

## **Cálculo, registro y análisis del costo de reparación de equipos en la UEB Cubiza Holguín**

MSc. Ciro Arturo Rodríguez Tamayo

Universidad de Holguín, Cuba

0000-0002-9547-2275

crodriguezt@uho.edu.cu

MSc. Martha Elena Ramos Hernández

Universidad de Holguín

0000-0001-6811-8687

mraramosh@uho.edu.cu

Lic. Suleidi Landrove Sánchez

Banco de Crédito y Comercio, Holguín, Cuba

### **RESUMEN**

La presente investigación se realizó en la Unidad Empresarial de Base Cubiza Holguín. Vinculada al proyecto "Apoyo gestión contable y financiera en entidades económicas de la provincia Holguín", tiene como objetivo perfeccionar el cálculo, registro y análisis del costo de los servicios de reparación de los equipos de izaje, de manera que contribuya a la toma de decisiones. A partir de la revisión de la bibliografía consultada, el trabajo hace referencia a los elementos teóricos sobre costos, contabilidad de costos, sistema de costo por órdenes así como del cálculo, registro y análisis de costos, propone un procedimiento para el perfeccionamiento del cálculo, registro y análisis del costo de la reparación general de la Grúa XCMGQY20B a través de dos etapas y ocho pasos, cuyos resultados demostraron la factibilidad de su aplicación para la UEB Cubiza como una herramienta para toma de decisiones.

**Palabras clave:** contabilidad de costo; sistemas de costo; sistema de costo por órdenes; costo; cálculo del costo; registro del costo; análisis del costo.

### **Calculation, recording and analysis of equipment repair cost at the Cubiza Holguín UEB**

### **ABSTRACT**

This research was conducted at the Cubiza Holguín Business Unit. Linked to the project "Support for Accounting and Financial Management in Economic Entities of the Holguín Province," it aims to improve the calculation, recording, and analysis of the cost of lifting equipment repair services, thereby contributing to decision-making. Based on a review of the literature, this paper examines the theoretical elements of costs, cost accounting, the job-order costing system, as well as cost calculation, recording, and analysis, it

proposes a procedure for improving the calculation, recording, and analysis of the cost of the general repair of the XCMGQY20B Crane through two stages and eight steps. The results demonstrated the feasibility of its application to the Cubiza Business Unit as a decision-making tool.

**Keywords:** cost accounting; cost systems; job-order costing system; cost; cost calculation; cost recording; cost analysis.

## INTRODUCCIÓN

Diversos autores han expresado acerca de la Contabilidad de costo.

Según Polimeni R. (1994), Giménez (1999), Horngren (2009), Amat (2010), la Norma Específica de Contabilidad No. 12 Contabilidad de Gestión (2018), Polimeni (1997), la Norma Específica de Contabilidad No. 12 (2018), Horngren (1991), Polimeni (1994), García Colin (2008), la Norma Específica de Contabilidad No. 12 Contabilidad de Gestión (2018), Polimeni y otros autores (1994), son los documentos en los cuales basamos tanto el marco conceptual de la investigación, como el soporte teórico bajo el cual se desarrollan las propuestas que más adelante detallaremos.

## METODOLOGÍA

La UEB Cubiza Holguín está situada en Calle 54 No. 2 entre Carretera Central y Camino del Infierno, Pedernales, Holguín. Está estructurada por 2 inmuebles, oficinas y talleres en Moa y Holguín. Su objeto social es brindar servicios de reparación y mantenimiento a equipos de construcción y complementarios, así como a grúas de izaje y otros equipos mecanizados, medios y accesorios de izaje y equipos de perforación.

Tiene como misión ofrecer soluciones integrales para cimentación indirecta y producciones afines con la actividad de izaje, transporte especializado, la elevación y colocación de cargas, a partir de una adecuada política integrada, que satisfagan las expectativas de las partes interesadas con eficiencia, generando beneficios para nuestros trabajadores y la sociedad, mediante un sistema integrado de gestión, innovación, confianza y seguridad en los servicios prestados.

