

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

**SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA EL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN. CASO PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en
Contabilidad y Auditoría**

Línea de Investigación:

Gerencia, Planificación, Organización, Dirección, y/o Control de Empresas

Autor:

María Gracia Pérez Jácome

Director:

Dr. José Luis Viteri Medina

Ambato – Ecuador

Octubre 2022

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. CASO PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO

Línea de Investigación:

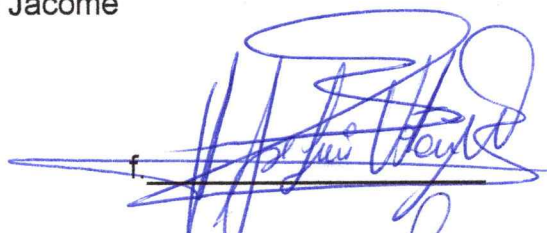
Proyecto de investigación previo a la obtención del título de ingeniero en Contabilidad y Auditoría

Autora:

María Gracia Pérez Jácome

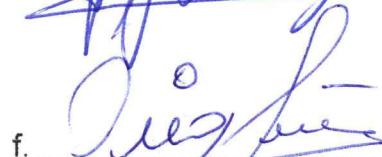
José Luis Viteri Medina, Mg.

CALIFICADOR

f. 

Telmo Diego Proaño Córdova, Mg.

CALIFICADOR

f. 

Osmany Pérez Barral, PhD.

CALIFICADOR

f. 

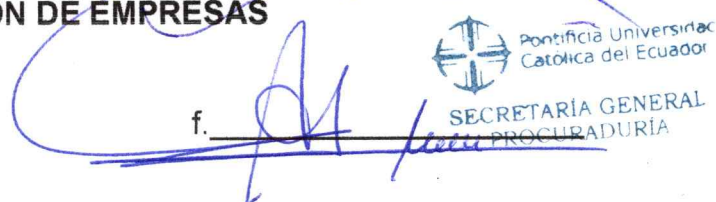

Christian Andrés Barragán Ramírez, Ing. Mg. PhD.

DIRECTOR ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA

Ambato – Ecuador

Octubre 2022

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **MARÍA GRACIA PÉREZ JÁCOME**, con C.I 1803790235, autor del trabajo de graduación intitulado: **“SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. CASO PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO”**, previa a la obtención del título profesional de **CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**, en la escuela de **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para, que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la universidad

Ambato, octubre 2022



MARÍA GRACIA PÉREZ JÁCOME

C.I.1803790235

AGRADECIMIENTO

La gratitud es una de las mayores virtudes de los seres humanos, agradezco a Dios por su infinita bondad y por haberme dado la vida; agradezco a mis padres por su ejemplo de sacrificio, trabajo y perseverancia, al igual que a mi hermana que a lo largo de mi vida ha sido un motor fundamental para lograr lo que me propongo, pero sobre todo, agradezco a mi angelito en el cielo, mi abuelito, que me enseñó la disciplina y el compromiso para llegar a ser una mujer preparada, con carácter fuerte, pero sobre todo humilde.

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato y a sus profesores quienes con su experiencia y conocimientos inculcaron en mí el afán de aprender y ser más cada día.

A mis compañeros, con quienes pude compartir mi carrera universitaria haciéndola cada vez más llevadera, los llevo en mi alma.

María Gracia Pérez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación

A mis amados padres quienes me han brindado todo su amor y apoyo para llegar a cumplir mis metas, siempre son mi mayor ejemplo.

A mi hermana, cuñado y sobrinos que todos los días me recuerdan que la vida es de retos y hay que saber sobrellevarlos, pero siempre con la bendición y la mano de Dios

A mi angelito en el cielo, espero que desde ahí arriba se sienta muy orgulloso de lo que voy logrando, siempre son la principal motivación de mis esfuerzos y logros.

María Gracia Pérez

RESUMEN

El presente trabajo conjuga dos temas empresariales importantes en la actualidad: el área de la construcción y la Contabilidad de Costos, herramienta fundamental para una adecuada y eficiente administración de los costos de producción relacionados con la construcción. La investigación realizada tiene como objetivo principal diseñar un sistema de acumulación de costos en el sector de la construcción para la empresa “PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO”, apoyado en la investigación de los sistemas de Contabilidad de Costos que se utilizan en las empresas ecuatorianas, así como en el diagnóstico del sistema de costos de “Proyectos Inmobiliarios Ambato”; de manera que se facilite y permita un control total de los materiales utilizados en la elaboración de un proyecto inmobiliario y además evalúe las ventajas que brinda. La metodología utilizada es de tipo descriptivo con un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo puesto que se abordan aspectos relacionados con el cálculo y registro de costos, así como la naturaleza de estos lo que permite proponer un modelo de control de costos específico. Este modelo está basado en los resultados obtenidos en las entrevistas aplicadas al personal de la empresa involucrado en los costos de construcción y al gerente de la empresa. Como resultado final, luego de analizar los diferentes sistemas de costeo existentes, se sugiere la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción, el mismo que produce efectos beneficiosos para la empresa, en la utilización más eficiente y eficaz de los recursos como en la rentabilidad de PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO.

Palabras Claves: costos, rentabilidad, construcción, órdenes producción, inmobiliaria.

ABSTRACT

This paper combines two of the most relevant business issues today. On the one hand, the area of construction and on the other, cost accounting principles as fundamental tools for adequate and efficient management of production costs related to construction. The main objective of the research is to design a cost accumulation system in the construction sector for the "PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO" company. The study uses cost accountancy systems, generally used in Ecuadorian companies, as well as the diagnosis of the cost system of "PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO". This process facilitates and allows a total control of the materials used in the real estate project while it helps evaluate the advantages it offers. This research is descriptive in a mixed qualitative-quantitative approach since it addresses aspects related to the nature of calculation and recording of costs, allowing the proposal of a specific cost control model for "PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO". This model resulted from the in the interviews administered to personnel involved in the construction costs including its manager. As a result, after analyzing the different existing cost systems, it is suggested that implementing a cost system by production orders, will produce beneficial effects for the company, both in the most efficient and effective use of resources and in the profitability of PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO

Keywords: costs, profitability, construction, production orders, real estate.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	15
1.1. Desarrollo de Contabilidad de Costos	15
1.2. Evolución en el sector de la Construcción.....	19
1.3. Estudio de los sistemas de Costos.....	28
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	33
2.1. Metodología de la Investigación	33
2.2. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	36
2.3. Propuesta.....	41
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	70
3.1. Análisis e interpretación del <i>check list</i>	70
3.2. Análisis e interpretación de la entrevista	71
3.3. Análisis e interpretación de la encuesta	74
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXOS	83

INTRODUCCIÓN

Las empresas a lo largo del tiempo han evolucionado la manera de llevar sus inversiones y la forma de obtener ganancias en un periodo o tiempo determinado; la buena administración de las inversiones radica sustancialmente en una gestión adecuada de los costos en los que se incurren para la producción de un bien o la prestación de un servicio orientado a la satisfacción de las necesidades del mercado.

El cálculo de los costos de producción de una empresa es un aspecto sumamente esencial, porque permite tomar decisiones que facilitan la obtención de una mayor rentabilidad a la empresa, es importante, por lo tanto, considerar que todas las empresas, tanto medianas como grandes utilizan una serie de documentos como órdenes de consumo, requisición de materia prima, registro de mano de obra, facturas, comprobantes de entrada y salida de mercadería, ya sea por periodo de tiempo o por órdenes de producción, por lo tanto, se torna imprescindible contar con un sistema de costos bien definido que permita identificar y establecer las actividades más importantes de control de costos con certeza y confiabilidad para lograr un control y una planificación razonables.

Es necesario entonces, resaltar que el sector de la construcción en el Ecuador comprende actividades de: construcción de edificios, viviendas, ejecución de obras de ingeniería civil y construcción de carreteras, las mismas que generan una contribución bastante significativa a la economía del país en términos de inversiones, producción y generación de empleo (Escuela de Negocios de la ESPOL, 2019). Este sector, además, es considerado como un indicador muy importante en la economía, dado que su evolución es *pro-cíclica*, es decir, se mueve de la misma forma que la producción total.

El sector de la construcción, según Gestión Digital (2019), en el año 2019, representó 8,17% del PIB real nacional, aproximadamente 5.874 millones de dólares además de generar 6,1% del total de empleos a nivel nacional y atraer al país alrededor de 69 millones de dólares en Inversión Extranjera Directa. Por otro

lado, el sector de la construcción demanda anualmente más de 1.900 millones del sistema financiero tanto público como privado.

La construcción inmobiliaria, es decir la construcción de viviendas, se encuentra dentro de este sector, sin embargo es la que genera mayor rentabilidad, ya que es una de las mayores necesidades básicas que tienen las personas, independientemente de su nivel socio económico. Sin embargo presenta un alto déficit en el país, visto así, el rol de las empresas constructoras de viviendas es construir y vender casas a precios accesibles a todo el público y para todos los segmentos de mercado, de esta manera está en capacidad de ofrecer mejores condiciones económicas a sus clientes; sin embargo, nuestro país, Ecuador, se ve afectado, cada vez más por factores macroeconómicos que, al momento de desarrollar un proyecto, producen considerables afectaciones en las ventas y en los costos de producción, desde la planificación, la puesta en ejecución hasta la finalización de la obra, lo que provoca diferencias entre lo previsto y lo real, las mismas que se originan por causas internas y externas, así como actividades no previstas por la implementación de normas y regulaciones locales.

Un aspecto fundamental en la construcción de viviendas es que, tanto el costo de los materiales como el costo de la mano de obra, afecta directamente a la capacidad de pago del propietario, en muchos casos, no dispone de liquidez para continuar con la obra, esta se retrasa y no es terminada en el tiempo establecido, es por esta razón, entre otras, que la mayoría de proyectos inmobiliarios son financiados a través de instituciones financieras, las cuales apoyan la realización de este tipo de proyectos inmobiliarios, masivos y de grandes dimensiones.

Lo expuesto, se convierte en otro punto de análisis, puesto que el dinero tiene un costo que se demuestra en las tasas de interés activas de bancos y demás instituciones financieras, es decir, que se analiza el costo de los intereses que se generan, éste es un costo adicional que se considera en la construcción de las viviendas; de esta manera, es posible establecer un precio adecuado, de equilibrio, tanto para que la inmobiliaria tenga una rentabilidad alta y significativa como para el comprador.

De lo expuesto, es posible inferir entonces que un adecuado sistema de Contabilidad de Costos, incide directamente en el establecimiento de la rentabilidad de la constructora en cada uno de los proyectos inmobiliarios que realiza; en el caso de la Constructora Proyectos Inmobiliarios Ambato cuyo giro de negocio es la construcción de inmuebles, la misma no cuenta con un sistema de costos que le permita determinar de una forma ordenada, precisa y oportuna los diferentes elementos del costo, es decir la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, sino que más bien se sustenta en la experiencia del propietario lo que no garantiza, bajo ningún aspecto exactitud en la determinación de los costos.

La Constructora Proyectos inmobiliarios Ambato, en la práctica, solamente elabora un estimado de lo que se va a gastar para la construcción del proyecto, basado, como se mencionó anteriormente, en la apreciación y experiencia del propietario, razón por la que, no se obtiene el costo exacto del proyecto, lo que implica que los costos estimados por el gerente de la empresa no son necesariamente reales; es importante recalcar que el cálculo de los costos es

fundamental para la constructora, puesto que son la base para definir el precio de venta.

Por otro lado, la constructora presenta también un modelo tradicional y centralizado de administración, el cual no permite que la empresa crezca y avance a un mayor ritmo, pues este modelo convencional, que no permite cambios, impide que la empresa lleve un registro de sus costos de manera técnica y acorde a las normas de Contabilidad de Costos mediante las cuales es posible controlar y pronosticar de mejor manera la utilidad de la empresa en cada uno de los proyectos que ejecuta.

Por lo tanto, de acuerdo a lo mencionado, para el estudio, análisis y realización es preciso establecer como objetivo general de la investigación: Diseñar un sistema de acumulación de costos en el sector de la construcción para la empresa “PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO”. La obtención del mismo requiere segregar en objetivos específicos que se plantean a continuación:

1. Investigar métodos de sistemas de acumulación de costos utilizados en empresas constructoras desde el criterio de diversos autores.
2. Diagnosticar la situación actual del manejo de costos que lleva la empresa “Proyectos Inmobiliarios Ambato”.
3. Proponer un sistema de acumulación de costos que permita a la empresa tener un control total de los materiales utilizados en la elaboración de un proyecto inmobiliario.
4. Evaluar las ventajas que brinda un sistema de acumulación de

costos en la constructora Proyectos Inmobiliarios Ambato.

La presente investigación busca proporcionar los conocimientos necesarios a los miembros de la constructora Proyectos Inmobiliarios Ambato, para lograr la implementación de un sistema de costos adecuado que beneficie directamente a la empresa mediante un mejor y más adecuado control en todos los elementos que conforman el costo final de construcción, es decir, materia prima, mano de obra y costos indirectos; de tal forma que el modelo de costos tenga una buena acogida y permita a la empresa un mejor control que se aplique a todos los proyectos inmobiliarios; caso contrario, de no desarrollarse la presente investigación la constructora mantiene las mismas falencias en cuanto en la determinación de sus costos finales de construcción así como en los cargos financieros por los préstamos bancarios adquiridos.

Para la realización de la presente investigación se utilizó tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo, es decir un enfoque mixto, también se desarrolló un modelo de costos así como las cualidades y características en el manejo de los mismos, lo que permite implementar el modelo seleccionado, de igual manera, se va a recolectar información para analizar la situación de la empresa en base a las falencias encontradas, se considera además los datos históricos de la empresa, es decir la forma en la que el gerente gestiona el control de los costos para la construcción de viviendas, al final, por medio de esta investigación, es posible proponer un sistema de costos totalmente adecuado para que exista un mejor control y que se adapte completamente a la constructora Proyectos Inmobiliarios Ambato.

