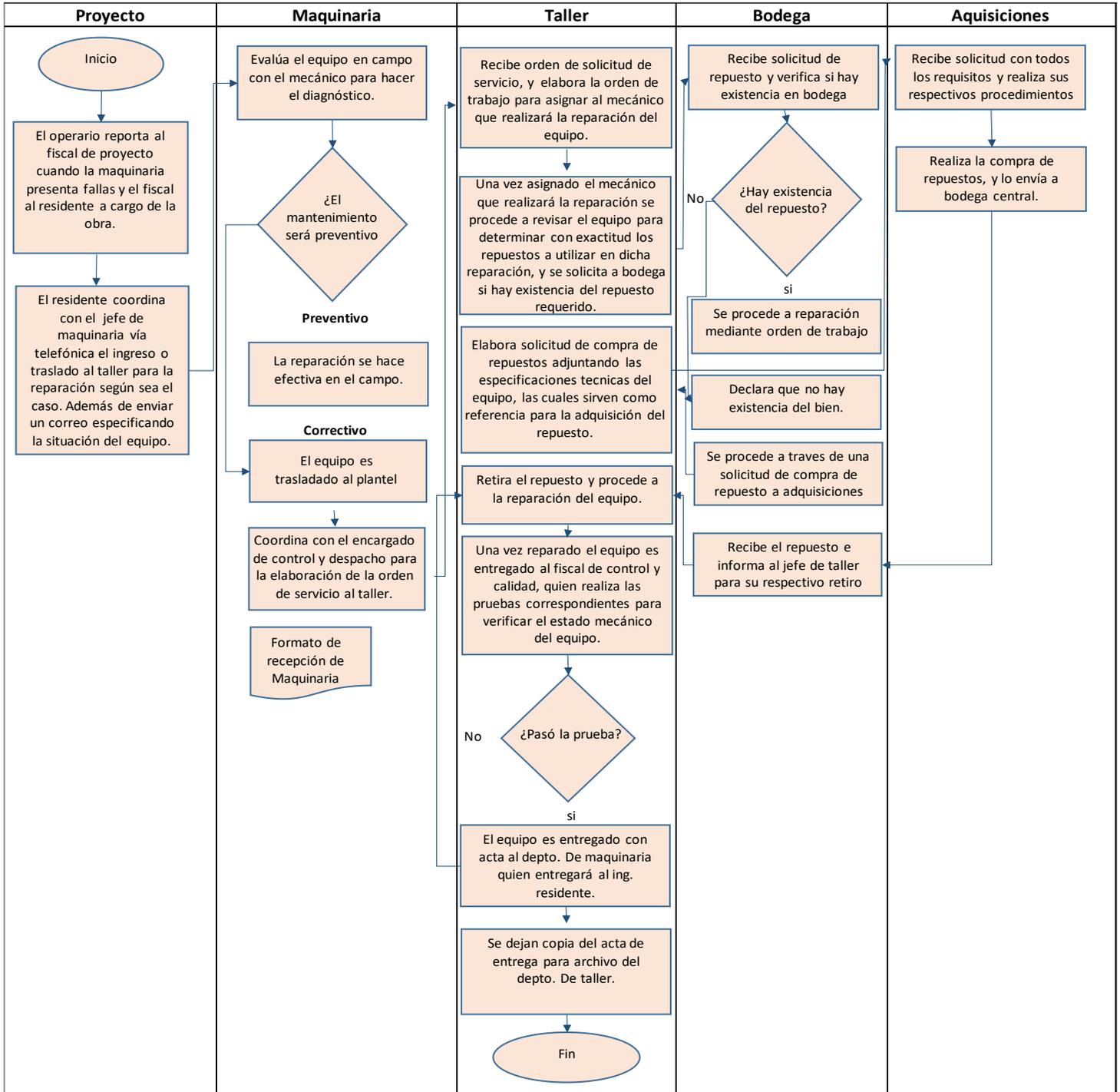
Flujograma del departamento de taller



Nota: Elaboración propia

Figura N°4

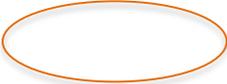
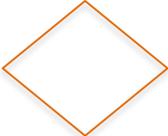
Flujograma de actividades general



Nota: Elaboración propia, en este flujograma se muestran las actividades por las que se relacionan las unidades de análisis.

Tabla N°51

Instructivo de los flujogramas

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o termino	Señala donde inicia o termina un procedimiento.
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se escribe, elabora o envía.
	Flujo	Conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas.

Nota: Elaboración propia

IX. Objetivo y funciones de los departamentos de maquinaria, taller y proyectos.

<p>Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”</p>	
<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p>	
<p>Departamento de Maquinaria</p>	

1. Departamento de Maquinaria

1.1. Objetivo del departamento:

Es el departamento responsable del control, dirección y gestión del área de máquinas de la compañía. Sus funciones estarán relacionadas con el área en cuanto a logística, mantenimiento, solicitud de compras, administración y gestión de la misma.

1.2. Funciones del área

- 1.2.1. Es el encargado de brindar el servicio de la renta de la maquinaria a los proyectos.
- 1.2.2. Define la asignación de equipos a los proyectos a ejecutar una vez requerido por el ingeniero residente.
- 1.2.3. Supervisa la función de los Ingenieros Residentes en la ejecución de obras
- 1.2.4. Supervisa la asignación de mano de obras en la programación de reparaciones y mantenimiento del equipo.
- 1.2.5. Coordina con el director de equipo la programación de equipos y el mantenimiento vehicular.
- 1.2.6. Realiza visitas periódicas de supervisión y control a proyectos en ejecución.
- 1.2.7. Recibir de los mecánicos los equipos reparadas y si es necesario someterlas personalmente a pruebas.
- 1.2.8. Revisar y controlar todos los traslados que realiza el área de transporte.
- 1.2.9. Autorizar orden de salida de los equipos asignados al área.
- 1.2.10. Velar que cada equipo circule con su respectiva hoja de ruta.
- 1.2.11. Velar para que todos los equipos circulen legalmente con su circulación, seguro inspección mecánica u otros documentos requeridos por leyes de tránsito.
- 1.2.12. Realizar programa de gestión de legalización de equipo recién adquirido por la empresa o que se encuentre ilegales.

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Maquinaria

I. Datos Generales

Nombre del puesto: Jefe del Depto. De Maquinaria

Departamento al que pertenece: Departamento de Maquinaria

II. Objetivo del cargo

- Coordinar y dirigir las actividades del área.
- Autorizar todo proceso que en esta sea realizado.
- Supervisar que los colaboradores realicen las funciones que les corresponde adecuadamente.