Tiene como visión ser la organización que brinda las mejores soluciones integrales para la elevación y colocación de cargas, cimentación indirecta, el transporte especializado y producciones afines, además de, afianzarse en el mercado como empresa proveedora de servicio de elaboración de proyectos de izaje y asesoría en la explotación de medios y equipos de construcción, distinguiéndose por ofrecer a las partes interesadas servicios y productos con profesionalidad, que cumplan con estándares de calidad cada vez más exigentes, garantizando a sus trabajadores amplias oportunidades de desarrollo profesional y personal,

contribuyendo con la sociedad de manera tal que sea merecedora de un amplio reconocimiento a nivel nacional, con integralidad, trabajo en equipo y cuidado del medio ambiente.

La entidad tiene establecido un sistema de costo por órdenes de trabajo. Para el cálculo del costo de los servicios de reparación de los equipos de izaje se establecen órdenes de trabajo, donde se registra el trabajo solicitado por el usuario y también las conclusiones técnicas de lo que se debe hacer en correspondencia al procedimiento establecido por el Ministerio de la Construcción (1986) Sistema SITALL.

Mediante la aplicación de entrevistas no estructuradas al personal especializado: jefe de equipos, jefe económico y especialistas, revisión de las órdenes de trabajo, se pudo comprobar que en la prestación de los servicios de reparación de los equipos de izaje existen las siguientes insuficiencias:

- En las órdenes de trabajo se reflejan la transferencia de los neumáticos y no se tiene en cuenta el valor de los materiales.
- Entrada de piezas que se llevan directo al equipo
- Se trabaja con tarifa horaria no actualizada.
- Se reflejan servicios de mantenimiento y reparación (motor) como consumo de material.
- La desagregación y aplicación incorrecta de los gastos indirectos.
- Fichas de costos desactualizadas de las reparaciones y mantenimientos.

Por ello, se declara como problema profesional: ¿Cómo perfeccionar el cálculo, registro, y análisis el costo de las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín que contribuya a la toma de decisiones? Por lo anteriormente expresado se define como objeto de estudio de la investigación la Contabilidad de Costo.

En consecuencia, el objetivo es: perfeccionar el cálculo, registro y análisis del costo de los servicios de reparación de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín que contribuya a la toma de decisiones.

Se define como campo de acción el sistema de costo.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se plantea la siguiente idea a defender: si se aplica un procedimiento para perfeccionar el cálculo, registro y análisis del costo de los servicios de reparación de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín permitirá una mejor toma de decisiones.

En correspondencia con el objetivo en la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, procedimientos y técnicas de investigación, los que se expresan a continuación:

Como método teórico se empleó el hipotético - deductivo: viabilizó la detección del problema profesional a abordar, la causa que lo genera y la formulación de la idea a defender.

Como método empírico se empleó la observación: permitió visualizar la problemática existente, sus causas y la recolección de los datos para el cálculo, registro, control y análisis de los costos de los servicios de reparación y mantenimiento.

Como procedimiento se empleó el análisis – síntesis, a través del cual se abordaron los elementos teóricos respecto al tema objeto de investigación, y la determinación de los costos.

Se emplearon como técnicas de investigación la entrevista y la revisión de documentos, las cuales facilitaron la obtención de información, procedimientos y datos en la determinación del costo de los servicios de reparación y mantenimiento, así como revisar fichas de costo, registro de las operaciones económicas y procedimientos establecidos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### **Aplicación parcial del procedimiento para perfeccionar el cálculo, registro y análisis del costo de las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín.**

El perfeccionamiento del cálculo, registro y análisis del costo de las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín posibilitará utilizar el costo como una herramienta para la toma de decisiones, para ello se propone un procedimiento con dos etapas y ocho pasos:

Etapa 1. Características de la Unidad Económica de Base (UEB) Cubiza Holguín.

Paso 1. Tipos de reparaciones de los equipos.

Paso 2. Descripción de los equipos de izaje (grúas).

Paso 3. Descripción del proceso de reparación de los equipos.

Paso 4. Documentos en el proceso de gestión de reparaciones de los equipos de izaje.

Etapa II. Cálculo, registro y análisis del costo de las reparaciones de los equipos para la prestación de los servicios.

Paso 5. Cálculo del costo de reparación de los equipos.

Paso 6. Elaboración de la ficha de costo de las reparaciones a los equipos.

Paso 7. Registro contable de los costos de las reparaciones a los equipos.

Paso 8. Análisis de los costos de las reparaciones a los equipos.

