Diseño de sistema de costos por órdenes específicas, para la empresa EMCONOR (Empresa Constructora Norte).

Julissa Belén Ruíz Rugama
Correo electrónico: julissarrugama@gmail.com
Número ORCID: 0009-0004-0241-4423

Jennifer Tatiana Aguirre Ortiz
Correo electrónico: jenniferaguirreortiz11.11@gmail.com
Número ORCID: 0009-0005-1434-2882

Jaquelin del Carmen Palacio Valdivia
Correo electrónico: jaquelin.palacios@unan.edu.ni.
Número ORCID: 0009-0007-9115-3764

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado "Diseño de sistema de costos por órdenes específicas, para la empresa EMCONOR (Empresa Constructora Norte), durante el primer trimestre del año 2024", tiene como objetivo general diseñar un sistema de costos por órdenes específicas que le permita a la empresa poder implementar un mejor control de sus recursos, clasificación y asignación de los elementos del costo que intervienen en la elaboración de sus productos, es decir, los tubos de Concreto Reforzado (TCR). La metodología empleada en esta investigación es de enfoque cualitativo, porque pretende profundizar en la comprensión del proceso productivo mediante la observación y análisis de las características de la empresa, favoreciendo así el diseño de un sistema de costos por órdenes específicas adaptado a su línea productiva. Para la selección de la muestra, el estudio se centró en la oficina de contabilidad y oficina de producción, teniendo que hacer uso de instrumentos para recolección de datos, como entrevistas al responsable de la oficina de contabilidad y responsable de oficina de producción que permitieran obtener la información necesaria para el desarrollo de los objetivos planteados. Como parte del diseño, fue necesario crear una serie de formatos, formularios e instructivos, esenciales para el adecuado desarrollo de sus procedimientos y registros contables, permitiendo a la empresa la óptima organización y eficiencia en la obtención de los datos. Al concluir la investigación, se obtuvo un resultado satisfactorio de los objetivos propuestos, comprobando además la veracidad del supuesto de investigación, expresando que, la ausencia de un adecuado sistema de costos en la fabricación de productos de concreto incide en la imprecisión al asignar los costos producción.

Palabras claves:
Costos, proceso productivo, situación contable, elementos del costo, órdenes específicas.

Introducción

Como lo menciona (Benítez Salinas , 2020) un sistema de costos por órdenes específicas, es un sistema de costeo que posibilita identificar cuantitativamente el producto en elaboración en la fábrica o taller, en un momento cualquiera. Este sistema permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), para cada trabajo u orden de trabajo en proceso. Este sistema es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a requerimiento o especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo de este. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse a los artículos producidos.

EMCONOR es una entidad que pertenece a una corporación de empresas constructoras que tienen como giro principal la construcción y mantenimiento de caminos y carreteras intermunicipales, proyectos de construcción de puentes y carreteras de concreto hidráulico y atención a emergencias en caso de afectaciones viales por desastres naturales.
La misión principal de las empresas es mejorar la conectividad de la red vial nacional, contribuyendo a la modernización y expansión de las infraestructuras de transporte en Nicaragua. A través de sus proyectos, busca fortalecer la movilidad, impulsar el desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de los nicaragüenses.

Sin embargo, EMCONOR tiene una particularidad que la diferencia de sus empresas hermanas, dentro de su plantel central se lleva un proceso productivo, como lo es la elaboración de Tubos de Concreto Reforzado o alcantarillas de diferentes medidas, las cuales se utilizan en los proyectos ejecutados por las empresas pertenecientes a la corporación y terceros que soliciten el suministro de los mismos.

El presente trabajo de investigación pretende utilizar técnicas de recolección de información que haga posible conocer e indagar sobre el proceso productivo llevado a cabo por la EMCONOR, esto con la finalidad de diseñar y recomendar la implementación de un sistema de costos por órdenes especificas creado según las necesidades y características particulares de esta entidad, logrando brindar a la oficina de producción una herramienta que integre los elementos necesarios para llevar un mejor costeo y control de costos.
El diseño del sistema de costos por órdenes especifica parte de la creación de una serie de elementos de control que integren cada una de las etapas del proceso de producción como formatos, formularios, catálogo de cuentas e instructivo de cuentas y registros contables, que ayuden a identificar y clasificar los elementos del costo que intervienen en su proceso productivo, obteniendo datos reales y actuales de los márgenes de utilidad alcanzados.