Al finalizar el presente proyecto, se alcanza el objetivo principal que es diseñar un sistema de costos que permita a la Inmobiliaria proveer una información clara y verídica de su situación actual de la empresa y a la vez permite tomar decisiones más acertadas para su crecimiento.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Desarrollo de Contabilidad de Costos

En este capítulo se estudia de manera profunda la importancia que tiene la Contabilidad de Costos en las empresas, independientemente del sector en el que se desarrollan; para lo cual se sustenta en distintos autores que enfatizan la importancia del manejo y control de costos.

Como primer punto se define el significado de coste. Según (Asturias Corporación Universitaria) “Coste son los recursos, en términos monetarios, necesarios para obtener un objetivo concreto” por lo tanto los costes de una empresa serían medidos de una manera cuantificable para así llegar a tomar decisiones en la empresa.

La contabilización de los costos incurridos por las organizaciones fabriles y de otro tipo se lleva a cabo, primordialmente, para ayudar a la gerencia de dichas organizaciones a planear y controlar sus actividades. Como las organizaciones varían mucho en cuanto a estructuras, metas y estilos de administración, de igual forma varía los detalles del sistema de Contabilidad de Costos.” (Fong, 2021)

La Contabilidad de Costos en una empresa es fundamental permite conocer con absoluta exactitud el costo de producir un bien o un servicio que se va a ofertar, e incluso determinar la utilidad que se obtiene del producto. De igual manera permite controlar, analizar, e informar sobre el manejo de los recursos económicos inmersos en el proceso productivo.

Conocer todos los costos de una empresa sirve como una herramienta para la toma de decisiones, por medio de esto es posible analizarlos, tanto su comportamiento, es decir costos fijos y variables, como determinar de qué forma mejora para obtener una mayor rentabilidad por cada producto.

Un sistema de Contabilidad de Costos enfoca los precios de compra de los

diferentes elementos necesarios para la elaboración de un producto se considera como costos fijos a aquellos que no varían con el volumen de la producción y como costos variables a los que son directamente proporcionales al nivel de producción. Visto de otra manera, los costos directos son aquellos que están directamente relacionados con la elaboración del producto, en estos se incluye la materia prima directa y la mano de obra que interviene directamente en la fabricación. Según (Zugarramurdi, Parín, & Lupín, 2021) “Los costos variables son materia prima, mano de obra directa, supervisión, mantenimiento, servicios, suministros, regalías y patentes, envases”

Se entiende como materia prima a los materiales o insumos que se necesita para la elaboración y ejecución de un producto, se dice que el control de la materia prima para la fabricación de un producto tiene un manejo sencillo con los recursos principales del mismo y se los identifica de una manera fácil puesto que se encuentran físicamente visibles en el producto final. Se toma en cuenta que la materia prima es un costo variable se menciona también que mientras más unidades se producen, es necesario más materia prima por lo tanto la materia prima utilizada depende del volumen de producción que se desea alcanzar.

Otro costo variable es la mano de obra, es decir, el costo que el empleador incurre en el pago a las personas que fabrican los productos, siempre que este dependa del volumen de producción, o sea, la remuneración por el número de productos realizados; la mano de obra se considera como un costo fijo o variable según del mercado laboral en el que se desempeña. Por otro lado, se encuentran los costos indirectos o fijos que son independientes del volumen de producción, es decir no varían con respecto a la producción esperada o alcanzada, por lo tanto, son aquellos costos que se paga independientemente del nivel de producción.

Algunos ejemplos de costos fijos son, los servicios de agua, luz, gas, teléfono, internet, pago arrendamiento, depreciación, impuestos, seguros, materiales de oficina, mano de obra indirecta, material indirecto, beneficios sociales, entre otros. Como se observa los costos indirectos son aquellos que se cumplen sin importar el volumen de producción realizada.

Dos costos indirectos importantes son la mano de obra indirecta y el material indirecto, estos son rubros que se van a tomar en cuenta para la elaboración del proyecto de investigación. Para analizar de mejor manera la mano de obra indirecta, su definición e importancia se considera que, según (Fernández, 2021) “Es el valor de la mano de obra pagada por trabajos que no se pueden asignar al producto o proceso productivo”, por otro lado la mano de obra indirecta “Son los salarios, prestaciones y aportes patronales a que den lugar todos los trabajadores de la fábrica cuya actividad está relacionada con el proceso productivo y aquellos considerados como mano de obra directa (operarios de producción) por su labor no productiva.” (Arias Montoya, Portilla, & Sergio, 2010), se dice que la mano de obra indirecta hace referencia al costo incurrido en el pago a los trabajadores que brindan apoyo o dirección para las actividades que se realiza en las áreas productivas, sin embargo no participan directamente en la producción de los bienes o servicios de la empresa, lo que quiere decir que su ocupación es administrar, dirigir y guiar a la mano de obra que está directamente relacionada con la producción, como por ejemplo los supervisores de las distintas áreas, la remuneración del gerente, entre otros.

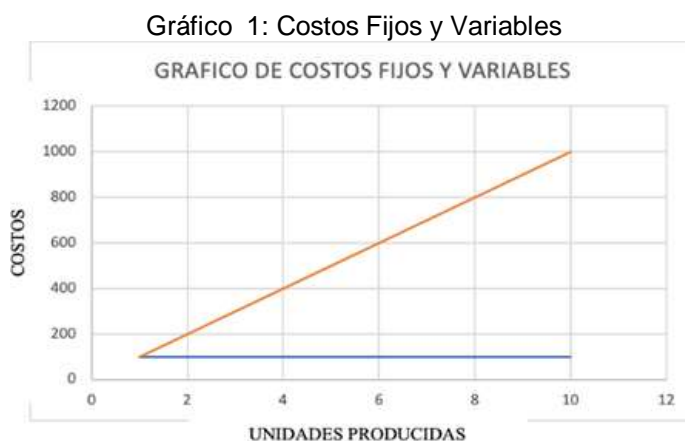
Para (Arias Montoya, Portilla, & Sergio, 2010) el material indirecto es “todo aquel material que forma parte integral del producto, pero su valor no es representativo respecto al costo por unidad”, los materiales indirectos son aquellos suministros que están anexados al proceso productivo sin embargo no son cuantificados o es muy complejo identificarlos en cada unidad producida es decir no son medidos en el producto final.

Claramente son utilizados en el proceso de producción, pero no son significativos desde un aspecto monetario estos no están vinculados en un trabajo específico como la materia prima y de igual manera darles un seguimiento es muy difícil, además no es un valor significativo en la producción de los bienes.

Es necesario tomar en cuenta que los materiales indirectos generalmente son pequeños y económicos por lo que no le agregan mucho valor al producto final y en vez de controlarlo como un costo de materia prima al final se lo carga como un

gasto a los suministros de fábrica.

Un ejemplo muy claro del material indirecto es la goma o el barniz, el cual no se cuantifica de manera exacta sin embargo para la producción de algunos bienes se lo utiliza. A continuación, se presenta una gráfica de los costos fijos y los costos variables.



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, los costos fijos permanecen constantes, no varían con respecto a la producción mientras que los variables cambian con respecto a las unidades producidas, de esta manera se entiende mejor cómo y cuál es la diferencia entre costos fijo y variable.

Si se toma el control tanto de los costos fijos como de los variables se llega a obtener los costos totales de producción de dichos bienes o servicios, los cuales con una gestión adecuada se controlan e incluso analizan detenidamente para reducirlos y abaratar el costo total de producción.

Es fundamental también calcular el costo total, con la sumatoria del costo fijo y el variable, de esta forma se conoce el valor final que cuesta producir un determinado bien o servicio lo que permite calcular el beneficio generado de la producción y la utilidad que se logra obtener. Hay que tomar en cuenta, sin embargo, algunas situaciones, si los costos totales son mayores, el nivel de ingreso se mantiene, pues las utilidades o ganancias son menores, por lo que, el

control de los costos se convierte en un factor fundamental si lo que se desea es obtener una mayor rentabilidad, mientras menor sea el costo de producción mayor va a ser la ganancia, sin embargo, hay que cumplir con todas las normas de calidad para la elaboración de productos.

Por esta razón, el buen manejo de los costos de producción en una empresa es fundamental, se logra tomar decisiones en base a los mismos, razón por la cual la Contabilidad de Costos es una herramienta fundamental, pues proporciona información específica que facilita establecer el precio de venta y por consecuencia el margen de utilidad, de esta manera es posible dirigir la contabilidad administrativa y financiera de la empresa para así obtener un control general, lograr el cumplimiento de los objetivos y proporcionar soporte a la alta dirección en el proceso de toma de decisiones.

El personal encargado del área financiera toma decisiones continuas en relación a la asignación de los recursos, como por ejemplo la contratación de nuevo personal, la compra o adquisición de nueva maquinaria, sin embargo, estas decisiones se basan en un análisis costo-beneficio de la misma, es decir que se adquiere nuevos recursos siempre que permitan lograr cumplir algún objetivo o meta de la empresa, al menor costo y con la máxima rentabilidad.

Las empresas de construcción están inmersas en las NIIF15, la cual menciona específicamente la contabilización de un contrato individual con un cliente. Sin embargo, como una solución práctica, una entidad puede aplicar esta Norma a una cartera de contratos con características similares, si la entidad espera, de forma razonable, que los efectos sobre los estados financieros en el caso de aplicar esta Norma a la cartera no difieren de forma significativa en su aplicación a cada contrato individual de la cartera (IFRS Foundation)

1.2. Evolución en el sector de la Construcción

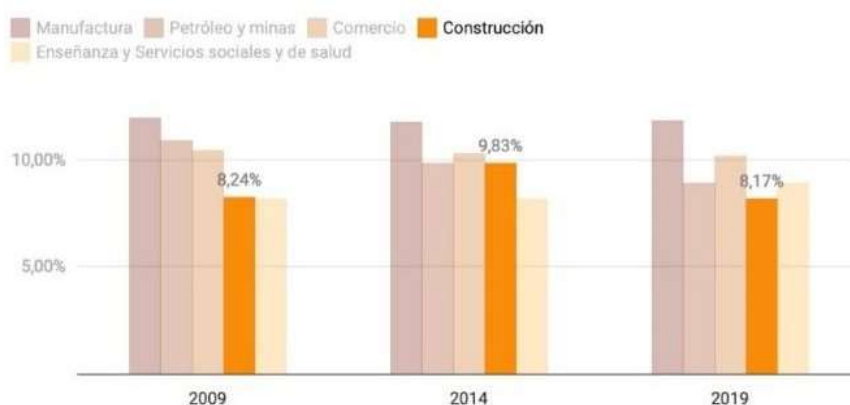
El sector de la construcción alrededor del mundo es uno de los más fuertes y poderosos que existen, es uno de los cinco más importantes en el país. Su

aportación al producto interno bruto (PIB) en el 2019 fue de 8.17% del PIB real, esto quiere decir alrededor de \$5.874 millones, de igual manera genero 6.1% de empleo a nivel nacional y atrajo \$69 millones en inversión extranjera directa (Gestión Digital, 2020). Si se toma en cuenta los datos anteriores, se concluye, que el sector de la construcción es totalmente activo, genera empleo y sobre todo ayuda a circular dinero en el país, el sector financiero público o privado también se beneficia del mismo, ya sea por los créditos que otorga para la construcción o por los créditos que entrega para la compra de los bienes inmuebles.

Muchos autores hacen énfasis en la relevancia que el sector de la construcción posee como un indicador de la economía general del país, se caracteriza por su alta sensibilidad y los efectos que causa este; porque es intensivo en mano de obra, esto quiere decir que es el sector que más se ocupa en generar empleo a varias personas, cuando el sector de la construcción se ve afectado claramente el nivel de empleo en el país sufre las consecuencias y por lo tanto el nivel económico se reduce.

El sector de la construcción ha crecido en los últimos 10 años, lo que permitió que el país tenga un crecimiento muy importante desde el año 2008 hasta el 2014, sin embargo, en los años 2017 y 2018 su productividad disminuyó y más aún se ha visto afectado por la pandemia, a continuación, se presenta un gráfico de los principales sectores en Ecuador con su valor PIB.

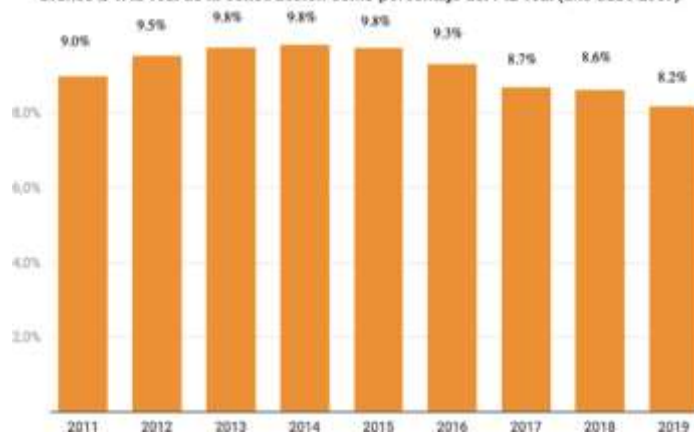
Gráfico 2. Principales Sectores en Ecuador como porcentaje del PIB real
Gráfico 1 Principales sectores en Ecuador como porcentaje del PIB real



Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el gráfico revela que el sector de la construcción es uno de los principales en Ecuador, entre el año 2009 y 2014 su porcentaje en relación con el PIB incrementó; se determina también que en este tiempo tuvo un crecimiento significativo que llevó a que el país crezca, sin embargo, entre el año 2014 y 2019 el porcentaje del sector de la construcción con relación al PIB disminuyó un 1.66%, por lo que se brinda más oportunidades o ventajas para las constructoras, de esta manera se obtiene más facilidad de créditos a tasas más bajas, para alcanzar un mayor crecimiento puesto que, beneficia directamente a la economía del país, por eso se ubica entre las principales a nivel nacional. A continuación, se presenta un gráfico del valor agregado bruto (VAB) del sector de la construcción como porcentaje del PIB real.