III. Funciones específicas

- Autorizar las órdenes salida de la maquinaria.
- Realizar el traslado de los equipos.
- Solicitar la contratación de personal a RRHH para el área.
- Gestionar y contratar operadores para los proyectos que lo soliciten.
- Elaborar un programa de actividades en el que se identifiquen las funciones que se van a realizar en el mes y un cronograma de ejecución de trabajo.
- Asignar las actividades a cada colaborador.
- Asegurarse que el equipo sea entregado al proyecto en condiciones óptimas.
- Autorizar y solicitar el mantenimiento periódico a cada equipo.
- Al terminar un proyecto la maquinaria debe regresar al plantel y el Jefe del departamento tiene que verificar que la misma se encuentre en buen estado mecánico y de no ser así se deberá coordinar con el Jefe de Taller para su traslado a esta área y que se lleve a cabo el respectivo mantenimiento y chequeo por lo mecánicos.
- Velar para que todos los equipos circulen legalmente con el seguro vigente, circulación u otros documentos requeridos por leyes de tránsito.

IV. Requisitos

Técnico Superior en Ing. Mecánico y/o 5 años de experiencia en cargo similar.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Maquinaria

V. Datos Generales

Nombre del puesto: Auxiliar del Depto. De Maquinaria

Departamento al que pertenece: Departamento de Maquinaria

VI. Objetivo del cargo

- Apoyar al Jefe del Depto. De maquinaria en lo que este le solicite.

VII. Funciones específicas

- Llenar el formato de recepción y entrega de la maquinaria.
- Elaborar solicitudes de combustible.
- Revisar y corroborar los datos de la planificación y ejecución de maquinaria en base a la explotación diaria de los equipos, los cuales son elaborados por los fiscales de cada proyecto.
- Elaborar detalles de los operadores necesarios al iniciar un proyecto, los mismos son solicitados por el ingeniero residente de la obra.
- Elaborar memorándum solicitando el mantenimiento periódico del equipo y presentar detalle de mantenimientos anteriores como soporte de que realmente han transcurrido los km necesarios.
- Estar a disposición de su jefe inmediato para colaborar en lo que este le solicite.
- Realizar descargues de combustible.

VIII. Requisitos

- Técnico Superior en Ing. Mecánico y/o carreras en ciencias económicas
- 1 año de experiencia en cargo similar.

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Maquinaria

IX. Datos Generales

Nombre del puesto: Responsable de explotación de equipo

Departamento al que pertenece: Departamento de Maquinaria

X. Objetivo del cargo

Coordinar las actividades del control de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria con la que cuenta la empresa.

XI. Funciones específicas

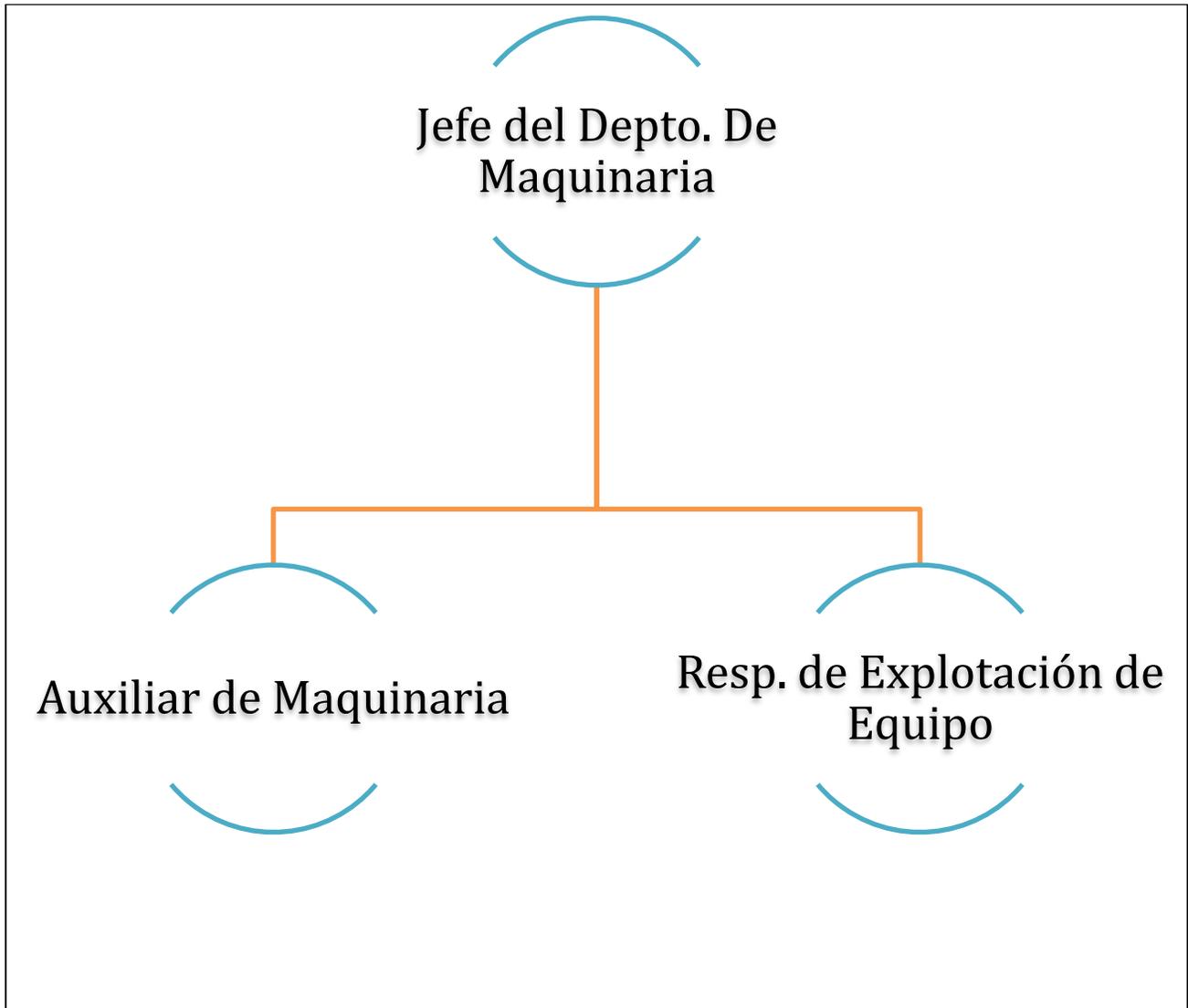
- Elabora e impulsa un plan de Mantenimiento Técnico Preventivo de forma mensual.
- Autoriza las órdenes de Trabajo para Mantenimiento correctivo incluyendo materiales y repuestos llevando control de estas en el folder individual del equipo.
- Llevar Registro y Control de los Equipos y vehículos que han recibido mantenimiento preventivo y correctivo en sus expedientes.
- Realizar Informes periódicos del trabajo realizado.
- Elaborar un informe respecto a la actividad que se desarrolló contra la que se tenía programada.
- Efectuar la recepción de Equipo por cambio de operador.
- Formula y Ejecuta el Sistema de explotación de equipos.