#### ***Etapa 1. Características de la UEB Cubiza Holguín.***

Objetivo: caracterizar las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza para la prestación de los servicios.

#### **Paso 1. Tipos de reparación de los equipos de izaje en la UEB Cubiza para la prestación de los servicios.**

Objetivo: plantear los distintos tipos reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza para la prestación de los servicios.

En los talleres de las UEB de la Empresa Central de Equipos Cubiza que ejecutan trabajos de servicios técnicos y reparación de averías de equipos de izaje, pueden ser de reanimación o de reparación general.

Los servicios a prestar en la reanimación son:

- Chapistería, tapicería, cristalería, pintura.
- Revisión general de sus mecanismos y reparación de las averías detectadas
- Preparación, ejecución y certificación de la prueba estática y dinámica
- Comprobación del Indicador de ángulo, nivel de burbuja e indicador de caída libre
- Marcar la longitud del boom.

Los servicios a prestar en las reparaciones generales son:

- Todos los de la Reanimación
- Reparación general de todos los agregados, mayores, menores, sistema eléctrico, hidráulico y frenos, por intercambio de piezas o de agregados.

### **Paso 2. Descripción de los equipos de izaje (grúas).**

Objetivo: caracterizar los equipos de izaje que reciben reparación para la prestación de los servicios.

Según Cuzcano, Victor A. (2014), existen diferentes tipos de grúas:

- Grúa de torre: pueden ser estáticas o auto montantes. Las estáticas se llevan cimentación en la base. Producen el fluido eléctrico que necesitan. Permite trabajar a grandes alturas. Su cobertura de brazo es grande. Las auto montantes son llevadas a la obra a través de un vehículo, y se auto sustentan con fuerza hidráulica.

Existen diferentes tipos:

- Por su Movilidad: empotradas, apoyadas, móviles y trepantes.
- Por su Giro: giro en la base, giro en la parte superior.
- Por su Pluma: pluma horizontal, pluma abatible, articulada, topless o flat top.
- Por su forma de Montaje: telescópable, automontable, autotrepante
- Grúas móviles: constituidas por un vehículo sobre ruedas, con movilidad y dirección propia. Cuentan con estabilizadores para evitar accidentes. Existen diferentes tipos:
  - Grúas pluma.
  - Grúas que se propulsan por sí mismas.
  - Grúas telescopicas.
  - Grúa hidráulica articulada.

La grúa está compuesta por los siguientes sistemas:

- Motor: compuesto por: cigüeñal, árbol de leva, biela, pistón, tapa, conjunto de balancines, válvulas, tapa de balancines, tapa del cárter, bomba inyección, motor de arranque y alternador
- Eléctrico compuesto por: alternador, relay, bombillos de un filamento y dos filamentos, fusibles de diferentes amperajes y cables.
- Refrigerante compuesto por agua tratada
- Transmisión compuesto por caja de marcha
- Frenos compuestos por: bomba de frenos, líquido de frenos, cilindros, tuberías que conducen el líquido, pieles de freno
- Rodaje compuesto por neumáticos
- Hidráulico: toma de fuerza, bomba hidráulica, tuberías o conductos, aceite hidráulico 68.

**Paso 3. Descripción del proceso de gestión de reparaciones de los equipos de izaje.**

Objetivo: describir los pasos que intervienen en el proceso reparaciones de los equipos de izaje para la prestación de los servicios.

Las reparaciones a los equipos se realizarán siguiendo los pasos generales que establece el Proceso de Gestión de Mantenimiento y Reparación de Equipos que a continuación se detallan:

- Análisis de registros, inspecciones y ciclos entre reparaciones.
- Elaboración del Plan Anual de MTP y Reparaciones. Entrada de Equipos al Taller.
- Si es planificada se efectúa el mantenimiento técnico
- Si no es planificada que constituye una avería se efectúa una reparación
- Prueba del Equipo: Aceptado. Si no es aceptado se prueba el equipo y se toman medidas Realizándose las siguientes actividades en caso de reparaciones por averías:
  - Defectación técnica: el chofer de la grúa informa los problemas que presenta el equipo. Área de operaciones
  - Elaboración de la orden de trabajo: El especialista del departamento técnico habilita la orden de trabajo, donde se reflejan las averías que tiene la grúa de acuerdo a los sistemas que la conforman, según la información del chofer.
- La orden trabajo se entrega al Jefe de taller.
- El jefe de taller asigna los mecánicos según las averías reflejadas en la orden de trabajo y la secuencia a seguir.
- Pasa por el área de control, en los casos que son con respecto al sistema hidráulico y el boom se le efectúan diferentes pruebas, como la estática y la de carga

- Entrega del equipo.