Gráfico 3. VAB real de la construcción como porcentaje del PIB real
Gráfico 2 VAB real de la construcción como porcentaje del PIB real (año base 2007)



Fuente: Multiplica 2018.

Como se analiza en todos los años el Valor Agregado Bruto en el sector de la construcción no ha disminuido del 8%, razón por la que, se considera como uno de los principales sectores que aporta al PIB; en el gráfico 3 se observa que en el año 2019 fue uno de los 5 principales con 8.2%, Se toma en cuenta que estos cinco sectores principales representan el 50% del total del PIB a nivel nacional.

Otro factor importante que se menciona es que, el sector de la construcción no solamente es uno de los principales a nivel nacional sino a nivel mundial, en el año 2018 la construcción brindó trabajo al 7% de la población mundial, esto es para la elaboración de viviendas, carreteras, edificios, etc., se necesita una gran cantidad de personal, de igual manera la contratación de intermediarios y servicios

relacionados por lo que genera trabajo para otros sectores que indirectamente están relacionados con el área de construcción.

En el año 2019 el sector de la construcción fue el sexto a nivel nacional que generó empleo a los ecuatorianos, lo que demuestra que la economía de un país depende mucho de la construcción, brinda más oportunidades a otros sectores que están relacionados en esta área, un ejemplo muy claro es la construcción de carreteras, si un país tiene carreteras bien hechas además de generar empleo, su infraestructura crece y así, el país se hace más conocido, esto se vivió entre el 2013 y 2014, años en los que Ecuador fue ubicado como el segundo país con mejores carreteras en Suramérica.

A pesar de lo descrito, como se mencionó anteriormente, el sector de la construcción ha caído por varios factores, uno de los principales a partir del 2020, es la pandemia Covid 19, sin embargo, es posible observar que poco a poco la economía se ve activa, pero el sector de la construcción pasa por varias etapas en las cuales se ha encontrado altibajos, por ejemplo, en el año 2018 el ex presidente Lenin Moreno al tratar de generar una estrategia para mejorar la economía del país desarrolló el plan "Casa para Todos", el mismo que pretendía construir aproximadamente 325.000 viviendas, sin embargo, un factor con el que no contaba fue la ley de Plusvalía la cual afecta a las personas que deseaban comprar una vivienda, ya que año tras año se paga un impuesto por la vivienda adquirida, aspecto que se vuelve importante. Se analiza todos los factores que están relacionados con el sector de la construcción; por lo tanto, para que la construcción salga a flote se cuenta con la ayuda del gobierno, mediante reformas o leyes que brinden facilidades de adquisición de viviendas, de esta manera se fomenta la construcción y, al mismo tiempo mejora la economía del país.

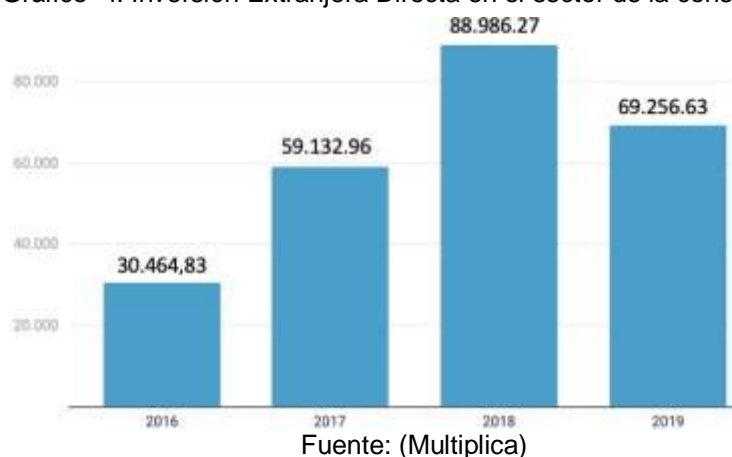
Inversión extranjera

La inversión extranjera en el sector de la construcción ha crecido en los últimos tiempos, al recuperar el área de construcción en nuestro país se analiza que la inversión extranjera también incrementa, según el Banco Central del Ecuador,

entre el año 2016 y 2020 la inversión extranjera en la construcción tuvo un valor de 424 millones de dólares, cifra que lleva a concluir que el sector ayuda notablemente para la estabilidad económica del país, de igual manera, otro factor fundamental es que, existe un incremento en la inversión extranjera, este motiva a que varias marcas de proveedores de materiales internacionales para la construcción quieran establecerse en el país, como por ejemplo el Grupo Tigre, proveedor de Brasil, que produce tuberías y conexiones hidráulicas, tanto para el interior como para el exterior de las viviendas. Según el gerente del Grupo Tigre, Andrés Páez, esta empresa aumentó su inversión en un 18% en el año 2020, lo que confirma que, el sector de la construcción posee una gran proyección.

A continuación, se presenta el gráfico 4, en el cual se observa la inversión extranjera en el sector de la construcción entre el año 2016 al 2019.

Gráfico 4. Inversión Extranjera Directa en el sector de la construcción



El gráfico permite ver que el año con mayor inversión en el sector de la construcción es el 2018 que alcanza los 88.986,27 millones de dólares, por lo que se concluye que, en el mismo año debió existir un incremento de demanda de empleo, sin embargo, en el año 2019 tuvo un descenso del 5.2% lo que se refleja en el índice de personas desempleadas en ese año.

Terminología clave del sector de la construcción

Este punto se va a enfocar directamente en la construcción de bienes inmuebles,

es decir viviendas por lo que se conoce varios puntos clave que se maneja en una empresa de construcción.

- Contrato de obra.

Es un documento en el cual se estipulan las dos partes, tanto el contratante como el contratista, en la que el contratante tiene la obligación de pagar un precio y el contratista tiene la obligación de construir o desarrollar una obra (vivienda) en un determinado tiempo, todos los factores de tiempo, monto a pagar y necesidades del contratante están detalladas en el contrato de obra.

- Estimación de la obra.

Según (Leyva, 2019) “Es el documento en donde se hace constar la valuación de los trabajos ejecutados en un determinado periodo”, permite tener un control de cómo avanza la obra y si cumple los objetivos planteados semanalmente, o mensualmente, este tipo de documentación permite tener un mejor control de la construcción realizada por la empresa y de igual manera identificar falencias que ocurre en la constructora, como por ejemplo la falta de eficiencia de los trabajadores al momento del desarrollo de la obra, este es un factor muy importante para analizar por razón que muchos problemas generados en las constructoras son la falta de tiempo y compromiso por parte de los trabajadores, es decir no son totalmente productivos, lo que genera ineficiencia en la empresa y por lo tanto la obra no es acabada en el tiempo que se lo esperaba. Es por esta razón que se tiene un control en tiempos específicos, por lo general se recomienda que sea de manera semanal o máximo una supervisión quincenal, sin un rango de tiempo prolongado para determinar si los objetivos y avances de la obra se realiza.

- Avance de obra.

Trabaja a la par con la estimación de la obra, permite reconocer los avances que tiene la construcción, es la elaboración física de los trabajos que se realiza para

desarrollar la vivienda, todos estos procesos son cubiertos por parte del contratista, son métodos de control para determinar cada avance que tiene la constructora, estos tipos de controles se recomienda en la construcción para tener un conocimiento amplio de cómo es el desarrollo parcial y total en una construcción de viviendas, incluso permite controlar los recursos que se utilizan para la elaboración de cada casa o del conjunto habitacional, así se evita robos de materiales, lo cual es muy común en el sector, ya no se tiene un control total de los materiales porque los materiales son difíciles de contabilizar.

- Anticipos de obra.

Son las cantidades monetarias que recibe el contratista como concepto del anticipo de la reserva de la vivienda que quieren adquirir, en muchas constructoras gracias a los anticipos brindados por los contratistas se empieza a construir las viviendas; es un capital inicial que tienen para la elaboración de casas. Estos anticipos se ven reflejados en los avances de obra que tiene la construcción, uno de los problemas generales que se tiene en las constructoras es que una vez realizado el contrato e incluso reservada la casa mediante un anticipo, la parte de los contratantes deciden anular la adquisición de la vivienda y la constructora desembolsa el anticipo recibido, por lo que se ve afectada al no contar con ese dinero para realizar la obra, es por eso que en el contrato está estipulada una cláusula que determine una multa por incumplimiento ya sea por parte del comprador o por parte del vendedor, de esta manera si cualquiera de las dos partes desea anular el contrato o reserva de dicha vivienda, se le genera una multa y ninguna de las dos partes sale perjudicada, por la razón que existe un contrato por el cual ambas partes estuvieron de acuerdo.

Estos son algunos factores que permiten controlar de mejor manera una constructora y los procedimientos que tiene para un mejor funcionamiento de la misma, si se toma en cuenta que, si se cumplen todos los lineamientos, la empresa tiene un buen rumbo y así lograr cumplir sus objetivos esperados.

Leyes y obligaciones para empresas constructoras

En el sector de la construcción existen varias obligaciones que se cumplen, ya sean personas naturales o jurídicas que pertenecen a este sector, por lo tanto, son personas que están obligadas ante la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE), la cual es una institución que controla la prevención, detección y erradicación del delito de lavado de activos y financiamiento de delitos. En los puntos mencionados, las compañías extranjeras y nacionales, que realicen actividades de construcción en Ecuador cumplen las siguientes obligaciones ante la UAFE:

- Registro en la UAFE.

Se genera un número de registro en la página web de la UAFE, cumplir algunos requisitos extras que son entregados de manera física, como el nombramiento de Oficial de cumplimiento y de igual manera la escritura de constitución de la constructora.

- Elaboración de políticas de control.

La constructora cumple con políticas de control para detectar cualquier tipo de lavado de activos al momento de realizar las ventas de sus viviendas, para ello, se tiene un procedimiento de registro de clientes, saber de dónde vienen los fondos para la adquisición de la vivienda, así mismo se registra todos los movimientos realizados por la empresa para justificar el dinero que circula en la constructora, es decir tener un registro de sus proveedores, del pago a sus trabajadores, etc., de esta manera se solventa y justifica el dinero obtenido por su giro de negocio. Toda esta información es requerida por la UAFE en cualquier momento, razón por la cual la empresa tiene esta información de manera rápida y controlada.

- Manual de prevención de lavado de activos y del financiamiento de delitos.

La empresa realiza un manual de lavado de activos, el cual contiene políticas, procesos y procedimientos para evitar el lavado de activos, y de igual manera ejecuta líneas de autoridad, claramente el manual realizado por la empresa sería entregado y aceptado en la UAFE.

- Realizar reportes a la UAFE.

Se realiza dos reportes en la UAFE, el primero es el ROII. El cuál es el reporte de operaciones económicas inusuales o injustificadas. Y el segundo reporte es el RESU, este reporte es de operaciones o transacciones individuales, el monto aceptado para este reporte es de diez mil dólares americanos o superior a este monto, lo cual permite justificar de donde y como se obtuvo este dinero, de esta manera se controla de forma efectiva el dinero que circula y obtiene la constructora a través de su giro de negocio.

De igual manera las empresas constructoras cumplen con varios parámetros de seguridad industrial con sus trabajadores, es decir que tengan todos los instrumentos y equipos necesarios para garantizar su integridad física y emocional, individual y colectiva.

La constructora tiene atención de primeros auxilios en caso de alguna emergencia ocurrida en la obra para brindar seguridad y proteger la vida de los obreros. Otra obligación que cumplen las empresas constructoras es tener un mecanismo de control y mantenimiento, de todos los materiales utilizados para la elaboración de las viviendas. Estas obligaciones cumplidas por la constructora son controladas por el ministerio de trabajo, guardan y protegen la vida de los trabajadores. “Buscamos garantizar el cumplimiento de la normativa legal, que los espacios de trabajo sean seguros y saludables para evitar accidentes laborales y enfermedades ocupacionales”. (Sharian Moreno, subsecretaria del trabajo), esto fue lo que menciono Sharian Moreno en algunas inspecciones realizadas, lo cual permite analizar el control que tiene el ministerio de trabajo ante las diversas

situaciones que se presentan en los espacios de trabajo, es así como, las constructoras cumplen con todos los parámetros establecidos para evitar obtener multas o sanciones, pero sobre todo para velar y guardar la vida de sus trabajadores.

1.3. Estudio de los sistemas de Costos

Los modelos de costos permiten registrar de manera controlada y fija los costos que la empresa tiene en su producción, fabricación o construcción. En este caso se tomó en cuenta modelos de costos que permitan desarrollar las actividades que la constructora necesita, para así cubrir las expectativas y de igual manera brindar un mejor control y ayuda a la constructora. Hay varios modelos de costos usados, los cuales son: el modelo de costo variable o marginal, costeo directo, costeo absorbente o completo, costeo basado en actividades ABC, costeo por órdenes de producción; cada modelo de costos es útil para varios tipos de empresas, por lo que, a continuación, se da una breve explicación de cada uno de los modelos antes mencionados.

Modelo de costo variable o marginal.

El modelo de costos variables, Según (Cuervo J, Osorio J, & M., 2013) “son los costos asignables al producto, que tienen un comportamiento variable en relación con la producción y que se modifican de acuerdo con ella”, si se toma en cuenta esta teoría de los costos variables se analiza que los costos fijos durante el periodo van a los resultados, mas no incrementar el costo del producto, por lo tanto, en este modelo solo se consideran los costos variables.

La ventaja de este modelo es que separan los costos fijos y los costos variables por lo tanto tienen un cierto grado de control en la identificación de los costos asignados a los productos elaborados. De esta manera facilita el análisis de varios factores en una empresa como por ejemplo el modelo de costo-volumen-utilidad, facilita al análisis y cálculo del punto de equilibrio entre otros tipos de análisis.

Modelo de costes directos.