XII. Requisitos

Técnico Superior en Ing. Mecánico y/o 5 años de experiencia en cargo similar.

Figura N°5

Organigrama del departamento de Maquinaria



Nota: Elaboración propia



Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Departamento de Taller

2. Departamento de Taller

2.1. Objetivo del departamento:

Es el departamento encargado de conservar en las mejores condiciones de operación y producción a cualquier equipo, máquina o planta de una empresa.

2.2. Funciones del área

- 2.2.1. Planificar dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con la explotación, reparación y mantenimientos de los equipos y tareas ejecutadas en el taller de mecánica.
- 2.2.2. Proporcionar oportuna y eficientemente los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo que requiera la maquinaria con las que cuenta la empresa.
- 2.2.3. Elaborar el programa integral de mantenimiento de los equipos y coordinar con los responsables de talleres e ingenieros para su debida ejecución y coordinación con adquisiciones de los repuestos a utilizar.
- 2.2.4. Orientar al responsable del taller sobre la organización de su personal de acuerdo al tipo de actividad a realizar.
- 2.2.5. Controlar la calidad de los repuestos y piezas a utilizar en los equipos.
- 2.2.6. Elaborar, supervisar y dirigir el uso y explotación de equipos y sus mantenimientos programados.
- 2.2.7. Revisar y autorizar las órdenes para adquisiciones de partes y repuestos.
- 2.2.8. Elaborar visitas periódicas a los proyectos para verificar el buen funcionamiento de los equipos.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XIII. Datos Generales

Nombre del puesto: Jefe del Depto. De Taller

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XIV. Objetivo del cargo

Coordinar, dirigir y autorizar las actividades de mantenimientos de los equipos pesado.

XV. Funciones específicas

- Solicitar las solicitudes de combustibles.
- Autorizar las solicitudes elaboradas por el fiscal
- Organizar los equipos de trabajo y el equipo humano según las directrices recibidas.
- Vigilar que el mantenimiento y reparación de los equipos pesados sea adecuado y eficiente.
- Coordinar con el Jefe del Depto. De maquinaria en el traslado de las maquinarias al taller cuando estas sufren daños.
- Asesorar al departamento de adquisiciones en la compra de nuevas equipos y repuestos según las necesidades de la máquina.
- Colabora con los responsables de prevención de riesgos para evitar accidentes laborales.
- Solicita la elaboración de un memorándum para la adquisición de artículos de seguridad personal que garantice el bien estar de los trabajadores.
- Distribuye el trabajo de la programación del mantenimiento preventivo.
- Garantiza la disciplina laboral en talleres y proyectos del área de su correspondencia.
- Mantiene un inventario de las herramientas de taller, asegurando su mantenimiento y reposición.

XVI. Requisitos

Técnico Superior en Ing. Mecánico y/o 5 años de experiencia en cargo similar.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XVII. Datos Generales

Nombre del puesto: Fiscal

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XVIII. Objetivo del cargo

Garantizar los controles administrativos del taller y el orden disciplinario en el área.

XIX. Funciones específicas

- Elabora órdenes de trabajo y planillas de viáticos.
- Lleva control de la asistencia diaria del personal.
- Lleva control de ingreso y salidas de materiales y repuestos.
- Garantiza la disciplina laboral en el taller.
- Lleva control del uso de materiales, combustibles, lubricantes y repuestos.
- Coordina acciones de supervisión y ejecución con el responsable del taller.
- Lleva registro y control de las herramientas y equipos del taller.
- Elabora reporte semanal de las actividades del taller y su consolidado mensual.
- Control de documentación de equipo que ingresan a reparación.
- Control de estado de los equipos que entran a reparación.
- Elaborar descargues de combustible.

XX. Requisitos

Técnico medio en Administración de Empresas o 2 años de experiencia en cargos similares.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XXI. Datos Generales

Nombre del puesto: Electricista de automotriz

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XXII. Objetivo del cargo

Garantizar el Mantenimiento Correctivo y Preventivo del Sistema Eléctrico Vehicular y los Equipos.

XXIII. Funciones específicas

- Verifica y cumple con la Orden de Trabajo de electricidad recibida.
- Da mantenimiento y repara las unidades del equipo y demás parque vehicular de la Empresa.
- Verifica averías mayores con la utilización de instrumental electrónico.
- Sustituye las piezas dañadas.
- Cumple con las Normas de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Revisa si hay averías que no están señaladas en la Orden de Trabajo y procede a su reparación.
- Realiza remisiones generales en mantenimientos programados.
- Garantiza el cuidado y buen uso de todas las herramientas, instrumentos y accesorios a su cargo.
- Cerciorarse que el repuesto a comprar sea el correcto.
- Evitar el deterioro de los repuestos por mala manipulación o ejecución.
- Aprovechamiento al máximo de los repuestos y piezas que todavía no es necesario su remplazo y que garantizaría más vida útil.

XXIV. Requisitos

Técnico medio en electricidad automotriz y/o 2 años de experiencia como aprendiz en taller.

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XXV. Datos Generales

Nombre del puesto: Mecánico Automotriz y Pesado

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XXVI. Objetivo del cargo

Efectuar las reparaciones y mantenimientos programados del parque vehicular de la Empresa, Equipos y Accesorios.

XXVII. Funciones específicas

- Recibe y verifica las órdenes de reparación o mantenimiento programado.
- Procede a la ejecución de lo ordenado, verificando la avería o el mantenimiento programado a realizar.
- Verifica niveles de lubricantes, agua, baterías, etc.
- Investiga si hay otras fallas o causas de la avería a fin de proceder a su corrección.
- Corrige fallas que no figuran en la orden de reparación informando de ellas.
- Garantiza el cuidado y preservación del equipo de reparaciones confiado a su cargo.
- Utiliza y obliga a sus ayudantes a utilizar el equipo de protección personal.
- Garantizar que las reparaciones y trabajo realizados en los equipos sean efectivos (probándolos).
- Garantizar que los levantamientos de los repuestos requeridos sean correcto, acorde con el tipo de maquinaria a tratar.
- Una vez garantizado los repuestos, ejecutar las reparaciones e instalaciones, en el menor tiempo posible: a fin de que el equipo salga y esté terminado a lo inmediato posible, o por lo menos en la fecha programada.
- Que la prueba del equipo reparado sea con el operador o con la persona indicada.