Materiales y métodos

El enfoque para la investigación en la Empresa Constructora Norte (EMCONOR), es de tipo cualitativo porque pretende profundizar en la comprensión del proceso productivo mediante la observación y análisis de las características de la empresa, favoreciendo así el diseño de un sistema de costos por órdenes específicas adaptado a su línea productiva.

Tomando en cuenta las características y clasificación de los tipos de estudio según el análisis y alcance de sus resultados, esta investigación es de tipo descriptiva, ya que, su enfoque se basa en analizar y describir los hechos contenidos en la problemática a investigar, haciendo uso de herramientas y técnicas que faciliten el proceso, con el fin de comprender y dar solución a la misma.

La población a la cual está dirigida la investigación es EMCONOR, ubicada en el municipio de Sébaco, departamento de Matagalpa, la cual se dedica a la ejecución de proyectos de construcción viales y cuenta con su complejo industrial en donde se elaboran tubos de concreto reforzado. Con respecto a la muestra de estudio se ha seleccionado la oficina de contabilidad y oficina de producción de la EMCONOR, ambas oficinas son necesarias para poder comprender y establecer un mejor control de los costos productivos.

La investigación se llevó a cabo con la información brindada por personal que trabaja dentro de la empresa, como lo son: el responsable de oficina de contabilidad y responsable de oficina de producción, ya que, ellos manejan a la perfección toda la información relacionada con el proceso productivo y contabilización de los hechos monetarios.

Dentro de una investigación los instrumentos para recolección de datos son una serie de herramientas que cumplen la función de proveer a los investigadores información relevante sobre los aspectos en estudio, como menciona (Arias, 2012) “Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo, fichas, formatos de cuestionarios guías de entrevistas, lista de cotejo, grabadores, escalas de actitudes u opiniones”.

Para alcanzar los objetivos planteados de esta investigación se hizo uso de técnicas e instrumentos de recolección de datos como:

- **Entrevistas:** Se realizaron entrevistas con preguntas dirigidas al contador general y al responsable de la oficina de producción, con el fin de obtener información puntual sobre los procesos utilizados actualmente en Emconor.
- **Revisión documental:** El uso de esta técnica fue necesaria para conocer y analizar de qué manera la empresa en cuestión está realizando sus registros, en este caso se revisó su catálogo de cuentas y los formatos usados en el proceso productivo.

- **Observación:** Con el apoyo del responsable de la oficina de producción, se pudo realizar una visita guiada, donde se observó cómo es el proceso completo de la producción de los tubos de concreto reforzado.

Resultados y discusión

Empresa Constructora Norte – EMCONOR es una constructora ubicada en el municipio de Sébaco, departamento de Matagalpa, la cual se dedica a la construcción de puentes y carreteras; reparación, rehabilitación y mantenimiento de caminos con la finalidad de fomentar el desarrollo socio-económico mediante la ejecución de proyectos de obras viales.

La empresa cuenta con diferentes departamentos y oficinas que hacen posible el cumplimiento de sus objetivos, por lo tanto, esta investigación se centró principalmente en dos de ellas, la oficina de contabilidad, en donde el contador general y sus auxiliares se encargan del registro de las operaciones y transacciones económicas de la entidad y la oficina de producción, encargada de monitorear el proceso productivo, elaborando un plan de fabricación mensual de acuerdo a los requerimientos actuales, en el que se detallan los tipos de productos a fabricar, los materiales necesarios para elaborar los productos, los días en que se llevará a cabo cada etapa del proceso productivo, afectaciones por días feriados en caso de existir y las metas diarias por alcanzar.

- **Situación contable actual**

Legalmente registrada como sociedad anónima y figurando bajo régimen general, la Empresa Constructora Norte, realiza el registro de sus operaciones contables de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados, a sus políticas y normativas internas establecidas en sus manuales de control.