**Paso 4. Documentos en el proceso de gestión de reparaciones de los equipos de izaje.**

Objetivo: exponer los documentos primarios de acuerdo a las operaciones económicas efectuadas en el proceso de las reparaciones.

A cada equipo que entre en reparación se le realizará un RDE-PE-004.01 Reparación y Reanimación Anual de conjunto con el cronograma de reparación.

Reparaciones: Reanimación y Reparaciones Generales

Cuando el equipo entra al taller se llena el Registro NT-1. Acta de Recepción y Entrega de Equipos en Talleres. Como entró el equipo y el estado en que está para la reparación, detallando los agregados, sistemas o componentes faltantes o en mal estado. Anexo no. 3

La certificación del trabajo de reparación general se elabora en el RDE-PE-004.02 Certificado de Calidad.

Para darle solución a las averías sufridas por los equipos se abrirá una Orden de Trabajo (NT - 2) donde se controlan las tareas realizadas para la reparación de la misma por los diferentes trabajadores, así como los materiales y piezas y los costos de cada uno de estos componentes.

NT-3 Registro de órdenes de trabajo. Los objetivos de este documento es controlar las máquinas en proceso de ejecución, registrar detalles de las órdenes de talleres, tiempo de taller y ejecución.

NT-4 Ordenes de producción. Este documento se abre en el taller de maquinado de acuerdo a las necesidades de piezas para la reparación de los equipos confeccionándose una por cada equipo a reparar incluyéndose en la misma todas las piezas tanto a fabricar como recuperar que sean necesarias para dicho equipo.

***Etapa II. Cálculo, registro y análisis del costo de reparación de los equipos de izaje para la prestación de los servicios.***

Objetivo: plantear las consideraciones para la propuesta del cálculo, registro y análisis del costo de reparación en la UEB Cubiza para la prestación de los servicios.

**Paso 5. Cálculo del costo de reparación de los equipos de izaje.**

Objetivo: determinar el costo de reparación de los equipos de izaje a partir del consumo de materiales, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Se tomará como referencia la reparación general de la grúa hidráulica XCMGQY20B de 20 toneladas de fabricación china. La reparación se calcula para 6 meses.

Según los vales de salida o entrega de materiales SC - 2-08 emitidos por el almacén, se efectúan las anotaciones en el documento NT-2 Orden de Trabajo donde se refleja el número de orden de este modelo y los importes en correspondencia con la reparación a ejecutar de los sistemas que conforman la grúa.

En el consumo de materiales se consideran por la UEB la:

- OPF. Orden de producción de fabricación: fabrican piezas que son utilizadas como materiales en la reparación.
- OPR. Orden de producción de recuperados: se recuperan piezas que son utilizadas como materiales en la reparación.
- OPG. Orden de producción de gomas: fabrican agregados de goma que se utilizan como materiales en la reparación.

Mediante el NT-2 Orden de trabajo se registra los materiales y piezas utilizadas y los costos de cada uno de los componentes.

Datos Generales del documento NT-2 Orden de Trabajo 1-1: Empresa Cubiza, Código 126.0.2861, Taller Holguín, Código 85, Tipo de máquina Grúa, Marca XCMG Modelo QY-20B, Chapa B 146741, Responsable Franklin Rodríguez

Consumo de mano de obra directa.

A través del NT-2 Orden de trabajo se registra la información sobre las labores realizadas por los trabajadores directos en el taller:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Mecánico "A" de equipos pesados.                 | - Mecánico "C" de equipos.  |
| - Mecánico Integral de equipos de la construcción. | - Electricista A automotor. |
| - Ponchero.  | - Engrasador automotor.     |
| - Soldador A.                                      |                             |

A continuación se efectúa el desglose de los gastos de salario de los obreros directos que permita conocer la mano de obra directa utilizada.