Según: (Cuervo J, Osorio J, & M., 2013) “El modelo de costos directos son costos inventariables, solamente a los costos directamente asociados con ellos, es decir los costos fijos o variables, los demás es decir los costos indirectos son considerados gastos del periodo contable”. Este modelo tiene como objetivo final asignar todos los costos a la empresa, es decir repartirlos de manera simultánea a varias áreas de la empresa, sin tomar en cuenta ningún factor por lo tanto es un sistema que los distribuye de manera homogénea es decir no se analiza correctamente cada costo y de donde proviene cada uno de ellos, es así que, la empresa no tendría un control adecuado de sus costes.

Costeo absorbente o completo.

Este modelo de costeo es el que se asignan todos los costos de manera contable, es decir costos variables, fijos, directos e indirectos; toma en cuenta todos los costos de fabricación del producto o servicio que la empresa produzca. Desde el punto de vista contable este método es el apropiado para la determinación del costo de los inventarios.

Modelo de costes ABC.

Este modelo viene de las siglas en inglés Activity Based Costing, el modelo ABC es una forma de asignar los costos de una manera más precisa, se asignan según las actividades que tenga la empresa, el objetivo final del sistema de costeo ABC es asignar los recursos reales que necesita cada actividad en el proceso de fabricación de los productos de esta manera se analizan algunos costes que tiene la empresa y que son innecesarios, por lo tanto permite analizar los diferentes factores para reducir algunos costos que la empresa tiene y así reducir los costos de producción; de esta manera al reducirlos, la empresa obtiene un mayor margen de rentabilidad, lo cual es una ventaja en sí misma.

De igual manera la empresa al obtener toda esta información de los costos y las

actividades que realizan, la gerencia toma decisiones en base a esta información obtenida, fija distintas políticas internas, como por ejemplo asignar los precios de los productos de manera estable, generar diferentes tipos de negociación con sus clientes, y si se conoce de manera global todas las actividades del proceso de producción, este, llega a diferentes tipos de negociaciones, elimina actividades en donde se obtiene costos innecesarios y por lo tanto al reducir estos costos se logra ser flexible para brindar diferentes propuestas a sus clientes

Otra ventaja de ayuda a la gerencia es que permite mejorar el desempeño de los trabajadores, al analizar las actividades que no tienen una meta o que están realizadas sin objetivo final, los trabajadores de dichas actividades empiezan a laborar en otras y así su desempeño en estas actividades incrementa. Para la implementación del modelo de costeo ABC se necesita seguir algunos pasos, para que este obtenga los resultados esperados.

Etapa I. Identificar el modelo de costos que utiliza la empresa, se evalúa si el modelo que utiliza la empresa genera costos reales que la empresa tiene, una vez que se conoce la estructura y manejo de los costos en la empresa pasamos a la

Etapa II. Se asignan todos los recursos utilizados para la producción del bien o servicio en el cual se toman en cuenta todos los costos y gastos registrados en la contabilidad que se utilizan para las actividades y procesos que tiene la producción del bien es así como, este modelo permite obtener resultados exactos en comparación de los demás modelos de costes.

Etapa III. Analizar los procesos en la empresa, en esta etapa se identifica cual es el producto principal, cuáles son los productos secundarios y por último los subproductos.

Etapa IV. Se identifica todas las actividades realizadas en la producción de los bienes o servicios, para así asignar los costos utilizados en cada actividad, mediante los procesos que cada actividad tenga.

Etapa V. Se agrupa las actividades antes identificadas, para así disminuir actividades que se reflejan en una sola, de esta manera se reduce el número de inductores que tiene cada proceso.

Etapa VI. Determinar los inductores de cada actividad realizada por la empresa. En el sector de la construcción la determinación de estos inductores es importante, en esta etapa se analiza la materia prima que va a ser ocupada en la elaboración de una vivienda, donde existen diferentes proveedores, por lo tanto, los inductores del área de compra varían con respecto al costo de la materia prima que va a ser utilizada.

El modelo de costeo ABC es uno de los más completos para asignar costos reales en la empresa, pero como se mencionó en el apartado anterior este es analizado de manera profunda para identificar las actividades que tiene la empresa y de igual manera permitir agrupar actividades, de esta forma los costos van a disminuir y la empresa logra obtener una mayor rentabilidad, sin embargo, existen varias desventajas en este modelo de costeo. La identificación de actividades y la asignación de recursos deben estar bien elaborados, caso contrario la distribución inadecuada de los costos en las actividades causan varias distorsiones en los costos reales de los productos, de igual manera otra desventaja que tiene este modelo es que es muy costoso es decir se invierte mucho tiempo y dinero para ejecutar este modelo de costeo, por lo que no es utilizado en empresas que recién deciden llevar sus costos de manera controlada.

Modelo de Costos por Procesos

Este modelo se lo aplica generalmente en las empresas con una forma de producción en la cual se utiliza un proceso continuo, se tiene como resultado un volumen alto de unidades de producción, iguales o similares. A pesar de que es difícil determinar los costos en este proceso, la forma de realizar implica simplemente realizar el cálculo de costo promedio por unidad la cual se divide en tres etapas: primero se realiza la medición de la producción obtenida en el periodo, segundo se miden los costos incurridos en el periodo y tercero calcular el

costo promedio total repartido a lo largo de toda la producción (Asturias Corporación Universitaria, 2021).

Modelo de Costos por Ordenes de Producción

Todos los modelos son eficientes sin embargo existe un modelo de costos que se adecua para la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato, el cuál es el modelo de costos por órdenes de producción, el mismo que permite medir por lotes productos iguales. Los costos se acumulan por cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es a través de una división de los costos totales por el número de unidades producida en dicha orden. Lo que permite trabajar por órdenes de producción es que el reducido volumen de artículos producidos no justifica una producción en serie, en donde los equipos se destinan a cumplir tan solo una tarea específica dentro de la cadena productiva (Hargadon, 1985).

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Metodología de la Investigación

Este capítulo evaluó el segundo objetivo específico, diagnosticar y analizar la situación actual de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato con respecto a costos, y gestión de los mismos. De esta manera se utiliza distintas herramientas para la recopilación de información y así brindar una solución o crear estrategias para un mejor control de sus costos. El capítulo está estructurado por el tipo y enfoque de la investigación, la muestra del proyecto de investigación, y la recolección de información; de esta manera se ayuda con la propuesta del proyecto para así lograr obtener resultados y brindar una solución a la empresa. A continuación, se exponen los elementos de la investigación:

Se sugiere que sea de tipo descriptivo. En una investigación de tipo descriptivo se busca desarrollar y medir el fenómeno que va a ser investigado, para (Moguel, 2003) la investigación descriptiva “ Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos” por lo tanto la investigación que va a ser realizada es de tipo descriptiva, se recopila toda la información pertinente para tener un conocimiento completo y así trabajar sobre la realidad del tema que va a ser estudiado, todas las características e información se define con una hipótesis, para analizar e interpretar al final.

Se sugiere que sea de tipo analítico. La investigación de tipo analítico permite analizar de forma general y específica todos los aspectos que compone dicha investigación, según (Moguel, 2003) en la investigación de tipo analítica “ Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado” de esta manera se reúne toda la información obtenida, y así se integra parte por parte los aspectos importantes de la misma, se identifica y reorganiza todos los datos recopilados para sacar una conclusión.

Enfoque Mixto. El enfoque mixto es una manera amplia de investigar un

fenómeno, Según (Osorio. & Castro, 2021) Los diseños mixtos: “logran obtener una mayor variedad de perspectivas del problema: frecuencia, amplitud y magnitud, así como profundidad y complejidad; permiten llegar a la generalización e interpretación; es decir, a una comprensión más amplia y profunda del objeto de estudio”.

La presente investigación utilizó tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, es decir un enfoque mixto que permitió el desarrollo de un modelo de costos para la constructora. De igual manera se manejaron los costos que tiene la misma para implementar el diseño, se recolectó información para analizar la situación de la empresa, así como sus falencias, se tomó en cuenta también los datos históricos de la empresa, es decir como maneja el gerente el control de los costos en la construcción de viviendas y, por medio de este proponer un modelo más adecuado para lograr un mejor control.

La población según (López, 2004) “Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” es decir es un conjunto global de un sector en el que se va a realizar la investigación.

La muestra según (López, 2004) “Es un subconjunto o parte del universo o población en que se lleva a cabo la investigación”, por lo tanto, es una parte de la población a la cual se pretende estudiar su comportamiento para lograr obtener información relevante para la investigación.

Al considerar estos dos conceptos, tanto de población y muestra, se concluye que para la presente investigación no aplica población ni muestra, la información se obtuvo directamente del gerente de la empresa, por lo que no procede recolectar información de un conjunto de personas.

Por lo tanto, la recolección de información permite conocer y analizar los aspectos importantes de la investigación. En tal sentido se utilizó una entrevista, un *check list* para el propietario de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato, de esta manera se obtiene información más directa y con datos reales. El *check list* que permitió

identificar si la constructora cuenta con procedimientos para asignar costos a los proyectos y cómo estos son manejados.

Por otro lado, la entrevista aplicada al propietario de la empresa permitió obtener un conocimiento más específico de la gestión y control de costos que tiene la misma, de igual forma aborda de manera más general la situación actual de la empresa, y como su manejo llega a causar problemas en el crecimiento de la empresa. Por otro lado, se aplicó una encuesta al residente de la obra el cual está encargado de dirigir la construcción, controlar los materiales y el horario de los obreros, así como también se va a realizar una encuesta dirigida a los obreros de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato, de esta manera se determina si existe un control total de los materiales utilizados para la construcción de viviendas al igual que la gestión de sus costos.

Las entrevistas son un método para recolectar información de una manera más específica, permite entablar una conversación con los miembros de la empresa, en este caso con el gerente de la constructora, por lo cual se pudo obtener información más directa y certera de la gestión de los costos en la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato. De esta manera propuso un plan de mejora para el problema que tiene la empresa en el control de sus costos.

La forma en que se elaboran las preguntas para la entrevista está basada en los objetivos de la investigación, de este modo se obtuvo información certera con aportes específicos para el desarrollo de la investigación. La entrevista se dirigió al gerente general y las encuestas van a ser realizadas por el residente de obra y el maestro mayor que representa a todos los obreros, estos tres cargos son los fundamentales para tener un conocimiento preciso del control de los costos, influyen directamente en la construcción de las viviendas.

El *check list* sirve como un instrumento para la investigación, permite evaluar la calidad y eficiencia que tiene la empresa, en este caso, ayudó a identificar si la constructora tiene ciertos parámetros o guías ante el manejo de sus costos o simplemente los maneja de manera subjetiva, por eso, es fundamental utilizar

este instrumento de investigación, ya que determina el nivel de gestión de costos que tiene la constructora.

La encuesta permite recolectar información necesaria para una investigación, por lo que la encuesta es una herramienta de investigación para conocer las perspectivas de un grupo de personas con respecto a un determinado tema. Para desarrollar una encuesta se toma en cuenta varios puntos necesarios:

- La encuesta utiliza cuestionarios básicamente con preguntas abiertas
- Recoge información objetiva o sobre hechos
- Recurre a informantes
- Utiliza muestras intencionadas (Martin, 2011).

Además, la encuesta permitió obtener información más certera de los giros de materiales que ingresan y son utilizados en la elaboración de viviendas, a la persona encargada de dirigir la obra y de igual manera a los obreros que tienen como objetivo la elaboración del proyecto.

2.2. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

En este segundo epígrafe, se va a realizar un análisis interno de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato, de esta manera, se determina en qué situación actual, se encuentra la empresa. En el siguiente apartado se menciona la caracterización de la constructora para determinar las ventajas y desventajas de la empresa.

La empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato fue fundada hace más de 20 años por el Ing. Mario Pérez, sin embargo, en los últimos años ha existido un incremento en el sector de la construcción debido a la ayuda que el gobierno proporciona a las constructoras que elaboran proyectos de vivienda de interés social. La constructora no ha sufrido altos impactos con respecto a la venta de sus viviendas, algunas de sus estrategias es el brindar casas accesibles e incluso algunos de sus proyectos han pertenecido al proyecto MIDUVI (Ministerio de

Desarrollo Urbano y Vivienda), lo cual es un bono que ofrece el gobierno para acceder a viviendas de bajo precio con altos beneficios de créditos para los compradores, por lo tanto formar parte de esta ayuda del gobierno permite que la empresa sea más conocida y con compradores interesados en los proyectos de la empresa. Por medio de lo antes mencionado nace la filosofía corporativa que tiene la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato la cual es satisfacer las necesidades del cliente mediante las expectativas que tiene, esto se refiere que la empresa trata de cumplir lo que el cliente anhela, tanto en calidad como en precios accesibles.

Misión

Contribuir en el fortalecimiento del sector de la construcción en zonas urbanas y rurales, de esta manera colaborar en el desarrollo de nuestro país a través de nuestros proyectos de vivienda, en los que la ética y el trabajo eficiente de nuestro personal reflejen la productividad de nuestra empresa.

Visión

Ser una empresa líder en la prestación de servicios inmobiliarios, reconocida por su innovación, calidad y cumplimiento de las normas de seguridad; de esta manera ofrecer un mejor estándar de vida a la población que brinda su confianza en nuestros proyectos.

Principios

Calidad: de acuerdo con el compromiso con los clientes se utilizan los recursos necesarios para brindar seguridad en la construcción de las viviendas, se toma en cuenta las especificaciones técnicas en la elaboración de los proyectos inmobiliarios.

Innovación: garantizar que la empresa se mantenga con diseños, acabados y materiales actualizados, de esta manera brinda viviendas con las últimas

tendencias y sobre todo con materiales seguros.

Trabajo en equipo: impulsar la unión de los trabajadores de la empresa para así lograr un trabajo más productivo con el cumplimiento de los objetivos y tiempo establecidos por la dirección de la empresa.

Ética: fomentar la responsabilidad social con los grupos de interés, que mantenga relaciones de transparencia y equidad para el desarrollo de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato.

Valores

Creatividad: diseñar viviendas innovadoras en cada uno de los proyectos realizados por la empresa, para cumplir con las altas expectativas del cliente.