XXVIII. Requisitos

Técnico Medio en Mecánica o 5 años de experiencia.



<p>Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”</p>	
<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p>	
<p>Ficha de Descripción de cargos</p>	
<p>Departamento de Taller</p>	

<p>XXIX. Datos Generales</p>
<p>Nombre del puesto: Responsable de Transporte</p>
<p>Departamento al que pertenece: Departamento de taller</p>
<p>XXX. Objetivo del cargo</p>
<p>Elaborar los planes y controlar sistema de transporte de la empresa para garantizar un eficiente uso de los transporte en las diferentes áreas de la empresa.</p>
<p>XXXI. Funciones específicas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y controlar el servicio de transporte a utilizar en la compra de materiales y traslado de equipo. • Garantizar que el equipo de transporte para el envío de materiales y traslado de maquinaria de construcción esté disponible a la fecha programada. • Resecciones de copia de facturaciones de la compra de materiales. • Elaborar informes de volúmenes de carga transportados semanales. • Mantener al día todas las informaciones de acuerdo al uso y controles de servicios de transporte prestados tanto interna como externamente. • Llevar un escrito control de consumo de combustible, salida de vehículos de acuerdo al kilometraje.
<p>XXXII. Requisitos</p>
<p>Técnico Medio en Mecánica automotriz, 2 años de experiencia en cargos similares.</p>



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XXXIII. Datos Generales

Nombre del puesto: Ayudante de mecánica

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XXXIV. Objetivo del cargo

Ser el soporte y apoyo del mecánico en la realización de sus labores como tal.

XXXV. Funciones específicas

- Participa en la verificación de los daños y mantenimientos a efectuar según la orden de trabajo recibida.
- Procede al desmontaje de las piezas de cambio o reparación, indicado por el mecánico.
- Procede al lavado y pintado de las piezas que desmonta.
- Garantiza el cuidado y mantenimiento de las herramientas y accesorios que utiliza el y su responsable.
- Ejecuta labores de limpieza y ordenamiento en el área que labora.
- Realiza labores afines orientadas por responsable inmediato.

XXXVI. Requisitos

Primaria aprobada, 2 años de experiencia como ayudante de mecánico automotriz.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XXXVII. Datos Generales

Nombre del puesto: Vulcanizador

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XXXVIII. Objetivo del cargo

Garantizar el buen estado y control de las llantas de los equipos.

XXXIX. Funciones específicas

- Recibe órdenes de trabajo
- Verifica la avería a reparar conforme a la orden.
- Procede a la reparación, ya sea parche, válvulas, separadores o cambio de espárragos.
- Coloca las llantas y las pesas como corresponde.
- Revisa presión del aire.
- Puede realizar labores afines orientado por su responsable inmediato.
- Garantizar que las llantas a reemplazar hayan dado su vida útil totalmente.
- Dominar las diferentes presiones en los neumáticos para los distintos tipos de terrenos.
- Chequear las tuercas y presiones de los neumáticos después de cada ciclo de trabajo.

XL. Requisitos

Primaria aprobada, 3 años de experiencia.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Departamento de Taller

XLI. Datos Generales

Nombre del puesto: Lubricador de equipos

Departamento al que pertenece: Departamento de taller

XLII. Objetivo del cargo

Lubricar el equipo automotriz y pesado.

XLIII. Funciones específicas

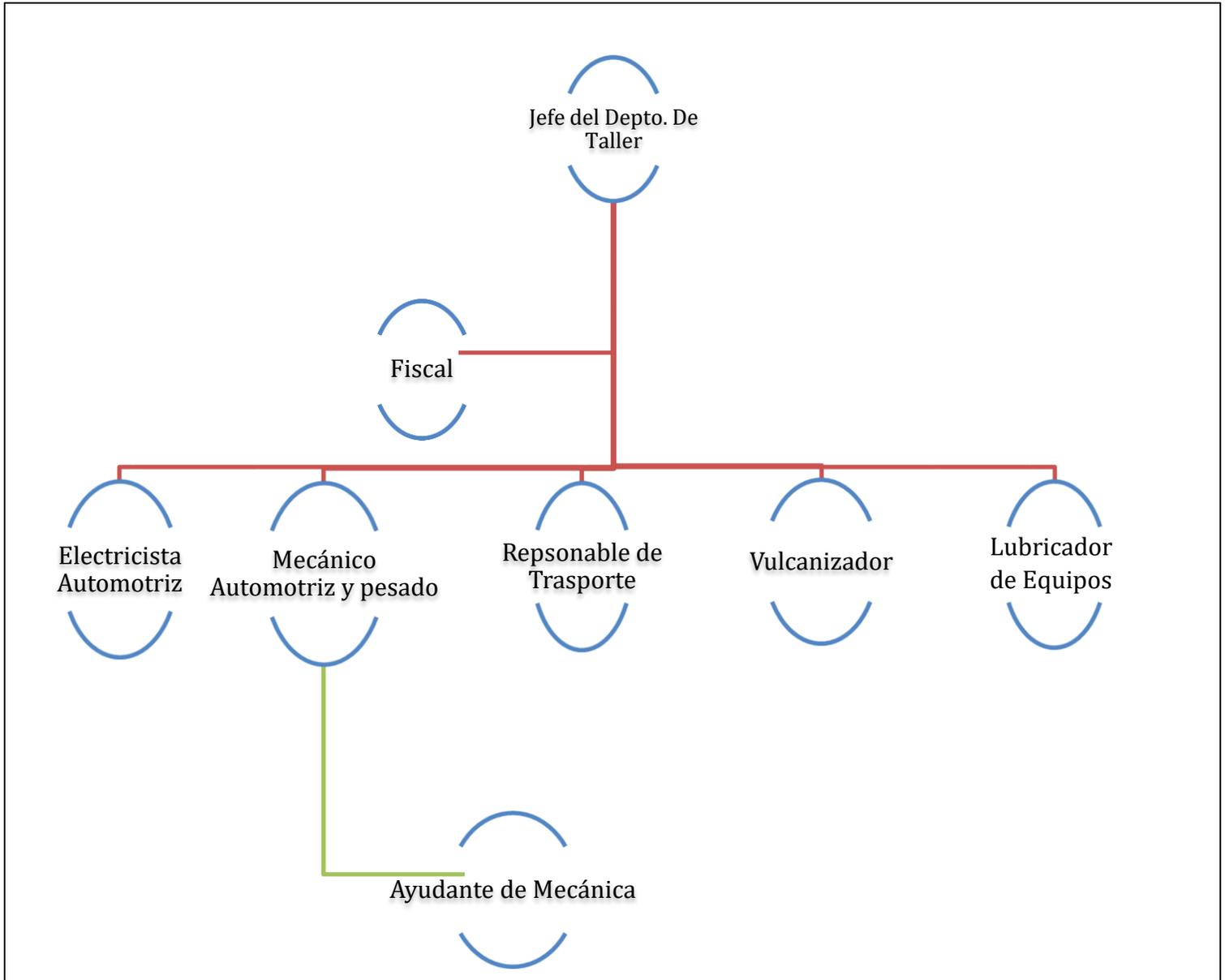
- Recibe la orden de trabajo correspondiente.
- Retira de la bodega los materiales a utilizar conforme orden de retiro.
- Procede a la lubricación según las especificaciones, lubricación, supervisión, cajas de transmisión de aceite de motor, diferenciales y otros.
- Informar sobre los materiales utilizados (filtros, aceite y grasa).
- Puede realizar labores afines orientadas por su responsable inmediato.
- Garantizar que todos los puntos de engrase se le apliquen correctamente.
- Garantizar limpieza y orden en el equipo de trabajo y herramientas.