El tratamiento a dar a los gastos indirectos por indicaciones de la Dirección de Contabilidad de la Empresa Central de Equipos Cubiza, los gastos indirectos de los talleres de Empresas Constructoras, serán solo los que correspondan propiamente. Estos son:

- Gastos de salario del personal dirigente del taller, del control de almacén, pañol de herramientas y otros que no trabajen directamente en las reparaciones.
- Gastos de energía eléctrica, de agua, materiales de uso general, materiales de limpieza.
- Gastos de mantenimiento de las instalaciones.
- Gastos de depreciación de los edificios, equipamientos del taller, de máquinas.
- Importe del descanso retribuido a todo el personal

Para determinar el importe de los gastos indirectos por hora trabajada, según el Sistema SITALL del Ministerio de la Construcción:

Total de gastos indirectos del año pasado / Horas estimadas a trabajar en el año= Costo indirecto por hora de trabajo.

Las horas reales trabajadas (x) Costo indirecto por hora de trabajo= Cantidad de costos indirectos que le corresponde a la orden trabajo NT-2. Utilizando un coeficiente de 1.34

El consumo de electricidad en el tiempo de ejecución de la reparación general de la grúa en el taller, se determinó de la siguiente forma:

- El consumo según factura en los seis meses asciende a \$ 12 005.56, que representa la utilización de 3 688 Kw/h.
- El total facturado \$ 12 005.56 entre los 3 688 kw es igual a 3.26 Kw como promedio en los seis meses.
- Los 3 688 Kw entre las 986 horas totales (tiempo total en el taller) es igual a 3.74 KW por cada hora de trabajo en el taller.
- Los 3.74 KW por las 292 horas realmente trabajadas es igual 1 092.08 Kw consumidos en seis meses, multiplicados por \$0,54 promedio es igual al gasto de electricidad de \$ 589.72 Gasto de electricidad

El consumo del agua como promedio en los 6 meses de reparación de la grúa utilizada en fregado de equipos, limpieza de manos y áreas de trabajo, baños y bebederos se determinó de acuerdo a los siguientes cálculos efectuados

- En los 6 meses según facturas el importe del gasto de agua asciende a \$ 3 773.25, la capacidad de la pipa es de 8 150 litros, cada litro tiene un importe \$ 0,46 en seis meses
- Se utilizan dos pipas mensuales equivalentes a 16 300 litros, en 6 meses es igual a 97 800 litros de agua utilizados. El importe total en los seis meses de las doce pipa \$ 3 773.25 dividido entre los 97 800 litros es igual \$ 0,039 que representa el valor de un litro.
- Los 97 800 litros divididos entre el tiempo total de la grúa (986 horas) en el taller es igual a 99.19 litros por hora en los seis meses.
- Los 99.19 litros por las 292 horas reales trabajadas es igual a 28 963.48 litros consumidos que multiplicados por 0.039 es igual al gasto total de agua de \$ 1129.58

El gasto indirecto de la depreciación de edificio, equipamiento del taller y máquinas herramientas se detalla mediante la siguiente tabla.

Gastos indirectos = Coeficiente de gastos indirectos (x) Salario básico directo tomado del desglose del salario

**Paso 6. Elaboración de la ficha de costo de las reparaciones a los equipos de izaje.**

Objetivo: propuesta de la ficha de costo a partir del el cálculo de los materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos.

Para la propuesta del modelo de la ficha de costo se consideran los cálculos del consumo de los materiales directos, mano de obra indirecta y los gastos indirectos que posibilite mostrar el costo total en la reparación de un equipo de izaje. Se propone el modelo de ficha de costo cuyo objetivo es evaluar los costos y los gastos de la reparación general de la grúa. Ver tabla No. 7.

#### **Paso 7. Registro contable de los costos de las reparaciones a los equipos.**

Objetivo: contabilizar mediante asientos de diario las operaciones relacionadas con el cálculo del costo de las reparaciones de los equipos.

Fundamentación: exponer el registro contable mediante asientos de diario, las operaciones económicas relacionadas con el cálculo del costo en el proceso de gestión de las reparaciones a los equipos de izaje.

En la UEB Cubiza para el registro de las operaciones económicas se utilizan las siguientes cuentas.