Según datos obtenidos en la entrevista al contador general, la empresa hace uso de un software contable, el cual les permite realizar los registros de sus transacciones clasificadas en tres módulos distintos: Inventarios, compras y contabilidad. Dicho software ha sido muy eficiente para la contabilización de las operaciones relacionadas a su giro principal, que es la ejecución de proyectos de obras viales, a pesar de esto, dentro de las características que este ofrece no se encuentra un módulo para costos, en donde se registre la información sobre el proceso productivo para la elaboración de los productos prefabricados de concreto.
Otro aspecto relevante a mencionar, es que, al ser una empresa que lleva varios años realizando proyectos en el sector construcción, le ha permitido establecer los procedimientos contables adecuados para los procesos realizados en sus operaciones diarias con relación a la ejecución de dichos proyectos, como lo son la creación de manuales, políticas y un catálogo de cuentas diseñado específicamente para los movimientos que la empresa realiza, sin embargo, con lo que respecta a la parte productiva está carece de organización, procesos y

sobre todo una correcta asignación de costos, lo cual se hace notar en la clasificación de las cuentas del catálogo en donde no se incluyen las cuentas de inventarios, materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
En cuanto a la contabilización de las operaciones, la empresa trabaja de manera independiente lo relacionado a los proyectos de construcción con la fabricación de los productos de concreto, pero, basándose en la misma metodología, la que consiste en acumular los costos por asignación de trabajo, definiendo como centro de costos el destino de los productos de concreto elaborados, sea el proyecto ejecutado por EMCONOR o la oficina de producción en caso de que sea para ventas a terceros, en donde los elementos del costo son registrados directo al estado de resultado y el ingreso es registrado al momento de facturar los desembolsos de obras por medio de avalúos o venta de los productos ya terminados.

La manera en la que se contabiliza actualmente funciona bien para conocer el costo de ejecución en cada proyecto, más no, es la ideal para costear la elaboración de un producto, es decir, que dentro de sus procesos no hay establecido un sistema en donde se identifique y clasifique cada elemento que interviene en la producción según la medida del tubo a elaborar. Con respecto a formatos y auxiliares, EMCONOR, hace uso solamente de formatos para control de las entradas, salidas y traslados del material que compran a proveedores y almacenan en bodegas dentro de sus instalaciones, el cual puede tener dos usos, para elaborar los productos de concreto o para usarse en los proyectos. La carencia de formatos para medición tiempos de mano de obra, materiales o costos indirectos de fabricación, permite que se desconozca si hay una buena utilización de los recursos e identificar si los procesos se realizan de la manera correcta.

- **Proceso productivo**

Figura N° 1: Flujograma del proceso productivo

Fuente:
Elaboración propia a partir de información recopilada.

El proceso productivo de los tubos de concreto reforzado se realiza dentro de las instalaciones de EMCONOR, el complejo industrial se divide en dos partes por un lado se encuentra el espacio para el corte y armado de las mallas y los materiales para hacer la mezcla, al extremo contrario del plantel está el molde donde se compacta la mezcla para hacer el tubo y el área de secado, cada tubo se realiza según la medida solicitada por el cliente o requerida por el proyecto, manteniendo altos estándares de calidad que garanticen seguridad vial en los proyectos en los que estos productos serán instalados. EMCONOR ofrece a su mercado tubos en cinco diferentes medidas, sin embargo, es importante mencionar que debido a que el proceso productivo no es completamente manual la maquinaria permite que los tiempos de producción y los costos de mano de obra sean reducidos.

- **Asignación de costos**

En EMCONOR actualmente con lo que respecta al costeo de sus productos (Tubos de Concreto Reforzado), se realiza sin hacer uso de fichas u hojas de costeo, que les facilite el identificar la cantidad y costo de los materiales empleados durante la producción, la manera en la que asignan el costo a cada tubo vendido, es de la misma forma en la que costean sus proyectos de construcción, haciendo uso de una cuenta perteneciente al grupo de costos denominada "Costos de asignaciones de trabajo", en dicha cuenta se acumula el importe correspondiente por la adquisición de materiales, pagos de mano de obra u otros costos usados durante la producción, resultando al final del periodo un saldo el cual representa el costo total de lo producido.

Es importante mencionar que para el costo unitario de cada tubo, la empresa antes de elaborar su plan de fabricación mensual, realiza una estimación del costo que este tendrá, en donde toman en cuenta principalmente los materiales y mano de obra.