XLIV. Requisitos

Mecánico automotriz , 2 años de experiencia.

Figura N°6

Organigrama del Departamento de Taller



Nota: Elaboración propia



Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Proyecto

3. Proyectos

3.1. Objetivo de los proyectos:

- Promover el desarrollo social y económico del territorio en el que se está llevando a cabo la obra.
- Facilitar el acceso vehicular a las comunidades.
- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

3.2. Funciones de los proyectos

- 3.2.1. Designar técnicos competentes que elaboren el estudio básico de seguridad y salud de las fases del proyecto.
- 3.2.2. Disponer de la paralización total de la obra en caso de riesgos graves o inmediatos para la salud y seguridad de los trabajadores, y comunicarlo a los contratista y subcontratistas afectados.
- 3.2.3. Se deben coordinar las actividades de la obra para garantizar que se apliquen de manera coherente y responsable los principios y normas establecidas en el manual de control interno de la organización.
- 3.2.4. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 3.2.5. Cumplir y hacer cumplir al personal con la jornada laboral y la correcta ejecución de sus funciones.
- 3.2.6. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del jefe inmediato.



Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

XLV. Datos Generales

Nombre del puesto: Maestro de Obras

Departamento al que pertenece: Proyecto

XLVI. Objetivo del cargo

Garantizar la ejecución de las obras diseñadas en el Proyecto como apoyo fundamental del Ingeniero Residente.

XLVII. Funciones específicas

- Recibe y transmite al personal a su cargo las indicaciones para la ejecución de la obra.
- Calcula el material necesario a utilizar y garantiza el flujo del mismo en suficientes cantidades de acuerdo a lo calculado.
- Asigna funciones al personal a su cargo distribuyendo el área de destajo y el trabajo por día.
- Garantiza la utilización racional del material y equipo a su cargo.
- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad con que se desarrollan las obras en el campo, de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- Recibe junto con el fiscal, los trabajos realizados a destajo y el avance de lo realizado al día.
- Participa en el Consejo de Producción de la Empresa con el Ingeniero Residente, Fiscal y Personal de la obra.
- Garantiza la ejecución de la obra bajo los parámetros que indica el Manual de construcción a través de sus normas.
- Hace entrega de las obras finalizadas al Ingeniero Residente.
- Corrige cualquier falla que se visualice en la entrega de la obra al Ingeniero Residente.
- Revisa y autoriza las demostraciones de tareas, los informes diarios de los operadores.
- Puede realizar labores afines orientados por su Responsable Inmediato.
- Monitorear la disciplina del personal, tanto en el campo como en el lugar de alojamiento.

- Llevar el control de las actividades mediante un informe de avance diario.

XLVIII. Requisitos

Maestro de Obra titulado o Técnico Superior en Ingeniería Civil y/o 5 años de experiencia en labores afines.

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

XLIX. Datos Generales

Nombre del puesto: Fiscal de construcción

Departamento al que pertenece: Proyecto

L. Objetivo del cargo

Garantizar la ejecución y reporte de las labores realizadas en el proyecto.

LI. Funciones específicas

- Elabora demostraciones de tareas.
- Controla y reporta la asistencia del personal.
- Elabora informes de explotación del equipo.
- Garantiza el abastecimiento de Materiales y combustibles.
- Elabora informes diarios del avance de la obra.
- Elabora fichas técnicas para la Contratación de personal.
- Informa semanalmente del ingreso y consumo de materiales.
- Garantiza la disciplina laboral en el proyecto.
- Gestiona cualquier reparación que amerita el equipo
- Consolida y remite el informe de las demostraciones de tareas.
- Elabora informes para el pago de viáticos.
- Puede realizar tareas afines, orientado por su responsable inmediato.
- Elaboración de la pre planilla de acuerdo a los informes emitidos por los operadores y personal del proyecto, debidamente firmados y revisados por el maestro de obras.
- Revisar bitácoras de operadores diario o por lo menos una vez por semana.



- Llevar el control de los equipos para su debido mantenimiento.
- Cuando sea necesario, este hará labores de bodeguero en el proyecto, para garantizar los descargues de los materiales.

LII. Requisitos

Contador básico con mínimo 2 años de experiencia.

Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LIII. Datos Generales

Nombre del puesto: Laboratorista

Departamento al que pertenece: Proyecto

LIV. Objetivo del cargo

Garantizar la calidad de la obra mediante estudios realizados, aplicando métodos de ensayos según especificaciones técnicas.

LV. Funciones específicas

- Realizar estudios a los materiales que se utilizaran en la ejecución del proyecto.
- Realizar sondeos de línea para determinar el tipo de suelo existente en la zona del proyecto.
- Dar seguimiento a todo lo que tiene que ver con el buen funcionamiento del proyecto con lo que respecta a la calidad.
- Buscar alternativas viables en caso de que no se encuentren bancos de materiales.
- Dar seguimiento en conjunto con el calculista del proyecto, maestro de obras y residente, con lo que respecta a la calidad.
- Realizar informes semanales de los análisis que se hacen a los materiales selectos.
- Hacer recomendaciones según el análisis realizado a las muestras para mantener un buen proceso constructivo.
- Llevar el control de las muestras o testigos (suelo, cemento, concreto, etc.), para así poder llevar una secuencia lógica de los resultados obtenidos.



- Garantizar en los avalúos de cobro al dueño del proyecto toda la información o respaldos concernientes a los controles de calidad para evitar que se regresen los mismos (avalúos).
- El laboratorista debe ser responsable de los equipos asignados a la persona (debe mantenerlos limpios y en buen estado).