183 - Materia prima y materiales	184 - Combustible y lubricantes
405 - Cuentas por pagar a corto plazo	440 - Obligaciones con el presupuesto del Estado
455 - Nómina por pagar	460 - Retenciones por pagar
492- Provisiones para vacaciones	
500 - Provisiones para pagos de subsidios de Seguridad Social	
696 - Operaciones entre dependencia	700 - Producción en proceso
731 - Gastos asociados a la producción	810 - Costo de venta de la producción
855 - Otros impuestos, tasas y contribuciones	

Los centros de costos habilitados son:

- O3 Grúas Camión. - O8 Camión. - 83 Administración. - 85 Taller.

Los asientos de diario que se originan por las operaciones relacionadas con los costos y los gastos se pueden observar en las tablas 1 a la 6.

#### **Paso 8. Análisis de los costos de las reparaciones.**

Objetivo: analizar el comportamiento del costo de las reparaciones a los equipos de izaje para la toma de decisiones.

El costo total de la reparación de la Grúa XCMGQY20B ascendió a \$ 157 187.80, la misma prestó servicios en los meses de Julio y agosto 283 horas lo que representó un ingreso para la UEB Cubiza de \$ 276 343.84 con una utilidad para la empresa de \$ 119 156.04.

Es importante destacar que con la reparación general efectuada a la Grúa XCMGQY20B permitió recuperar el equipo y la UEB seguir su explotación de lo contrario la adquisición de uno nuevo tendría un valor para el país hoy en el mercado internacional de \$ 3 511 687.55

## CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

1. Se cumple el objetivo que se define en la investigación al perfeccionar el cálculo, registro, y análisis el costo de las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza Holguín que contribuya a la toma de decisiones.
2. Se realizó un análisis del costo obtenido en la reparación general de la Grúa XCMGQY20B. y los beneficios obtenidos al recuperar el equipo y que pudiera seguir prestando servicios.
3. La aplicación parcial del perfeccionamiento del cálculo, registro y análisis del costo de las reparaciones de los equipos de izaje en la UEB Cubiza, demostró que es factible su aplicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gimenez, C. M. (1999). *Tratado de Contabilidad de Costos*. p.10: Ediciones Macchi.
- Polimeni. (1994). *Contabilidad de costos*. 3ra edición. P.3: Editorial freelibros.
- Gimenez, C. M. (1999). *Tratado de Contabilidad de Costos*. p.10: Ediciones Macchi.
- Horngren, C. T. (2009). *Contabilidad de Costos un enfoque gerencial*. Décimo cuarta edición. p.7: Editorial Pearson.
- Horngren, Foster. (1991). *Contabilidad de costos, sexta edición* p.23: Prentice Hall
- Amat, O. (2010). *Contabilidad de gestión de Costes*. p.12: Profit Editorial.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018) *Norma Específica de Contabilidad No. 12*. p.3 Gaceta Oficial
- Polimeni. (1997). *Contabilidad de costos, tercera edición*, p.180. Impreso por: Lito Camargo Ltda. Santafé de Bogotá, D.C. Colombia.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018) *Norma Específica de Contabilidad No. 12*. p.14 Gaceta Oficial
- Polimeni. (1994). *Contabilidad de costos*. 3ra edición, p.11. Editorial freelibros.
- García Colin, J. (2008). *Contabilidad de Costos*. p.8. tercera edición.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018) *Norma Específica de Contabilidad No. 12*. p.3 Gaceta Oficial
- Polimeni. (1994). *Contabilidad de costos*. 3ra edición, p. 12 y 13. Editorial freelibros.
- Cuzcano, Victor A. (2014). *Metodología de evaluación para definir el modelo de Grúa Torre/ telescopica óptima para una edificación Multifamiliar en Lima*. p.12. Universidad peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Perú <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/556153>.