Equidad: se brinda un trato justo e igualitario a todas las partes que conforman la empresa, tanto a clientes, proveedores y trabajadores, y así descartar toda actitud discriminatoria.

Puntualidad: la empresa se caracteriza por cumplir con todas las obligaciones y entregas de los proyectos terminados en el tiempo acordado, de acuerdo a las necesidades del cliente.

Responsabilidad: la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato se caracteriza por la seriedad de cumplimiento de los procesos que involucra la construcción de una vivienda, y así cumplir con todas las expectativas que tienen nuestros clientes.

Respeto: en la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato todas las acciones relacionadas con sus clientes, proveedores y trabajadores están basadas en el respeto hacia la persona, se toma en cuenta el trabajo en equipo, el ambiente y sobre todo el cumplimiento de las actividades de los miembros de la empresa. Este valor se evidencia desde la autoridad máxima hacia cada una de las partes antes mencionadas.

Transparencia: cumplir con todas las leyes establecidas, tanto las normas de calidad como las restricciones legales vigentes, por medio de esto se genera confianza en la organización.

Gracias a los puntos mencionados, se evalúan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, para mejorar su gestión, tanto en el área producción como en el área de ventas. A continuación, se presenta la matriz FODA:

Cuadro 1. Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Relación adecuada con los proveedores • 20 años de experiencia en el sector de la construcción • Infraestructura de calidad • Precios accesibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas con instituciones financieras • Ubicación estratégica de los proyectos de vivienda. • Los proyectos de vivienda son calificados por el MIDUVI
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falencias en el control de producción • Inexistencia de un organigrama estructural • Falta de control en los presupuestos para la construcción de viviendas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta competencia • Fenómenos naturales • Aumento en los costos de los materiales de construcción

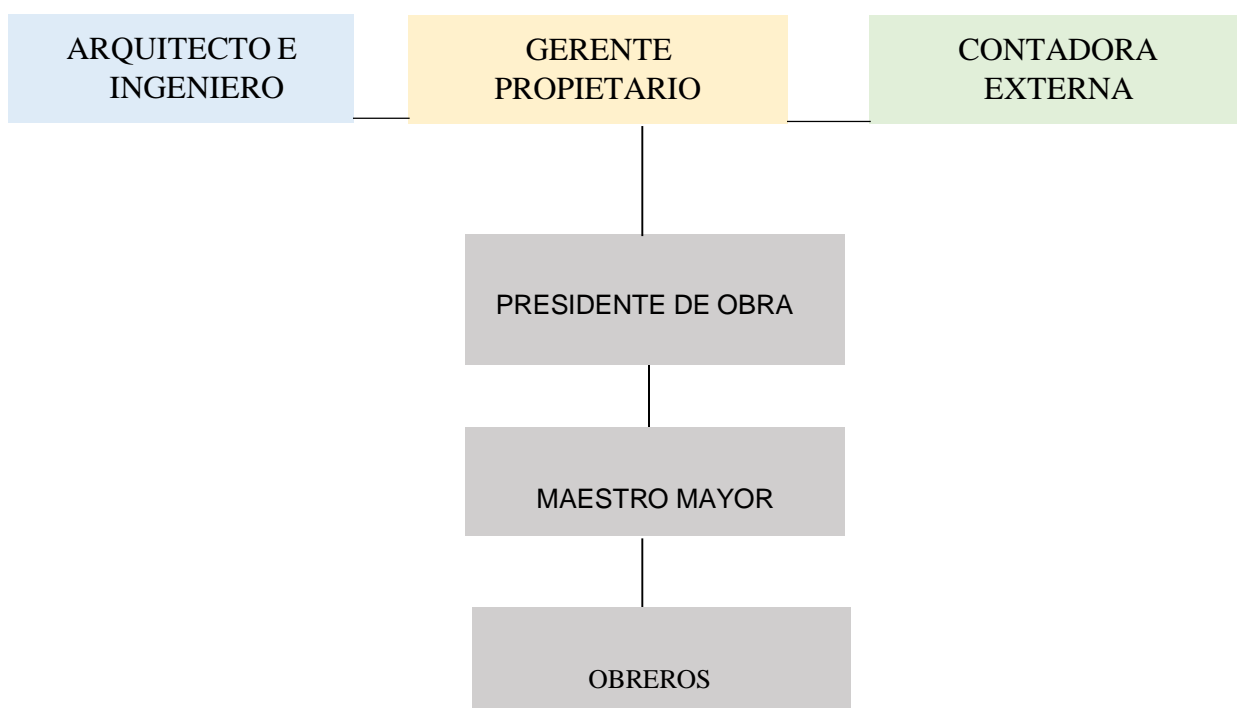
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla No.1, la matriz FODA es una guía para determinar distintos factores que ayudan y perjudican a la empresa, existen varios factores que influyen de manera positiva a la empresa y que por medio de esto permita que la empresa crezca, por ejemplo, los precios accesibles que tiene la constructora, al igual que ser calificado por el MIDUVI lo cual es una gran ventaja, las tasas de interés para la compra de sus viviendas son asequibles para un segmento de mercado importante y amplio en nuestro país.

Por otro lado, existen factores que influyen de manera negativa, sin embargo, la dirección de la empresa no toma acción sobre problemas, como la falta de control en la elaboración de las casas, en los recursos utilizados y los costos que éstos generan.

Otro aspecto fundamental, es que, la empresa no cuenta con un organigrama estructural, para las áreas administrativa, ventas, financiera, etc. El análisis realizado detectó que la constructora tiene un modelo de administración empírico, es decir, el propietario cumple varias funciones, lo cual no le permite estar enfocado en el área más importante como los costos reales con respecto a la construcción de proyectos; a continuación, se presenta el organigrama actual de Proyectos Inmobiliarios Ambato:

Gráfico 5. Organigrama Estructural



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico anterior, es un organigrama muy tradicional en el cual el gerente propietario tiene todos los cargos a su control, por lo tanto, no tiene delegados que le ayuden con las diferentes áreas, es por esta razón que no existe un control establecido para administrar de mejor manera la empresa ni para llevar un control de sus costos reales.

2.3. Propuesta

Por medio de la información obtenida a través de los instrumentos anteriormente analizados se concluye que la empresa “Proyectos Inmobiliarios Ambato”, lleva y controla sus costos a través del siguiente modelo, sin tener un conocimiento previo, por lo cual se diseñó y distribuyó los distintos procesos realizados por la empresa con respecto a la información obtenida. En el cual se divide todo el desarrollo de la construcción de viviendas por procesos de esta manera permite que la empresa tenga un mejor control en cada etapa existente en la elaboración de las viviendas.

Para establecer un sistema de costos, es necesario tener un conocimiento previo de todo el proceso que implica la construcción de viviendas, desde la compra del terreno, en donde existen tres pasos a seguir, la escritura de compra, el registro de la propiedad y el impuesto alcabala. Otro aspecto fundamental que se toma en cuenta es el ámbito legal, en donde entran los permisos de construcción, los cuales son, aprobación de anteproyecto, aprobación proyecto arquitectónico, planos eléctricos, planos telefónicos, planos hidrosanitarios, planos de bomberos, planos estructurales, estudio del suelo.

Todos estos planos y permisos tienen un costo establecido de acuerdo al tipo de obra que se realiza. Como segundo proceso viene la parte de la construcción, en donde entra todo lo relacionado a la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos que se necesita para la construcción de la vivienda, hasta que la casa esté en obra muerta o también conocida como obra gris. Como último proceso están los terminados, en el cual se toma en cuenta el enlucido, lapintura, muebles, cerámica, piso flotante, aluminio y vidrio, en general los acabados de cada vivienda.

Por medio de lo antes mencionado y explicado se realiza una matriz en donde se resume todo este sistema por medio de los tres procesos que son utilizados por la empresa para llevar sus costos.

Gráfico 6. Organización de las fases para el manejo de costos



Fuente: Elaboración propia

PROCESO I. LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

En este proceso lo que constituye son todos los costos que se generan en permisos, planos para iniciar la construcción del proyecto inmobiliario, un factor muy importante que hay que tomar en cuenta es que los costos van a variar con respecto al tipo de proyecto, es decir, el número de viviendas, el número de pisos de las casas, el número de metros cuadrados de construcción, y según estos factores se determina el costo del proceso que se desarrolla a continuación:

- Compra de terreno
- Escritura de compra
- Registro de propiedad
- Impuesto alcabala
- Aprobación de anteproyecto
- Aprobación proyecto arquitectónico
- Planos eléctricos
- Planos telefónicos
- Planos hidrosanitarios
- Planos de bomberos
- Plano estructural
- Estudio del suelo

PROCESO II. CONSTRUCCIÓN

El segundo proceso es la construcción, en el cual intervienen los costos de materia prima, mano de obra, y material indirecto de fabricación. En este proceso se lleva un mejor control de los costos. La constructora se basa en el plano presentado por el ingeniero, en el cual detalla los materiales que van a ser utilizados para la construcción de vivienda y de igual manera la cantidad de material que se va a utilizar, hay que tomar en cuenta que lo calculado por el ingeniero es lo que se va a usar sin embargo mucha de las veces existe un margen de error, por lo que se ocupa más material o incluso menos material, de acuerdo como se vaya a realizar la obra.

PROCESO III. ACABADOS

El tercer proceso se enfoca más en los acabados del proyecto, es el último proceso para la entrega de las viviendas.

- Pintura
- Mano de obra (pintores)
- Carpintería
- Piso flotante y colocación
- Inodoros, lavamanos y duchas
- Cerámica
- Mano de obra (cerámica)
- Material eléctrico
- Material sanitario
- Mano de obra (sanitario)
- Cerrajería
- Aluminio y vidrio
- Otros (plantas, césped, etc.)

2.3.1. Modelo contable utilizado por la constructora “Proyectos Inmobiliarios Ambato”

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN PROYECTO MONTEBEL

FASE I.	
Compra terreno	75.000,00
Escritura de compra	800,00
Registro de la propiedad	240,00
Impuesto alcabalas	350,00
Aprobación anteproyecto	500,00
Aprobación proyecto arquitectónico	4.000,00
Planos eléctricos	1.000,00
Planos telefónicos	800,00
Planos hidrosanitarios	1.200,00
Planos de bomberos	600,00
Plano estructural	700,00
Estudio del suelo	500,00
Total fase I	85.690,00
FASE II.	
LIMPIEZA DEL TERRENO	
Mano de obra	500,00
REPLANTEO DE CASAS	
Piola	20,00
Polvo para tizar	30,00
Estacas	30,00
CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS	
Mano de obra por viviendas	42.414,51
Mano de obra resientes	11.757,20
Hierro de 12 mm	5.500,00
Hierro de 10mm	6.700,00

Pingos	1.500,00
Encofrado	2.300,00
Alambre de amarre negro #18	2.100,00
Cemento	15.502,50
Arena	5.850,00
Ripio	3.800,00
Clavos de 2	700,00
Clavos de 2 1/2	262,50
Tablas de encofrados	1.750,00
Acelerante	1.300,00
Bloque	2.160,00
Elevador y Vibrador	2.000,00
Ladrillo	5.850,00
Arena fina	1.200,00
Esponjas de enlucido	100,00
Malla de Zaranda	45,00
Volqueta de Base	600,00
Volqueta de Sub-base	600,00
Total Fase II	113.991,71
FASE III.	
TERMINADOS	
Pintura interior	2.700,00
Pintura exterior	500,00
Mano de obra Empastado y pintado	6.000,00
Carpintería	30.000,00
Piso flotante	5.000,00
Mano de obra colocación piso flotante	5.500,00
Cerámica (sala, comedor, cocina, gradas)	13.200,00
Mano de obra (cerámica)	

	2.400,00
Cerámica (baños)	6.750,00
Mano de obra cerámica en baños	900,00
Material eléctrico (cableado eléctrico y accesorios)	7.250,00
Mano de obra (eléctrico)	5.000,00
Material sanitario	4.000,00
Mano de obra (sanitario)	1.000,00
Cerrajería	4.750,00
Aluminio y vidrio	20.000,00
Otros (plantas, césped, etc.)	1.500,00
Total Fase III	116.450,00
Costo de la construcción del proyecto	316.131,71
Número de viviendas	5,00
Costo unitario por vivienda	63.226,34

Desarrollo del modelo de costos diseñado para la constructora proyectos Inmobiliarios Ambato”

Un sistema de costos por órdenes de producción se realiza a partir de los elementos del costo, los mismos que se acumulan en una hoja de costos empleados como: materiales, mano de obra y costos indirectos, los que arrojan costos totales de la producción. Este sistema ayudara a la empresa a identificar su capacidad productiva e improductiva y así proyectar frente a la competencia y su entorno, crear una mayor eficiencia que permita optimizar sus recursos.

La empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato está dedicada a diseñar y construir viviendas innovadoras en la cual, se da una transformación de la materia prima. Para determinar cuánto cuesta fabricar los productos, se diseña un Sistema de Costos por Ordenes de Producción, el mismo que permite identificar con claridad los costos que se necesita y la utilidad que se genera.

Para la aplicación del Sistema de las Ordenes de Producción, se tomó el contrato del Proyecto Montebel, para conocer con exactitud el costo de la obra terminada y cuál fue la rentabilidad del proyecto. Los pasos por seguir para el desarrollo y ejecución del sistema de costos por órdenes de producción se desarrollan en tres fases: la identificación, control y contabilización de sus elementos que forman parte del proceso productivo.

Imagen 1. Fases de implementación



Fuente: Elaboración propia

Fase I: Determinar los elementos del proceso productivo

Los elementos que forman parte de todo proceso productivo son Materia Prima Directa (MPD), Mano de Obra Directa (MOD) y los Costos Indirectos de Fabricación y así determinar los costos fijos como: Depreciación de maquinaria, equipo y herramientas, remuneraciones y contribuciones sociales y como costos variables: Materia Prima, insumos, servicios básicos, etc.

A continuación, se identifica los elementos del costo para la construcción y fabricación del proyecto Montebel.