LVI. Requisitos

Estudio en ingeniería y cursos en topografía. Mínimo dos años de experiencia en el ámbito laboral.

Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LVII. Datos Generales

Nombre del puesto: Ayudante de la construcción

Departamento al que pertenece: Proyecto

LVIII. Objetivo del cargo

Garantizar el apoyo en campo a los maestros de obras, fiscales e ingenieros residentes.

LIX. Funciones específicas

- Disponibilidad para cualquier actividad de campo que se le oriente.
- Mostrar disciplina a la hora de realizar sus actividades.
- Trabajar en coordinación con sus superiores en el campo (maestro de obras).
- Estar puntual en el sitio de trabajo establecido por sus superiores.
- Disponibilidad a cualquier horario de trabajo.
- En los tiempos libres y estando en horas laborales, apoyar a los operadores de los equipos en la limpieza de los mismos.
- Cuidar los bienes de la empresa.
- Usar equipo de protección cuando sus superiores se le orienten (chalecos, guates, etc.)



LX. Requisitos

Disponibilidad laboral

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LXI. Datos Generales

Nombre del puesto: Topógrafo

Departamento al que pertenece: Proyecto

LXII. Objetivo del cargo

Garantizar los levantamientos y planos topográficos necesarios para la construcción de obras verticales y horizontales.

LXIII. Funciones específicas

- Recibe, analiza y ejecuta sus labores programadas para su cargo.
- Realizar el levantamiento planímetro y altimétrico de los caminos a construir o reparar a través de coordenadas.
- Realiza realizar los cálculos de volúmenes de movimiento de tierra, áreas, etc., de acuerdo a levantamiento planímetro o altimétrico.
- Plantea en los mapas la información y las variantes a ejecutar conforme al plano.
- Realiza la demarcación y señalización del área a laborar.
- Coteja con los mapas nacionales la veracidad de las coordenadas ploteadas en los mapas menores del área medida.
- Realiza informes de toda la actividad realizada.
- Apoya al Residente en la ejecución de la obra, del Levantamiento Topográfico realizado.
- Puede realizar tareas afines orientado por su Responsable Inmediato.

LXIV. Requisitos

Técnico Superior, Topógrafo 2 años de experiencia en obras horizontales.



**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LXV. Datos Generales

Nombre del puesto: Ayudante de Topografía.

Departamento al que pertenece: Proyecto

LXVI. Objetivo del cargo

Apoyar al responsable en la Ejecución de sus funciones como tal.

LXVII. Funciones específicas

- Prepara la Madera para la señalización de las estaciones.
- Solicita el equipo, revisando su estado y trasladándolo al sitio de labor.
- Coloca la trípode y apoya en su Nivelación.
- Prepara los accesorios de medición, cadena, trompos, estadía, clavos, niveles, brújula, etc.
- Coloca la estadía para la medición a realizar.
- Apoya la medición con cadena.
- Marca los puntos señalados por el topógrafo como referencia.
- Organiza y lubrica el equipo para su preservación.
- Puede realizar Labores afines orientado por su responsable inmediato.

LXVIII. Requisitos

Leer y escribir, manejar las cuatro reglas aritméticas.



Empresa Constructora del Sur “EMCOSUR”



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LXIX. Datos Generales

Nombre del puesto: Ing. Calculista

Departamento al que pertenece: Proyecto

LXX. Objetivo del cargo

Garantizar el monitoreo y seguimiento de la obra de una manera consecuente y en concordancia con los volúmenes de obras de diseño.

LXXI. Funciones específicas

- Procesar los datos de la información entregada por la brigada de topografía del proyecto.
- Calcular los volúmenes de obras del proyecto de acuerdo a planos de diseño entregados por el dueño de la obra.
- Dar seguimiento a los trabajos realizados por la topografía del proyecto.
- Monitorear a través de visitas periódicas al campo las cantidades de obras, para así verificar dichas cantidades.
- Preparar informes semanales y enviarlos a la oficina de la empresa (área técnica).
- Darles seguimiento a los consumos de materiales del proyecto en coordinación con el fiscal, maestro de obras e ing. residentes.
- Elaborar los avalúos mensuales para su debido cobro al dueño del proyecto.
- Monitorear semanalmente y mensualmente la ejecución de las cantidades de obras tanto de la empresa como de cualquier subcontratista, para su posterior análisis.
- Trabajar en coordinación con el área técnica de la empresa.

LXXII. Requisitos

Ingeniero Civil, mínimo dos años de experiencia

**Empresa Constructora del Sur
“EMCOSUR”**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Ficha de Descripción de cargos

Proyecto

LXXIII. Datos Generales

Nombre del puesto: Operador de Maquinaria de Construcción

Departamento al que pertenece: Proyecto

LXXIV. Objetivo del cargo

Garantizar las Excavaciones necesarias en la ejecución de las obras de construcción.