Propuesta del sistema de costos por órdenes especificas

EMCONOR necesita un sistema de costos que le permita asignar de manera correcta el costo real incurrido en la elaboración de cada tubo de concreto reforzado de las diferentes medidas, es por ello que el diseño del sistema se conformará con una serie de formatos que permitan un mejor control, optimización de recursos y la modificación a algunos procedimientos ya elaborados por la empresa con el fin de que esta cuente con un sistema de costeo que se adapte a su giro y volumen de órdenes, logrando obtener costos precisos que a su vez permitan fijar precios adecuados y conocer sus utilidades reales.

Para diseñar un adecuado sistema es necesario identificar los diferentes elementos del costo que intervienen en cada una de las etapas del proceso de elaboración de los tubos y clasificarlos dentro de los materiales directos, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Figura N° 2: Clasificación de los elementos del costo

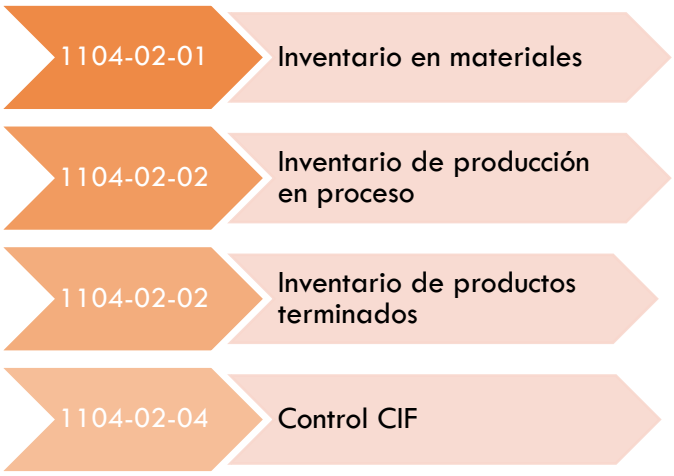
Elementos del costo		
Materiales directos: Cemento Acero desde ¼" hasta 3/8". Aditivos (acelerante de secado del concreto) Arena Grava ¾" (piedrín) Alambre de amarre	**Mano de obra directa:** Ayudante de construcción Albañiles Operador de maquinaria pesada	**Costos Indirectos de Fabricación (CIF):** **Materiales Indirectos:** Pintura, Madera **Mano de obra indirecta:** Fiscal de producción Responsable de oficina de producción **Costos indirectos de fabricación:** Depreciación , Servicios básicos, Combustible, Viáticos, Prestaciones sociales y aportes al estado

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada.

Después de haber realizado un análisis a nivel contable y productivo de la situación actual de EMCONOR, el siguiente paso fue identificar las posibles deficiencias u oportunidades de mejoras a los procesos ya establecidos, con el propósito de optimizar la asignación de costos, mediante la determinación de métodos para registro, clasificación y asignación de los mismos, para ello será necesario hacer uso de los siguientes formatos:

- **Catálogo de cuentas contables:** Es un documento estructurado en forma de lista y con una codificación específica para cada uno de los grupos de cuentas, los cuales se encuentran clasificados dentro de activos, pasivo, capital, costos y gastos.

Figura N° 3: Modificación al catálogo de cuentas e instructivo



Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada.

- **Instructivo de cuentas:** Forma parte de los elementos del sistema de control interno de una empresa, como su nombre lo indica, su función describir una serie de instrucciones para la utilización adecuada de cada cuenta contable, desde su concepto, hasta la naturaleza de los saldos y afectaciones según contabilización.

- **Orden de producción:** Es un documento emitido con el fin de expresar las especificaciones requeridas por el cliente para la elaboración del producto que va a adquirir, a su vez proporciona al área productiva la información necesaria para planificar la producción.

- **Ficha de costos de producción**: Es un documento que reúne la información del costo unitario de los elementos de mano de obra, materiales y costos indirectos que conforman la producción.

- **Hoja de costos por órdenes específicas:** Su función es resumir la información de los costos utilizados en el proceso productivo por cada orden realizada, permitiendo calcular el costo total de los elementos incurridos en ella.

- **Orden de compra:** Documento emitido por la empresa, quien hace el papel de comprador, que cumple con el propósito de informar al proveedor sobre las especificaciones de los materiales que desea adquirir, dentro de estas se encuentran: descripción, cantidad, unidad de medida y precio unitario.