Materia Prima Directa

Este rubro constituye el primer elemento de los costos de producción, son todos los materiales que entran en el producto que se va a fabricar. El material que se encuentra directamente relacionado con la construcción del proyecto Montebel tomadas de facturas son:

Tabla 2. Materia Prima Proyecto Montebel

ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
MATERIA PRIMA		
Terreno	X	
Permisos	X	
Planos	X	
Acero de refuerzo		X
Cemento		X
Hormigón premezclado		X
Tabla de monte		X
Cerámica		X
Piso Flotante		X
Bloque alivianado 10x20x40		X
Pingos		X
Ladrillo corriente 8x20x40 cm		X
Alambre de amarre		X
Arena		X
Tubo Pvc 110 mm		X
Ripio		X
Grifería: cocina y baños		X
Tira 10x15 cm		X
Tablero contrachapado para encofrado 4x8		X
Aditivo Ligante Para Enlucidos Sika		X
Plasterborn o similar		X
Cable Tw solido #12		X
Tubo Pvc 160 mm		X
Clavos		X
Tubo Pvc roscable 1/2		X
Cable Tw solido #10		X
Polipega		X
Tubo de conduit liviano 1/2"		X
Llave de paso 1/2"		X
Taco de tomacorriente		X
Tomacorriente polarizado doble		X
Malla para enlucidos		X
Tira de madera de 4x4 cm		X
Tee PVC ced 40 (p/presión) roscable 1/2"		X
Manguera Flex Reforzada 1/2"		X
Conector Emt 1/2"		X
Rejilla Interior De Piso 50Mm		X
Interruptor simple		X
Interruptor simple con luz piloto		X
Polilimpia		X
Tubo PVC 1/2"		X
Tubo PVC 3/4"		X
Caja rectangular baja		X
Neplo PVC roscable 10cm 1/2"		X
Codo PVC Roscable 1/2"		X
Interruptor doble		X
Tapa rectangular doble		X
Rieles para encofrado		X
Conmutador simple		X
Cajar rectangular profunda		X

Aceite quemado		X
Teflón rollo		X
Taípe cinta aislante		X

Fuente: Elaboración propia

Mano de obra directa

En un sistema de órdenes de producción la mano de obra es el segundo elemento importante para el proceso de construcción, el mismo que se centra en el residente de la obra y los obreros los que son encargados de realizar y responsabilizarse del trabajo que solicita el cliente. El total de obreros que intervienen en este proyecto es de 20 personas que trabajan alrededor de 13.517 horas durante 4 meses que conlleva construir el proyecto de cinco casas.

Costos indirectos de fabricación

Después de clasificar los materiales directos y mano de obra directa, se tiene que ver los costos indirectos de fabricación, los mismos que se componen de los materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos que no se logran identificar fácilmente en la orden de producción. En el presente proyecto se va a asignar estos costos de forma general, se usa el indicador número de órdenes de producción por metros construidos y ese valor se divide entre número de órdenes que se tiene en el periodo:

Tabla 3. Costos Indirectos Proyecto Montebel

Costos incurridos en los 4 meses	Costo
Materia prima indirecta	37.142,50
Costos de mano de obra indirecta	41.557,20
Combustible	545,78
Impresiones, copia, planos	279,97
Interés préstamo	1.325,17
Arriendos	678,51

Transporte de materiales	3.132,15
Servicios Básicos	312,82
Alimentación	198,74
Alquiler maquinaria	6.050,00
TOTAL	91.222,84

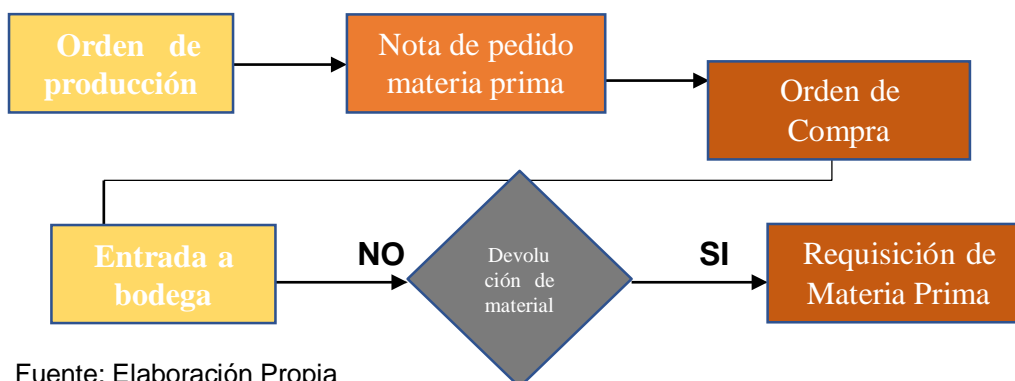
Fuente: Elaboración propia

FASE II. Control de los elementos del costo a través de notas de pedido, órdenes de compra, ingresos a bodega, kardex, órdenes de requisición, tarjetas reloj, boletas de trabajo y hoja de costos.

Control de materia prima directa

Para llevar un adecuado control y contabilización de la materia prima dentro de una empresa se obtiene un adecuado registro y control por medio del departamento de control a más de establecer y tener en cuenta las siguientes funciones:

Gráfico 7. Control Materia Prima



Fuente: Elaboración Propia

Para la elaboración de la hoja de costos se inicia con la orden de producción es este el primer paso para iniciar con la construcción del producto a entregar. La orden tiene el nombre del cliente, tipo de trabajo, la fecha de inicio y la de finalización, datos de la empresa, fecha de entrega y la firma a continuación se presenta el formato de la orden de producción descrita:

Gráfico 8. Orden de Producción


	PROYECTOS INMOBILIARIOS		ORDEN DE PRODUCCIÓN	
	AMBATO		Número:	
	Dirección: Bolívar y Martínez		Fecha de Inicio:	
	Teléfono: 0984583081		Fecha de Terminación:	
	Régimen Común		Entrega:	
Datos del Cliente				
Cliente:				
Solicitador Por:				
Nit:				
Teléfono:				
Correo:				
Código de Producto	Descripción	Unidad de Medida	de Cantidad	Total
Observaciones:				
Jefe de Producción				

Fuente: Elaboración Propia

Nota de pedido

Luego, la orden de producción se envía al residente de la obra para que conozca el tipo de trabajo a realizar y elabore la nota de pedido al departamento de compras o a la persona que se encargue de esta función con el fin de que se contacte con los proveedores para adquirir la materia prima y así comenzar con la obra. En este documento se llena la fecha, nombre del solicitante, la cantidad por cada ítem solicitado, unidad de medida y la firma de responsabilidad.

Gráfico 9. Nota de Pedido

NOTA DE PEDIDO No.....			
Fecha: Nombre del solicitante.....			
Cantidad	Unidad de medida	Descripción del material	
_____ Firma de responsabilidad			


Fuente: Elaboración Propia

Orden de compra

Luego que los materiales sean solicitados por el residente de la obra al departamento de compras se elabora una orden de compra, documento que obligatoriamente firma el gerente para autorizar su requisición, este documento se lo realiza a diario, si fuera el caso, no solamente para su requisición en bodega.

La orden de compra se la prepara en original y tres copias para tener un documento de soporte. Es importante mencionar que, la orden de compra tiene que ser fiel copia de la factura que emite el proveedor en la entrega de materiales.

Gráfico 10. Orden de Compra

ORDEN DE COMPRA No.....				
Tipo de orden:				
Fecha:				
Proveedor:		RUC:		
Persona que solicita:				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL
Observación.....				
.....				
SON	Subtotal			
	Descuento			
	IVA 12%			
	Flete			
	TOTAL			
PROYECTOS INMOBILIARIOS	PROVEEDOR			

Fuente: Elaboración Propia

Recepción de materiales

El residente de la obra es el encargado y absoluto responsable de los materiales, para ello elabora el documento "recepción de materiales", en el cual se especifican los materiales recibidos, este documento incluye fecha, cantidad, estado en que se

recibe y especialmente el número de la orden de compra con la cual se verifica tanto cantidades como precios que se cotejan con la factura.

Gráfico 11. Recepción de Materiales

RECEPCIÓN DE MATERIALES						
Fecha:						
Recibimos de:						
Remisión No. Orden de compra No.....						
Los siguientes materiales:						
Código	Descripción	Cant	Unid	Notas	Valor	Cost.Unit
Observaciones						
.....						
.....						
Preparado por Revisado por Almacenista Contabilizado						

Fuente: Elaboración Propia

Luego de la recepción de materiales por parte del residente de obra, este se envía al departamento de contabilidad para su registro, mientras que en bodega se registra en las tarjetas Kardex, de esta manera quedaría el asiento contable:

_____	X	_____	
Inventario Materiales (directo o indirecto)			xxxxxxx
Efectivo – Bancos – CxP			xxxxxxx
P/R compra de materia prima y materiales para la construcción			

En la bodega se encuentra los ítems en lotes clasificados e identificados con su respectiva señalética y Kardex al día, este es un documento que permite al

de materiales, donde consta los materiales que se necesiten en el día para el proceso de construcción.

Gráfico 13. Requisición de Materiales

REQUISICIÓN DE MATERIALES		
No. _____		
Orden de Producción No. _____		
Fecha: _____		
		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
TOTAL		

Aprobado por: _____		
Recibido por: _____		
		Fecha: _____

Fuente: Elaboración propia

Para su contabilización se separará las requisiciones por órdenes de producción y a su vez separar en material directo e indirecto. Se totaliza las requisiciones por materiales directos y se asienta dichos totales en cada hoja de costos de cada orden, mientras que los de materiales indirectos se tiene que esperar hasta el final de la construcción para su registro. El asiento de su registro quedaría así:

_____ X _____		
Construcción en proceso OP.	xxxxxxx	
Inventario Materiales		xxxxxxx
P/R envío de materia prima y materiales a la Orden de Producción Montebel		

Control de mano de obra directa

En el sistema de órdenes de producción es necesario identificar la mano de obra directa e indirecta, estos rubros están registrados en las hojas de costo. En la mano de obra directa se excluye el tiempo no productivo del trabajador como: el tiempo que pasa ocioso por cortes de energía, daños en maquinaria, reuniones, etc., por trabajos indirectos como: labores de mantenimiento, aseo, preparación de maquinaria, etc., recargos por trabajo extra.

En la mano de obra directa se registra todas las remuneraciones y prestaciones sociales de los trabajadores de producción que sean distintos a los de mano de obra indirecta, luego este rubro se prorratea a las distintas ordenes de producción.

Para el adecuado control de la mano de obra durante la ejecución del proyecto se emplean los siguientes recursos:

Tarjeta de reloj

Este método de control de asistencia lleva el residente de la obra en caso de no existir un departamento de nómina. A través de estas tarjetas se controla y determina el tiempo empleado en cada orden de producción, así como el tiempo no productivo que haya existido durante el proceso de construcción. La tarjeta reloj se utiliza más para el control de asistencia de los obreros, puesto que a ellos se les paga por metro cuadrado.

Este instrumento consta del nombre del trabajador, código de identificación, jornada, detalle de fecha, hora de ingreso, hora de salida, número de horas de jornada normal, suplementarias y extraordinarias, horas totales laboradas.

Gráfico 14. Tarjeta de Tiempo

TARJETA DE TIEMPO					
Fecha: Nombre: Código: Salario por Hora:					
O.P. No	Detalle	Hora empezó	Hora Terminó	Tiempo empleado	
	TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia

Después de terminar la semana se agrupan todas las tarjetas de tiempo por número de trabajador y se elabora la planilla de trabajo en el cual se resume todos los datos de las tarjetas de tiempo como se detalla a continuación:

Tabla 4. Planilla de Trabajo

No.	Nómina		Horas Mano de obra directa	Hora Mano de obra directa sin H. Extras	Valor Hora	Subtotal	Horas extras	Valor Horas extras MOD	Total Horas Extras	Total	
	Nombres	Apellidos									
1	José	Aldas	542	456	2,54	1.093,65	87	2,54	208,01	1.301,66	
2	Pedro	Barrera	548	462	2,54	1.108,28	87	2,54	208,01	1.316,28	
3	Mario	Bustamante	544	457	2,54	1.096,90	87	2,54	208,01	1.304,91	
4	Oscar	Cedeño	542	455	2,54	1.092,03	87	2,54	208,01	1.300,03	
5	Jeremy	Solís	545	458	2,54	1.100,15	87	2,54	208,01	1.308,16	
6	Alex	Supe	545	458	2,54	1.100,15	87	2,54	208,01	1.308,16	
7	Mateo	Vallejo	541	454	2,54	1.090,40	87	2,54	208,01	1.298,41	
8	Paul	Masabanda	548	461	2,54	1.106,65	87	2,54	208,01	1.314,66	
9	Jorge	Jerez	547	460	2,54	1.105,03	87	2,54	208,01	1.313,03	
10	Cesar	Torres	544	457	2,54	1.096,90	87	2,54	208,01	1.304,91	
11	Miguel	Molina	543	456	2,54	1.095,28	87	2,54	208,01	1.303,20	
12	Sergio	Gutiérrez	542	455	2,54	1.092,03	87	2,54	208,01	1.300,03	
13	Pablo	Ronquillo	544	457	2,54	1.096,90	87	2,54	208,01	1.304,91	
14	Paul	Constante	548	462	2,54	1.108,28	87	2,54	208,01	1.316,28	
15	Mario	Cujano	545	458	2,54	1.100,15	87	2,54	208,01	1.308,16	
16	Kevin	Lozano	541	454	2,54	1.090,40	87	2,54	208,01	1.298,41	
17	Nicolás	Acurio	542	456	2,54	1.093,65	87	2,54	208,01	1.301,66	
18	José	Freire	544	458	2,54	1.098,53	87	2,54	208,01	1.306,53	
19	Erick	Naranjo	546	460	2,54	1.103,40	87	2,54	208,01	1311,41	
20	Carlos	Tinajero	544	457	2,54	1.096,90	87	2,54	208,01	1.304,91	
										26.125,77	
										PROVISION BENEFICIOS	8.967,51
										APORTE PATRONAL	7.321,23
										TOTAL	42.414,51