LXXV. Funciones específicas

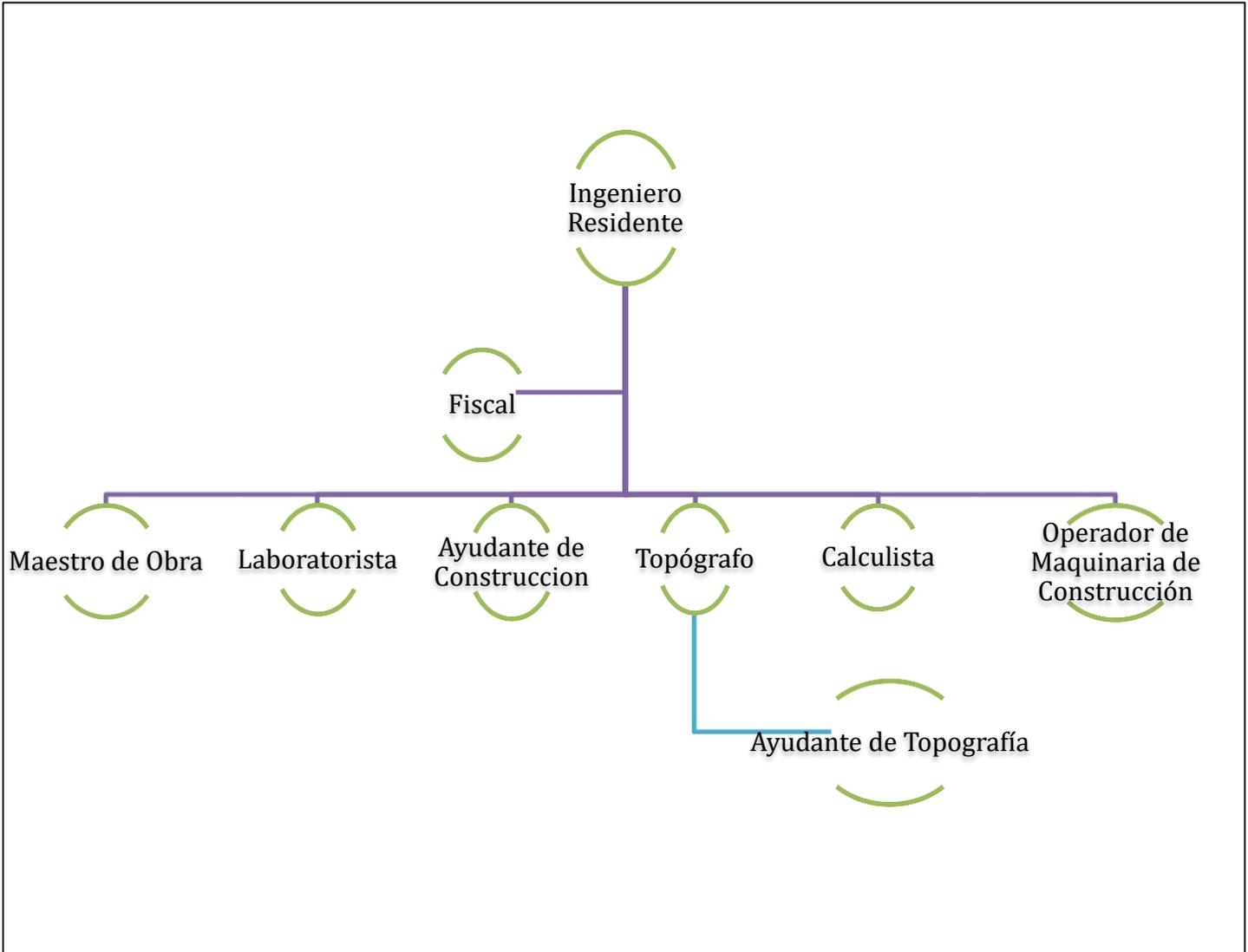
- Chequea y verifica el Estado del Equipo.
- Procede al traslado del Equipo al lugar indicado.
- Determina la mejor forma de realizar la obra con la seguridad debida.
- Realiza labores de acopio corte y carga de material, descapote del Banco, etc.
- Ejecuta obras como zanjeo, descarga de Materiales y Equipos, relleno, cortes de taludes y otros.
- Garantiza el combustible requerido, el lubricante y el Mantenimiento técnico preventivo.
- Verifica constantemente niveles y demás accesorios.
- Puede realizar labores afines orientado por el Responsable inmediato.
- Darle correcta utilidad a la bitácora del equipo, donde lleva el control de combustible consumido o KM recorrido para su respectivo MPT cambio de llantas, baterías, repuesto y reparaciones mayores, y evaluación avalada por el responsable de explotación de equipo y talleres.
- Garantizar limpieza general del equipo después de cada jornada de trabajo.
- Pericia y sumo cuidado en la manipulación y operación del equipo asignado esto para evitar deterioro o accidente al mismo.
- Reportar cualquier anomalía o desperfecto al jefe inmediato

LXXVI. Requisitos

Licencia de Operador de Equipo y 3 años de experiencia.

Figura N°7

Organigrama de Proyecto



Nota: Elaboración propia

Nota: Elaboración propia

Anexo del manual N°2

Instructivo del formato de entrega y recepción de equipo liviano

Numeración	Actividad	Descripción
1	Solicitado	Se escribe el nombre del lugar en el que se encuentra actualmente el vehículo.
2	Destino	Se escribe el nombre del lugar al que es trasladado el vehículo.
3	Características de la unidad	Se escriben los datos generales del vehículo, los mismos se pueden encontrar en la circulación.
4	Accesorios y herramientas	Se revisa que el vehículo cuente con todos los accesorios para entregarlo al conductor y en caso de que no sea así igual se especifica, para conocer las condiciones en las que es entregado el vehículo.
5	Carrocería e interiores	Se debe marcar entre las opciones con una X, según las condiciones físicas del vehículo.
6	Llantas	Se debe marcar con una X según el estado de las llantas del vehículo.
7	Tanque de gasolina de salida	Se debe dibujar en la figura una raya de acuerdo a la cantidad de gasolina que ande el vehículo a la fecha de entrega.
8	Tanque de gasolina de llegada	Se debe dibujar en la figura una raya de acuerdo a la cantidad de gasolina que ande el vehículo a la fecha en la que se recibe.

Nota: Elaboración propia



Anexo del manual N°3

Traslado de personal

 <p>Empresa Constructora del Sur EMCOSUR</p>	<p>EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR EMCOSUR</p>			
<p>1</p> <p>TRASLADO DE PERSONAL</p>				
Nombre y Apellidos:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Código de Empleado: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Cargo:	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Área o Proyecto Actual:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Periodo de contatación		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Inicio</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Final</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> <td style="height: 20px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> </table>	Inicio	Final
Inicio	Final			
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
<p>2</p> <p>DATOS DEL TRASLADO</p>				
Área o Proyecto Actual:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Fecha del traslado: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Fecha de elaboracion del traslado:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Vacaciones Acumuladas a la fecha del traslado: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
<p>Justificación del Traslado:</p>				
<p>3</p>				
<p>*PARA OPERADOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO LIVIANO</p>				
<p>4</p>				
Descripción del Equipo Actual	Descripción del nuevo Equipo	Razón del cambio		
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>		
Tipo de Equipo:	Tipo de Equipo:			
Código:	Código:			
<p>6</p>				
Solicitado por: _____	Autorizado por: _____	Recibido por: _____		

Nota: Elaboración propia

Anexo del manual N°4

Instructivo del formato de Traslado de personal

Numeración	Actividad	Descripción
1	Traslado de personal	Acá se describen los datos del colaborador al que se le está haciendo el traslado, en donde se deberá detallar los nombres y apellidos, cargo, código, el área o proyecto en el que está laborando actualmente y el periodo de contratación al que es sometido al iniciar su labor.
2	Datos del traslado	En este se describe el área o proyecto al que será trasladado el colaborador, así mismo, la fecha del traslado, fecha de elaboración del traslado (fecha en que se firmaron los respectivos documentos) y las vacaciones acumuladas de acuerdo al periodo que permaneció en el proyecto que anteriormente estaba laborando el colaborador.
3	Justificación del traslado	Se debe de justificar por qué él colaborador será trasladado, detallando cada una de las causas que impulsaron al responsable a realizar este trámite.
4	Para operador de maquinaria y equipo liviano	En caso de que la persona que será trasladada sea un operador o conductor de equipo liviano, se deberán hacer descripciones del equipo actual detallando el tipo de equipo que utilizan y el código de este, para luego hacer una descripción del nuevo equipo, donde detallaran de igual manera el tipo de equipo y el código del equipo que les será asignado; por último, describirán la razón del porque el cambio del personal en el proyecto.
5	Firmas autorizadas	Estas firmas serán las que darán lugar a la validez del trámite, el solicitado lo firmara el responsable inmediato del trabajador, el autorizado el responsable de administración y el recibo la persona a la que se le entregue el trámite en RRHH.