- **Solicitud de materiales:** Es un documento de control interno generado en la oficina de producción, necesario para realizar la solicitud de los materiales e insumos utilizados en el proceso de fabricación de los productos.

- **Materiales recibidos:** La entrada a bodega o formato de materiales recibidos es un documento en el que se registra y valida la llegada de materiales al almacén que son solicitados por la de oficina producción para llevar a cabo la elaboración de los Tubos.

- **Salida de materiales:** El formato de salida de materiales es un documento en el que se registra y valida la salida del almacén de los materiales que la oficina de producción solicita para llevar a cabo la elaboración de Tubos.

- **Master Kardex:** La tarjeta Kardex es una matriz que sirve como herramienta de control de los inventarios de materia prima de forma consolidada se registran detallada y continuamente los movimientos de materiales, insumos y productos terminados, es el registro físico/digital que da seguimiento de las entradas y salidas de las existencias en bodega.

- **Orden de factura:** Es un documento elaborado por la oficina de producción, el cual tiene como destino el área financiera, esta se realiza al final de la producción, una vez recibido el pedido, presentada y aceptada la oferta por el cliente y elaborados los Tubos de Concreto Reforzado listos para ser entregados, se presenta la orden de factura a la oficina de tesorería para que esta proceda con el proceso de facturación.

Todos los documentos antes mencionados, son fundamentales para el correcto desarrollo de sistema, además, fue necesario estructurar el procedimiento contable que debe seguirse con respecto a cada etapa del proceso productivo, como se observa en la siguiente figura, que muestra en qué orden debe realizarse cada asiento de diario:

Figura N° 4: Contabilización del proceso productivo

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada.

Para mostrar el funcionamiento del sistema diseñado, en la investigación se tomó para explicación un caso hipotético, en donde un cliente solicita como pedido 200 unidades de tubos en dos medidas distintas, por lo cual se mostró cada uno de los procedimientos a seguir desde la compra de los materiales, traslado, costeo del producto y venta del mismo.

Para la realización del costeo de los tubos, se hizo uso de la ficha de costos, la cual muestra el detalle de los elementos incurridos en la fabricación del producto, dando como resultado el costo total para la producción especificada por el cliente. También fue necesaria la hoja de

costos por órdenes específicas, para el cálculo del costo unitario de cada tubo según su medida.

Figura N° 5: Hoja de costos por órdenes específicas para las dos medidas producidas.

EMCONOR

EMPRESA CONSTRUCTORA NORTE

HOJA DE COSTOS POR ORDENES ESPECIFICAS

Cliente:	ECONS	**N° de orden:**	L01/12/2024ECONS
Producto:	TCR 48"	**Fecha del pedido:**	DD/MM/AA
Cantidad:	100	**Fecha de inicio:**	DD/MM/AA
Especificaciones:		**Fecha de entrega:**	DD/MM/AA

Costo Total: C$ 854,214.17
Costo Unitario: C$ 8,542.14

Fecha	Referencia	Descripción	Monto			Costo Total
			Materiales directos	Mano de obra directa	Costos Ind. Fabric.	
	Asiento Nº 3331	Reg. Materiales	623,042.00			C$ 623,042.00
	Asiento Nº 3334	Reg. Mano de obra		72,081.90		C$ 695,123.90
	Asiento Nº 3335	Reg. Control CIF			159,090.27	**C$ 854,214.17**

Precio de venta:	C$ 982,346.00
Costo de fabricación:	854,214.17
Utilidad Bruta:	**C$ 128,131.83**
Gastos operativos (%)	49,117.30
Utilidad Estimada:	**C$ 79,014.53**

Jefe de Producción

EMCONOR

EMPRESA CONSTRUCTORA NORTE

HOJA DE COSTOS POR ORDENES ESPECIFICAS

Cliente:	ECONS	**N° de orden:**	L01/12/2024ECONS
Producto:	TCR 42"	**Fecha del pedido:**	DD/MM/AA
Cantidad:	100	**Fecha de inicio:**	DD/MM/AA
Especificaciones:		**Fecha de entrega:**	DD/MM/AA