Fuente: Elaboración Propia

El pago del residente de obra se realiza a través de facturas los mismos que en cuatro meses de producción arrojó un valor de \$11.757,20, también se considera como costos indirectos a los trabajos de carpintería, pintura, electricidad, cerámica, vidrio y aluminio, jardinería, y plomería todos ellos no están relacionados con la obra como se detalla a continuación:

Tabla 5. Mano de Obra Indirecta

Tipo de documento	No. documento	Valor	Cargo
Factura	001-001-00256	2.553,60	Residente de obra
Factura	001-001-00257	2.553,60	Residente de obra
Liquidación C/S	001-001-00258	3.800,00	Residente de Obra
Liquidación C/S	001-001-00259	2.850,00	Residente de Obra
Factura	001-001-00125	6.000,00	Pintor
Factura	001-001-00045	5.500,00	Carpintero
Factura	001-001-00142	3.300,00	Ceramiquero
Factura	001-001-00067	5.000,00	Eléctrico
Factura	001-001-00123	1.000,00	Plomero
Factura	001-001-00267	7.500,00	Aluminero
Liquidación C/S	001-001-00260	1500,00	Jardinero
	TOTAL	41.557,20	

Fuente: Elaboración Propia

Este documento es el que le interesa más al departamento de contabilidad, porque contiene los datos necesarios para el registro de dicha información, el registro y distribución sería de la siguiente manera:

————— X —————

Construcción en proceso OP	xxx
Mano de Obra Directa	xxxxxxx
Mano de Obra Indirecta	xxxxxxx


P/R el cargo de mano de obra directa y mano de obra indirecta a la construcción en proceso de la orden de Producción Montebel

Control de costos indirectos

Los costos indirectos son todos aquellos que no se pudieron clasificar como materiales directos y mano de obra directa. Para controlar los materiales indirectos se utiliza el mismo proceso de materiales directos que se inicia con la nota de pedido, orden de compra, ingreso a bodega y requisición de materiales, con respecto a la mano de obra se utiliza las mismas tarjetas reloj para el controlar la asistencia

Todos los costos indirectos que se incurrieron en el proyecto Montebel se registra en un formato de control de gastos indirectos, los mismos que son, el sueldo del gerente, personal administrativo, residente de la obra, mantenimiento de maquinaria, servicios básicos, seguros, transporte alimentación, entre otros. A continuación, se presenta el formato para su control.

Tabla 6. Control Costos Indirectos de Fabricación

 CONTROL COSTOS INDIRECTOS				
FECHA	DETALLE	MPI	MOI	OTROS CIF
7/1/1900	Orden/requisición No. 01	1.095,29		
3/2/2022	Orden/requisición No. 05	1.518,42		
28/1/2022	Orden/requisición No. 06	1.349,55		
13/2/2022	Orden/requisición No. 07	1.427,50		
18/2/2022	Orden/requisición No. 08	1.330,46		
28/2/2022	Orden/requisición No. 09	1.511,39		
4/3/2022	Orden/requisición No. 10	1.630,14		
6/3/2022	Orden/requisición No. 11	3.377,11		
9/3/2022	Orden/requisición No. 12	2.346,98		
17/3/2022	Orden/requisición No. 13	4.068,09		
20/3/2022	Orden/requisición No. 14	1.136,61		
20/3/2022	Orden/requisición No. 15	1.085,60		
22/3/2022	Orden/requisición No. 16	1.169,01		
24/3/2022	Orden/requisición No. 17	1.123,56		
29/3/2022	Orden/requisición No. 18	1.055,20		
30/3/2022	Orden/requisición No. 19	1.224,11		
31/3/2022	Orden/requisición No. 20	1.077,71		
3/4/2022	Orden/requisición No. 21	1.052,82		
6/4/2022	Orden/requisición No. 22	1.044,07		
9/4/2022	Orden/requisición No. 23	1.179,50		
12/4/2022	Orden/requisición No. 24	1.530,10		
14/4/2022	Orden/requisición No. 25	1.036,01		
16/4/2022	Orden/requisición No. 26	1.253,05		
20/4/2022	Orden/requisición No. 27	4,33		
20/4/2022	Orden/requisición No. 28	58,71		
20/4/2022	Orden/requisición No. 29	1.121,48		
22/4/2022	Orden/requisición No. 30	560,79		
24/4/2022	Orden/requisición No. 32	27,66		

26/4/2022	Orden/requisición No. 34	747,25		
30/1/2022	Factura 001-001-00256		2.553,60	
28/2/2022	Factura 001-001-00257		2.553,60	
31/3/2022	Liquidación 001-001-00258		3.800,00	
30/4/2022	Liquidación 001-001-00259		2.850,00	
30/4/2022	Factura 001-001-00125		6.000,00	
30/4/2022	Factura 001-001-0045		5.500,00	
30/4/2022	Factura 001-001-00142		3.300,00	
30/4/2022	Factura 001-001-0067		5.000,00	
	Factura 001-001-00123		1.000,00	
30/4/2022	Factura 001-001-00267		7.500,00	
30/4/2022	Liquidación 001-001-00260		1.500,00	
30/4/2022	Combustible			545,78
30/4/2022	Impresión copias, planos, etc.			279,97
30/4/2022	Arriendo			678,51
30/4/2022	Interés préstamo			1.325,17
30/4/2022	Transporte de materiales			3.132,15
30/4/2022	Servicios Básicos			312,82
30/4/2022	Alimentación			198,74
30/4/2022	Alquiler maquinaria			6.050,00
		37.142,50	41.557,20	12.523,14
	TOTAL, CIF			91.222,84

Fuente: Elaboración Propia

_____ X _____

Construcción en proceso OP

xxx

Costos Indirectos de Fabricación

xxx


P/R el cargo de mano de los costos indirectos de fabricación a la construcción en proceso de la orden de Producción Montebel

Hoja de Costos

La Hoja de costos viene a ser un resumen de todos los costos incurridos en la construcción del proyecto, tiene el número de la orden de producción, el nombre de la obra, fecha de inicio y de culminación, el detalle de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Este documento permite

verificar, al final de la obra, los costos reales de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación. A continuación, se detalla en resumen los elementos del costo incurridos en el proyecto Montebel.

Tabla 7. Hoja de Costos

HOJA DE COSTOS									
OP: 001			Fecha Inicial: 1/1/2022						
Proyecto: Montebel			Fecha culminación: 31/04/2022						
MATERIA PRIMA DIRECTA			MANO DE OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS		
Fecha	O/R	Costo	Fecha	No.Hora	Detalle	Costo	Fecha	Detalle	Costo
20/11/2021	Terreno	75.000,00	30/1/2022	673	José Aldas	1.093,65	7/1/2022	Orden/requisición No. 01	1.095,29
25/11/2021	Tramites	10.690,00	30/1/2022	682	Pedro Barrera	1.108,28	3/2/2022	Orden/requisición No. 05	1.518,42
20/1/2022	2	3.334,63	30/1/2022	675	Mario Bustamante	1.096,90	28/1/2022	Orden/requisición No. 06	1.349,55
23/1/2022	3	3.963,24	30/1/2022	672	Oscar Cedeño	1.092,03	13/2/2022	Orden/requisición No. 07	1.427,50
28/1/2022	4	3.492,17	30/1/2022	677	Jeremy Solís	1.100,15	18/2/2022	Orden/requisición No. 08	1.330,46
4/3/2022	10	3.907,43	30/1/2022	677	Alex Supe	1.100,15	28/2/2022	Orden/requisición No. 09	1.511,39
9/3/2022	12	3.856,04	30/1/2022	671	Mateo Vallejo	1.090,40	4/3/2022	Orden/requisición No. 10	1.630,14
17/3/2022	13	7.976,66	28/2/2022	681	Paul Masabanda	1.106,65	6/3/2022	Orden/requisición No. 11	3.377,11
20/3/2022	14	3.242,71	28/2/2022	680	Jorge Jerez	1.105,03	9/3/2022	Orden/requisición No. 12	2.346,98
22/3/2022	15	8.409,82	28/2/2022	675	Cesar Torres	1.096,90	17/3/2022	Orden/requisición No. 13	4.068,09
24/3/2022	16	4.117,70	28/2/2022	674	Miguel Molina	1.095,28	20/3/2022	Orden/requisición No. 14	1.136,61
29/3/2022	17	8.211,45	28/2/2022	672	Sergio Gutiérrez	1.092,03	20/3/2022	Orden/requisición No. 15	1.085,60
30/3/2022	18	3.868,38	28/2/2022	675	Pablo Ronquillo	1.096,90	22/3/2022	Orden/requisición No. 16	1.169,01
31/3/2022	19	4.309,18	28/2/2022	682	Paul Constante	1.108,28	24/3/2022	Orden/requisición No. 17	1.123,56
6/4/2022	20	3.132,78	31/3/2022	677	Mario Cujano	1.100,15	29/3/2022	Orden/requisición No. 18	1.055,20
9/4/2022	22	2.694,29	31/3/2022	671	Kevin Lozano	1.090,40	30/3/2022	Orden/requisición No. 19	1.224,11

12/4/2022	23	2.922,52	31/3/2022	673	Nicolás Acurio	1.093,65	31/3/2022	Orden/requisición No. 20	1.077,71
14/4/2022	24	3.196,65	31/3/2022	676	José Freire	1.098,65	3/4/2022	Orden/requisición No. 21	1.052,82
16/4/2022	25	3.794,49	31/3/2022	679	Erick Naranjo	1.103,40	6/4/2022	Orden/requisición No. 22	1.044,07
17/4/2022	26	4.265,40	31/3/2022	675	Carlos Tinajero	1.096,90	9/4/2022	Orden/requisición No. 23	1.179,50
20/4/2022	27	3.810,35	31/3/2022		Horas Extras	4.160,10	12/4/2022	Orden/requisición No. 24	1.530,10
20/4/2022	28	3.195,23	31/04/2022		Provisiones Beneficios	8.967,51	14/4/2022	Orden/requisición No. 25	1.036,01
22/4/2022	29	4.095,00	31/04/2022		Aporte Patronal	7.321,23	16/4/2022	Orden/requisición No. 26	1.253,05
24/4/2022	30	3.095,00					20/4/2022	Orden/requisición No. 27	4,33
25/4/2022	31	6.116,87					20/4/2022	Orden/requisición No. 28	58,71
28/4/2022	33	4.349,51					20/4/2022	Orden/requisición No. 29	1.121,48
							22/4/2022	Orden/requisición No. 30	560,79
							24/4/2022	Orden/requisición No. 32	27,66
							26/4/2022	Orden/requisición No. 34	747,25
							30/1/2022	Factura 001-001-00256	2.553,60
							28/2/2022	Factura 001-001-00345	2.553,60
							31/3/2022	Liquidación 001-001-00045	3.800,00
							30/4/2022	Liquidación 001-001-00065	2.850,00
							30/04/2022	Factura 001-001-00125	6.000,00
							30/04/2022	Factura 001-001-0045	5.500,00
							30/04/2022	Factura 001-001-00142	3.300,00
							30/04/2022	Factura 001-001-0067	5.000,00
							30/04/2022	Factura 001-001-00123	1.000,00
							30/04/2022	Factura 001-001-00267	7.500,00
							30/04/2022	Liquidación 001-001-260	1.500,00

							30/4/2022	Combustible	545,78
							30/4/2022	Impresión copias, planos, etc.	279,97
							30/4/2022	Prestamos bancario	1.325,17
							30/4/2022	arriendo	678,51
							30/4/2022	Transporte Materiales	3.132,15
							30/4/2022	Encomiendas	312,82
							30/4/2022	Alimentación	198,74
							30/4/2022	Alquiler maquinaria	6.050,00
TOTAL		189.047,50	TOTAL			42.414,51	TOTAL		91.222,84
Observación:								Resumen M.P.D.	189.047,50
								Resumen M.O.D.	42.414,51
								Costos Indirectos	91.222,84
								Costo de Producción	322,684,85
Elaborado		Autorizado			Aprobado por				
por		por							

Fuente: Elaboración propia

FASE III. Contabilización de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Contabilización de materiales

Los materiales directos e indirectos son contabilizados debidamente, estos representan desembolsos para la constructora, sirve de información para los entes fiscalizadores. Este rubro se registra con la cuenta Inventario de mercadería y su contra cuenta según como se cancele al proveedor ya sea en efectivo, cheque o mediante cuentas por pagar a proveedores. A continuación, se expone los registros del proyecto Montebel.

RESUMEN DIARIO CONTABLE				
Fecha	Detalle	Parcial	Debe	Haber
20/11/2021	----- 1 ----- Inventario Material Directo		75.000,00	
	Terreno	75.000,00		
	Bancos			75.000,00
	P/R Compra terreno proyecto Montebel			
25/11/2021	----- 2 ----- Obra en curso		75.000,00	
	Terreno			75.000,00
	P/R comienzo de proyecto			
6/1/2022	----- 3 ----- Inventario Material Indirecto		1.095,29	
	Pirola	20,00		
	Alambre	1.075,29		
	Bancos			1095,29
	P/R compra de materiales a Ferracon fact#00045			
7/1/2022	----- 7 ----- Obra en curso		1.095,29	
	Inventario Material Indirecto			1.095,29
	P/R orden de requisición#001 Proyecto Montebel			
19/1/2022	----- 8 ----- Inventario Materia Prima Directa		3.334,63	
	Varilla #12mm	1.867,50		
	Varilla #10mm	867,13		
	Arena	600,00		
	Cuentas por Pagar			3.334,63
	P/R compra material a Sukasa Fact#0001234			
20/1/2022	----- 9 ----- Obra en curso		3.334,63	
	Inventario Material Directo			3334,63
	P/R orden de requisición#002 Proyecto Montebel			

Contabilización mano de obra

El principal registro de la mano de obra viene a ser el rol de pagos, es ahí donde se encuentra el resumen del sueldo, horas extras o cualquier otro ingreso que le corresponde al trabajador, también constan los egresos como aporte del seguro, multas, prestamos, anticipos. Los registros de la mano de obra se lo realizan mensual, quincenal o semanal.