Nota: Elaboración propia



Anexo del manual N°6

Instructivo de formato de control de ubicación del equipo

Numeración	Actividad	Descripción
1	Ítem	Se enumera según el orden en que el equipo se va registrando
2	Maquinaria/ Equipo	Se escribe el nombre de la maquinaria o equipo que se está registrando, ejemplo: excavadora.
3	Modelo	Se detalla el modelo de la maquinaria o equipo de acuerdo a sus documentos que lo respaldan.
4	Código/ Placa	Es este apartado puede ser el número de placa o el código con el que lo registra la empresa en su catálogo de cuenta.
5	Ubicación/ Proyecto	En este se plasma el nombre del proyecto y la ubicación del mismo al que está destinado el equipo.
6	Estado Mecánico del Equipo	De acuerdo a la valoración que hacen los técnicos antes de entregar el equipo al proyecto, es rellenada esta celda, tomando en cuenta dicha valoración. Por ejemplo: está en condiciones óptimas para el buen funcionamiento durante la ejecución del proyecto, si es funcional o no.
7	Elaborado por	Se deberá elaborar por el responsable del área de maquinaria o la persona que se designe a realizar esta función, sin embargo, siempre debe ser firmada por el responsable del departamento.

Nota: Elaboración propia



Anexo del manual N°7

Proyección de solicitud de combustible de equipo pesado

 EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR EMCOSUR PROYECCIÓN DE SOLICITUD DE COMBUSTIBLE											
PROYECTO: PERIODO:											
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN											
COMBUSTIBLE DIESEL											
ITEM	CÓDIGO	TIPO DE EQUIPO	MARCA	MODELO	HOR/M/Km	GLN/HR	TOTAL (GLS)	TOTAL LTS	PRODUCCIÓN O ACTIVIDAD	U/M	OBSERVACIONES
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	TOTAL DIESEL										

Ing. Residente

Nota: Elaboración propia

Anexo del manual N°8

Instructivo del formato de proyección de solicitud de combustible

Numeración	Actividad	Descripción
	Proyecto	En este se escribe el nombre del proyecto que hace la solicitud de combustible proyectada para una semana que utilizaran las maquinarias correspondientes a dicho proyecto.
	Periodo	Se escribe el periodo proyectado que cubrirá la solicitud en dicho proyecto (una semana)
1	Ítem	Aquí se escribe el número en orden de acuerdo a la manera en la que vayan solicitando el combustible las maquinas o vehículos que serán participe del proyecto en estudio.
2	Código	Esta casilla es rellena de acuerdo al código que le corresponde a la máquina o el equipo para el que se está haciendo dicha solicitud.
4	Tipo de equipo	En este, se describe el tipo de maquinaria o equipo.
5	Marca	Acá se escribe la marca de las maquinas o vehículos, la cual puede ser, KOMATSU, CATERPILLAR, etc.
6	Modelo	Se detalla el modelo de la maquinaria.
7	Hora/M/km	Son las horas máquinas que se proyecta será utilizado el equipo por cada kilómetro recorrido, el cual estará haciendo uso del combustible que ha solicitado en esta orden.
8	GLN/HR	Son los galones de combustibles que serán consumidos por hora de acuerdo a la proyección realizada en cuanto a las solicitudes que se pretenden hacer durante este periodo.
9	Total GLS	Es el total de galones de combustibles que serán consumidos por esta maquinaria de acuerdo con la programación y duración que se ha proyectado durante este periodo (una semana).
10	TOTAL LTS	Esto se calcula mediante la multiplicación del total de galones proyectados por 3.785 litros que es lo equivalente a un galón.
11	Producción o Actividad	Acá se debe describir la actividad a la que está destinada la maquinaria para la cual se está haciendo la solicitud de combustible.
12	U/M	Se debe escribir si son litros o galones.
14	Observaciones	Esta casilla está destinada para anotar cualquier observación que se tenga durante la vigencia del periodo en el que se ha realizado la proyección de solicitud; por ejemplo, si ha solicitado más combustible del que solicitó el periodo anterior, o si ha hecho más de una solicitud durante el mismo. periodo, etc.

Nota: Elaboración propia



Anexo del manual N°9

Detalle de las ordenes de salidas y entradas de materiales y/o repuestos



**EMPRESA CONSTRUCTORA DEL SUR
EMCOSUR
Detalle de las ordenes de salida y entrada de Materiales**

1	2	3	4	5	6	7
Item	Fecha	Descripción	Cantidad	Numero de orden	Proyecto/ Departamento	Observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

8

Elaborado Por: _____

Nota: Elaboración propia

Anexo del manual N°10

Instructivo del formato de Detalle de las ordenes de salidas y entradas de materiales y/o repuestos

Numeración	Actividad	Descripción
1	Ítem	Número del detalle que se estará ingresando al formato.
2	Fecha	Fecha en la que se recibe la orden de salida.
3	Descripción	Tipo de repuesto y su código con el que está ingresado en el sistema del inventario de la empresa.
4	Cantidad	Cantidad de repuestos y/o materiales entregados.
5	Numero de Orden	En caso de que la orden esta pre numerada escribir el número que se muestre en la misma.
6	Proyecto/Departamento	Área o proyecto solicitante
7	Observaciones	Esta casilla está destinada para anotar cualquier observación que se tenga durante la entrega del repuesto y el estado en el que se entrega el mismo.
8	Elaborado por	Deberá ser firmado en caso de que sea impreso por el responsable de almacén quien es el encargado de hacer la entrega del artículo.

Nota: Elaboración propia



Anexo 9. Imágenes de los proyectos desarrollados por EMCOSUR.

Figura N°8

Proyecto: Escuela de agricultura – Puertas Azules.



Nota: Imagen proporcionada por la empresa

Figura N°9

Proyecto: La Trinidad – Sacacolí.



Nota: Imagen proporcionada por la empresa



Figura N°10
Proyecto: Telpaneca – Santo Domingo



Nota: Imagen proporcionada por la empresa
Figura N°11
Proyecto: La Trinidad – Sacacolí



Nota: Imagen proporcionada por la empresa