Costo Total: C$ 699,630.02
Costo Unitario: C$ 6,996.30

Fecha	Referencia	Descripción	Monto			Costo Total
			Materiales directos	Mano de obra directa	Costos Ind. Fabric.	
	Asiento Nº 3331	Reg. Materiales	513,353.00			C$ 513,353.00
	Asiento Nº 3334	Reg. Mano de obra		68,756.02		C$ 582,109.02
	Asiento Nº 3335	Reg. Control CIF			117,521.00	**C$ 699,630.02**

Precio de venta:	C$ 804,575.00
Costo de fabricación:	699,630.02
Utilidad Bruta:	**C$ 104,944.98**
Gastos operativos (%)	40,228.75
Utilidad Estimada:	**C$ 64,716.23**

Jefe de Producción

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada

Al obtener estos datos, como, lo son los costos de fabricación, se procede a la contabilización de los mismos, procedimiento que debe realizarse antes de realizar el registro contable de la venta. A continuación se muestra como resulta el asiento.

Figura N° 6: Asiento contable del traslado de la producción en proceso, a producto terminado.

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada

Recomendaciones para la implementación del sistema

Con la recomendación de la implementación del sistema de costos creado se espera que la empresa desarrolle un proceso de costeo más detallado y específico, logrando un mejor control de los costos y reducción de gastos innecesarios que permitan mejorar la rentabilidad de la actual producción, de esta manera, fortalece su competitividad en el mercado y la eficiencia operativa.

la aplicación del sistema de costos dentro del proceso productivo de la Empresa Constructora Norte genera un cambio significativo con lo que respecta al desarrollo de las actividades productivas, porque, gracias al uso de los formatos diseñados para control de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, se obtuvo al final del proceso productivo el importe real de los elementos incurridos en la producción de los tubos de concreto reforzados de la orden solicitada por el cliente, a diferencia de los procedimientos empleados anteriormente en donde lo que se realizaba era un estimación del posible costo de cada unidad tendría.

EMPRESA CONSTRUCTORA NORTE
EMCONOR
COMPROBANTE DE DIARIO

ASIENTO No. 3337

Fecha:	Creado por:	Creado el:	Estado:
DD/MM/AA	Auxiliar Contable	DD/MM/AA	Publicado

Referencia:

REGISTRO DE TRASLADO DE INVENTARIO EN PRODUCCIÓN EN PROCESO A PRODUCTO TERMINADO, DEBIDO A LA FINALIZACIÓN DE 100 UNIDADES DE TCR 42" Y 100 UNIDADES DE TCR 48", SEGÚN LOTE DE PRODUCCION Nº L01/12/2024ECONS. CLIENTE: ECONS, ASIGNADO AL PROYECTO: REEMPLAZO DEL PUENTE SANTA ROSA DEL PEÑON , SANTA ROSA DEL PEÑON LEON.

Diario:
Producto terminado

CUENTA	ETIQUETA	CUENTA ANALITICA	MONEDA DE IMPORTES	DEBE	HABER
3-11040202 Inventario De Producción en Proceso	Tubos de Concreto Reforzados		C$ 1,553,844.19	1,553,844.19	0.00
3-11040203 Inventario de Productos Terminados	Tubos de Concreto Reforzados		C$1,553,844.19	0.00	1,553,844.19
			TOTALES	**C$ 1,553,844.19**	**C$ 1,553,844.19**

Auxiliar contable
Elaborado por

Contador General
Revisado por

Jefe de departamento
Autorizado por

Otro aspecto notorio al implementar el sistema haciendo uso de los procesos para costeo que presenta, es en el costo de producción, en donde se genera un incremento en comparación

con el costo estimado por Emconor, para el tubo de 48" es de C$ 7,253.85 y para el de 42" es C$ 6,142.05, en cambio el dato presentando en la hoja de costos es el siguiente: para el tubo de 48" es C$ 8,542.14 y para el de 42" es C$ 6,996.30. Estos no son resultados negativos, al contrario, evidencian que el costo estimado no incluye en su totalidad el importe de todos los elementos del costo del producto, por lo tanto, puede provocar que la empresa no este colocando un precio de venta adecuado para generar utilidades y cubrir sus gastos operativos.