Tabla No. 1 Consumo de materiales

Cuenta	Subcuenta	Elemento de Gasto	Centro de Costo	Descripción de las Cuentas y Subcuentas	Parcial	Debe	Haber
700	0020			Producción en proceso		\$40250.73	
		1000011	03	Otras Materias Primas y Materiales	\$3199.32		
		2000001	03	Partes y Piezas de Repuesto	\$11555.70		
		3000005	03	Aceites y Lubricantes	\$25495.71		
183				Materias Primas y Materiales			\$3199.32
	0001			Inventario Insumo	\$2454.23		
184				Combustibles y Lubricantes			25495.71
	0001			Inventario	\$25495.71		
185				Partes y Piezas de Repuesto			11555.70
	0001			Inventario, Partes y Piezas de Repuesto	\$11555.70		
				<b>Total</b>		\$40250.73	\$40250.73

Tabla No. 2 Transferencias Recibidas

Cuenta	Subcuenta	Elemento de Gasto	Centro de Costo	Descripción de las Cuentas y Subcuentas	Parcial	Debe	Haber
700	0020			Gastos Asociados a la Producción		\$98,235.84	
		2000003	85	Neumáticos y Cámaras	\$98,235.84		
696				Operaciones entre Dependencia			\$98,235.84

O200	14	Operaciones entre Dependencia Pasivo	\$98,235.84
		<b>Total</b>	<b>\$98 235.84</b>

**Tabla No. 3 Contabilización del salario Directo**

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción de las Cuentas y Subcuentas	Parcial	Debe	Haber
731	0020					\$117,097.21
		5000001	Salario	\$107,340.00		
		5000006	Acumulación de Vacaciones	\$9,757.21		
855			Otros impuestos, tasas y contribuciones			27615.47
	0010		Impuesto Fuerza Trabajo	5854.86		
	0020		Contribución a la Seguridad Social	14637.15		
	0030		Provisión a la Seguridad Social	1756.46		
	05		Impuestos sobre los ingresos personales	5367.00		
440			Obligaciones con el Presupuesto del Estado			\$25,859.01
	0006		Impuesto sobre los Recursos	\$ 5854.86		
	0008		Contribuciones	20004.15		
	01		Provisión para Seguridad Social a Corto Plazo	14637.15		
	05		Impuestos sobre los ingresos personales	5367.00		
455	00000		Nómina por Pagar			100015.46
460	00000		Retenciones por Pagar			\$3,714.00
	03		Crédito Social	\$714.00		
	04		Formación de Fondo	\$3,000.00		
492	00000		Provisiones para Vacaciones			9757.21

Cuenta	Subcuenta	Elemento de Gasto	Centro de Costo	Descripción	Parcial	Debe	Haber
731	0020	8100401	85	Servicio de Reparación y Mantenimiento a Equipos Pesados		\$10000.00	
405	0020			Cuentas por pagar a corto Plazo		\$10000.00	
				<b>Total</b>		<b>\$10000.00</b>	<b>\$10000.00</b>
500	00000			Provisión para pagos de Subsidios de Seguridad Social		5367.00	
				Total		144712.68	144712.68

Tabla No. 4 Servicios Recibidos

Tabla No. 5 Transfiriendo Saldo de la cuenta 731 a la 700

Subcuenta	Análisis	Descripción de las Cuentas y Subcuentas	Parcial	Debe	Haber	
810	00000	03 Costo de venta de la producción		\$157187.80		
700	0050	03 Traspaso a la producción terminada			\$157187.80	
		<b>Total</b>		\$157187.80	\$ 57187.80	
Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción de las Cuentas y Subcuentas	Parcial	Debe	Haber
700	0020	03 Producción en Proceso		\$ 3305.85		
731	0030	03 Crédito por Costo			\$ 3305.85	
		<b>Total</b>		\$ 3305.85	\$ 3305.85	

Tabla No. 6 Transfiriendo Saldo de la cuenta 700 a la 810 y fijando el costo

Tabla No. 7 Modelo de la Ficha de Costo

Conceptos	Fila.	Costo Base
Gasto Material	1	\$ 139 198.38
De ello: Insumos (Materias primas y materiales)	1.1	112 990.86
Piezas fabricadas	1.2	256.32
Piezas recuperadas	1.3	354.27
Agregados de goma	1.4	101.22
Lubricantes	1.5	25495.71
Salario Directo	2	4 683.57
Salario	2.1	4293.31
Vacaciones 9.09%	2.2	390.36
Otros Gastos Directos	3	10 000,00
Servicios solicitados de reparación de piezas	3.1	10 000,00
Coeficientes de Gastos Indirectos (0.77)	4	3 305. 85
De ello Salario	4.1	244.29
<b>COSTOS TOTALES (01+02+03+04)</b>	<b>5</b>	<b>\$ 157187.80</b>