Respecto a la contabilización del proceso productivo, el uso de los formatos y procedimientos del sistema significa para la empresa un gran avance, permitiendo el realizar los registros contables conforme va avanzando el proceso productivo, reconociendo el valor de cada elemento y asignándolo al costo del producto en la etapa de fabricación en donde fue utilizado.

Un correcto manejo de información contable, ayuda a conocer de qué manera se están administrando los recursos de la empresa, si los procedimientos usados proveen una mayor eficiencia y resultados óptimos o si amerita reestructurar el proceso para garantizar la estabilidad y crecimiento financiero.

A continuación en el siguiente cuadro comparativo, se muestran los aspectos de mejora abordados en el sistema de costos específicos diseñado:

Figura N° 7: Cuadro comparativo de la implementación del sistema y evaluación de resultados.

Con sistema de costos por órdenes especificas	Sin el uso del sistema de costos
Formatos adecuados para de control eficiente de los costos.	No hay control para la medición de los costos
Integración de cuentas para registros de los costos, según su clasificación en catálogo de contable.	Elementos del costo contabilizados directamente al gasto y/o costo del proyecto.
Identificación y clasificación de los costos que intervienen en la producción.	Omisión de elementos que conforman el costo del producto.
Asignación de la mano de obra real, utilizada en cada orden de producción.	El costo de mano de obra se incluye de manera general a toda la producción.
Costo real de producción para el tubo de 48" es C$ 8,542.14 y para el de 42" es C$ 6,996.30, tomando en cuenta todos los elementos incurridos en su elaboración.	Costo estimado de producción para el tubo de 48" es de C$ 7,253.85 y para el de 42" es C$ 6,142.05, en donde solo se toma en cuenta mano de obra directa y materiales

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada

Conclusiones

Según la información obtenida mediante los instrumentos de recolección de información utilizados durante el proceso de investigación puestos en práctica con el propósito de conocer la metodología de costeo actual de la Empresa Constructora Norte (EMCONOR), se puede concluir:

Durante el desarrollo del proceso productivo llevado a cabo por la Empresa Constructora Norte (EMCONOR) es de vital importancia la identificación y clasificación de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que intervienen en el mismo y que son indispensables para la elaboración de los Tubos de Concreto Reforzado, al separar estos elementos facilita y ordena su costeo y contabilización, lo que permite generar información contable exacta y real de los ingresos y egresos generados por el complejo industrial.

También, se puede afirmar que el supuesto de investigación redactado es completamente cierto, ya que, al realizar el proceso de costeo con los datos recolectados, se puede observar un incremento en el costo de los tubos en comparación con el que ya está definido, esto se debe a que la oficina de producción, no está tomando en cuenta la totalidad de los elementos que intervienen en el proceso de elaboración, sean estos directos o indirectos, por lo que estos costos no se están incluyendo, sino que están siendo asumidos por la producción y no por el cliente.

Según lo observado durante el proceso de diseño del sistema de costos por órdenes específicas, creado para la Empresa Constructora Norte (EMCONOR), se concluye:

La creación de formatos de control y seguimiento de los recursos y etapas del proceso productivo son de gran relevancia, ya que estos permiten a la oficina de producción conocer y vigilar los movimientos de los materiales, rendimiento de la mano de obra y la magnitud de los costos indirectos de fabricación, mantener este sistema integrado por los diferentes formularios y formatos permite un mayor orden y a su vez disminuye la posibilidad de desperdicio o extravió de materiales y reduce el tiempo ocioso de la mano de obra a cargo de la elaboración de los tubos.

El proceso de costeo es de suma importancia, debido a que nos referimos a transformación de materia prima en producto terminado, dependiendo del costo que se defina para cada tubo se determinará su respectivo precio de venta, es por ello que no se puede dejar por fuera de la ficha de costo ningún elemento que sea parte de la producción, por mínimo o lejano que sea, de lo contrario, se obtendrá un costo por debajo de lo real, lo que reducirá o consumirá las utilidades que se pretenden obtener.

Referencias bibliográficas

Arias, F. (2012). Introducción a la Metodología Científica. En F. G. Arias, *El Proyecto de Investigación 6ta edición* (pág. 25). Editorial Espisteme.

Benítez Salinas , O. V. (2020). *Sistema de Costeo por Órdenes de Trabajo.* Obtenido de Repositorio SUWA: https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1145/LEC%20CONT%200016%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y