En el proyecto Montebel trabajan 20 obreros más el residente de la obra todos

ellos por los cuatro meses que dura el proyecto, el pago se lo realiza al maestro mayor quien reparte a los obreros quincenalmente. A continuación, se procede a contabilizar la mano de obra y la asignación de costos a la obra que se encuentra en proceso y el cierre del mismo.

RESUMEN DIARIOS CONTABLES				
Fecha	Descripción	Parcial	Debe	Haber
31/04/2022	----- 1 -----			
	Mano de obra		88.448,91	
	Salarios	68.000,00		
	Horas extraordinarias	4.160,10		
	Aporte patronal	7.321,23		
	Décimo tercer sueldo	5.021,42		
	Décimo cuarto sueldo	1.435,45		
	Vacaciones	2.510,71		
	less por pagar			12.955,26
	Aporte personal por pagar	5.634,03		
	Aporte patronal por pagar	7.321,23		
	Provisiones sociales por pagar			8.967,58
	Décimo tercer sueldo por pagar	5.021,42		
	Décimo cuarto sueldo por pagar	1.435,45		
	Vacaciones por pagar	2.510,71		
	Caja bancos			66.526,07
	P/r nómina obra Montebel enero-abril			
31/04/2022	----- 2 -----			
	Mano de obra directa		42.414,51	
	Mano de obra			42.414,51
	P/r desagregación de la mano de obra			
31/04/2022	----- 3 -----			
	Construcción en curso		42.414,51	
	Mano de obra directa			42.414,51
	P/r transferencia de mano de obra directa a construcción en curso			
	SUMAN	110.371,75	173.277,93	173.277,93

Contabilización de costos indirectos de fabricación

En el proyecto Montebel se contabilizan los costos indirectos de fabricación durante los cuatro meses de la obra, se contabilizan los materiales indirectos, mano de obra indirecta, combustible, alquiler de maquinaria, entre otros.

				
RESUMEN DIARIOS CONTABLES				
Fecha	Descripción	Parcial	Debe	Haber
01/01/2022	----- 1 -----			
	Inventario de Productos en Proceso		91.222,84	
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados			91.222,84
	P/R Costos Indirectos de fabricación aplicados			
30/04/2022	----- 2 -----			
	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		91.222,84	
	Costos Indirectos de Fabricación			91.222,84
	Materiales Indirectos	37.142,50		
	Mano de Obra Indirecta	41.557,20		
	Otros CIF	12.523,14		
	P/R Ajuste CIF Sub. Aplicados			

Luego de la contabilización de todos los elementos del costo, se calcula el costo unitario de la producción total, se realiza entonces el Estado de Costo de Producción, el mismo que es un informe que permite conocer el costo de los productos elaborados durante un periodo. En el caso de Montebel, se determina que el costo total de la construcción del Proyecto es de 322.684,85 dólares, lo que determina un costo individual por casa de 64.536,97 dólares, el costo total unitario por vivienda garantiza a la empresa una rentabilidad adecuada dentro de su actividad económica, por lo que es importante que se tenga un control en los costos donde se aplique el sistema de órdenes de trabajo.

PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS
AL 31 DE ABRIL DEL 2022

Materiales Directos		189.047,50
Mano de Obra Directa		42.414,51
Costos Generales de Fabricación		91.222,84
Costos de Producción		<u>322.684,85</u>
Más Inventario -Producto en Proceso		<u>-</u>
Costo de Productos en Proceso		322.684,85
Menos Inventario-Productos en Proceso		<u>-</u>
Costo de Productos Terminados		322.684,85
Más Inventario -Productos Terminados		<u>-</u>
Costo de Productos Disponibles para la Venta		322.684,85
Menos Inventario-Productos Terminados		<u>-</u>
Costo de Productos Vendidos		<u><u>322.684,85</u></u>
GERENTE	CONTADOR	

PROYECTOS INMOBILIARIOS AMBATO
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
AL 31 DE ABRIL DEL 2022

Ventas		440.000,00
(-) Costo Productos Vendidos		322.684,85
Utilidad Bruta		117.315,15
(-) Gastos Ventas		3.200,00
(-) Gastos Administrativos		4.400,00
Utilidad Neta		<u><u>109.715,15</u></u>
GERENTE	CONTADOR	

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. Análisis e interpretación del *check list*

Instrumentos aplicados al Gerente General

A continuación, se presenta el *check list* y la entrevista realizada al gerente, con la debida información obtenida, a través de los dos instrumentos de investigación, se analiza que, los datos obtenidos van a dar un soporte claro de cómo se desempeña la empresa, de igual manera el manejo, control y gestión de sus costos.

Check list aplicado al Gerente

Entrevistado: Ing. Mario Pérez

DESCRIPCION	SI	NO
1.La empresa tiene un organigrama establecido		X
2.La empresa tiene establecido un modelo de costos		X
3.La empresa cuenta con un control contable (registro contable)		X
4. La empresa tiene conocimiento acerca de sus costos fijos y costos variables	X	
5.El gerente tiene conocimientos sobre el porcentaje de utilidad proyecto inmobiliario	X	
6.El gerente tiene un control de los costos financieros		X
7.Existe un proceso de producción para la construcción de los proyectos de vivienda	X	
8. Existe un control de calidad en la elaboración de las viviendas.	X	
9. La empresa tiene un control sobre los servicios de su maquinaria y herramientas utilizados en la ejecución del proyecto	X	
10. Existe un control sobre los gastos en la empresa		X
11. Existe un control en el trabajo de mano de obra	X	
12. Existe un control en el manejo de la materia prima	X	
13.Existe un presupuesto establecido para la elaboración de un proyecto		X
14. Existe un control del inventario (semanal o mensual)	X	

15. Existe un control en el plazo, tiempo de entrega, del proyecto inmobiliario	X	
16. La empresa cuenta con un proceso de planificación y control para prever actividades con sus costes, gastos, ingresos, pagos y cobros de acciones futuras		X
17. La empresa cuenta con un proceso de registro para obtener datos reales (históricos) de sus actividades, costes, gastos, ingresos, pagos y cobros.		X
18. El gerente tiene un control sobre los gastos operativos de la empresa.		X
19. El gerente proporciona indicadores económico-financiera de manera mensual		X
20. El gerente compara datos históricos en proyectos actuales		X

3.2. Análisis e interpretación de la entrevista

Entrevista dirigida al Gerente

Entrevistado: Ing. Mario Pérez

1. ¿Disponen de un organigrama estructural en la empresa?

La empresa no dispone de un organigrama estructural, todas las áreas que tiene son dirigidas por el gerente propietario, sin embargo existen dos personas a cargo de la construcción de viviendas un residente de obra y un maestro mayor, por medio de estas dos personas yo puedo controlar el área de la construcción del proyecto inmobiliario; por otro lado la empresa trabaja con personas externas un arquitecto, un ingeniero y una contadora que tienen vínculo y comunicación directa con el gerente, lo que convierte al gerente en la persona con más obligaciones y actividades a realizar, es el gerente de la empresa quien supervisa y administra directamente todas las áreas de la empresa.

2. ¿Se da seguimiento al avance de los proyectos?

Si se da un seguimiento al avance del proyecto, tanto por el residente de obra

como por el maestro mayor, los cuales pasan informe al gerente de la empresa, sobre el avance de obra y de igual manera el gerente supervisa todas las tardes las actividades realizadas por los obreros, el desembolso del dinero hacia los obreros es por casa terminada es decir cobran un valor por cada metro cuadrado construido.

3. ¿La organización cuenta con un área de contabilidad, interna o externa?

La empresa cuenta con un área de contabilidad externa, que su única función es llevar de manera ordenada las obligaciones que tiene la empresa con el SRI, el servicio de rentas internas, por lo tanto, la contadora externa no tiene un conocimiento de los costos, utilidades y rentabilidad de la empresa.

4. ¿La empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato apalanca sus obras con financiamiento y con capital propio?

La empresa apalanca sus obras con capital propio y con financiamiento, generalmente con cooperativas de ahorro y crédito más que con bancos, el proceso en una cooperativa es inmediato comparado con un banco, sin embargo, las tasas de interés en las cooperativas son mucho más altas, es decir el gerente trata de cubrir el crédito lo más pronto posible para así no generar un valor demasiado alto en la tasa de interés cobrado por la cooperativa.

5. ¿De qué manera manejan los costos de producción la constructora?

Los costos se manejan de la siguiente manera:

- Valor del terreno dividido para el número de casas que se va a construir, claramente depende del terreno y de la planimetría del arquitecto,
- Se determina el costo por cada unidad de vivienda de acuerdo con los planos presentados por el ingeniero,
- Costo por mano de obra, la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato paga a través de cada metro cuadrado por casa construido por el obrero

- Costo de cada casa por los materiales utilizados para terminados, es decir puertas, muebles, vidrios, cerámica, etc.

6. ¿Tiene conocimiento de los modelos de costos de producción existentes para mejorar el manejo de sus costos?

No tengo conocimiento de modelos de costos de producción, la empresa trata de manejar sus costos por medio del sentido común y la experiencia.

7. ¿Existe un análisis previo de sus proveedores con respecto a los costos de materiales que le ofertan?

Si, existe un análisis previo hacia los proveedores, se toma en cuenta el costo de los materiales que se necesita para construir el proyecto inmobiliario y de igual manera la calidad con las que las viviendas son construidas, un aspecto fundamental que caracteriza a nuestra empresa es que nuestras casas tienen productos de calidad y somos una de las pocas empresas que trabajan con ladrillo en la construcción de sus proyectos inmobiliarios, por lo que antes de escoger un proveedor se analiza la mejor opción se toma en cuenta los dos factores antes mencionados costos y calidad.

8. ¿Existe un control de eficiencia en la mano de obra por cada hora trabajada? Si/ NO (De qué manera).

Si existe un control de eficiencia de manera continua por medio del ingeniero que es residente de obra de la empresa. Existe un control diario, de todo lo que han trabajado los obreros; todos los días el residente de obra pasa un informe al gerente para que tenga un conocimiento absoluto del trabajo diario y avance de obra que tiene la empresa en cada uno de sus proyectos, por otro lado a los obreros les conviene trabajar por metro cuadrado de construcción, por lo tanto es una manera eficiente de pago comprometiéndose así todos los obreros y más aún el maestro mayor de trabajar de manera productiva para llegar a tener las casas terminados en el menor tiempo posible.

9. ¿De qué manera controlan los materiales utilizados por cada vivienda?

Los materiales utilizados se controlan de manera diaria bajo responsabilidad del ingeniero residente de obra, quien controla los materiales que se van a utilizar y lo que realmente se utilizó por cada día de trabajo, por lo tanto la constructora tiene un control específico de los materiales que entran, que son utilizados y de igual manera que sobran, un punto muy importante a mencionar es que el gerente se guía en los planos presentados por el ingeniero, en la planimetría el ingeniero designa cuanto de cada material para obra muerta se va a utilizar, sin embargo esta planificación del ingeniero para los materiales tiene un margen de error, es decir es más o menos de acuerdo a lo designado en el plano.

10. ¿Existe una persona designada para el control de inventario de los materiales utilizados en la producción?

Si, existe una persona que controla los materiales que entran y se utilizan en la construcción de las viviendas, el ingeniero residente de obra elabora un informe diario al gerente general para que dé un seguimiento al avance de obra que tiene su proyecto inmobiliario.

11. ¿Cuenta la empresa con el personal adecuado para la implementación y desarrollo de un sistema de costos?

No, la empresa cuenta con una contadora externa, la misma que no tiene relación de dependencia, es la encargada de responder por los impuestos generados a la empresa por cada proyecto inmobiliario realizado, por lo tanto, no tiene conocimiento de los costos de la constructora.

3.3. Análisis e interpretación de la encuesta

Instrumento aplicado al Residente de la obra y Maestro Mayor

A continuación, se presenta la encuesta realizada tanto al residente de obra como

al maestro mayor en representación de todos los obreros que trabajan en la constructora, las preguntas realizadas tanto al residente de obra como al obrero fueron formuladas para conocer de manera externa, el control que tiene el gerente sobre los materiales ingresados diariamente a la obra, de qué manera le proporcionan información certera al gerente de la empresa, y finalmente cómo el gerente reconoce la cantidad real de material que es utilizado por casa o por proyecto de vivienda.

Resultados de la encuesta al residente de obra.

Encuestado: Ing. Shermilier Jácome

Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

Tema: Sistema de acumulación de costos para el sector de la construcción. Caso Proyectos Inmobiliarios Ambato

Autora: María Gracia Pérez

Encuesta dirigida al residente de la obra

1. ¿Usted tiene asignada actividades específicas dentro de la empresa?(cuales son)

SI

NO

Las actividades que realizo es controlar los materiales que llegan y que van a ser utilizados para la obra, de igual manera pasar un informe diario de los materiales utilizados y del avance de obra que se tiene en la construcción, de esta manera brindarle una información confiable y certera al gerente de la empresa.

2. ¿Cuántos obreros aproximadamente se necesita para la construcción de un proyecto inmobiliario?

Entre 1-5

Entre 5-10

Más de 10

3. ¿Existe un control de los materiales en cada obra realizada? Explique cuáles

SI

NO

Se maneja un control diario de lo que llega y lo que utilizan los maestros, se compara con el plano brindado por el ingeniero, esta comparación lo realiza el gerente el cuál es el responsable de pedir los materiales a sus diferentes proveedores.

4. ¿La empresa cuenta con una bodega para el almacenamiento de los materiales de construcción?

SI

NO

5. ¿Existe un presupuesto aproximado de los materiales que se va a utilizar para cada proyecto?

SI

NO

Resultados de la encuesta al Maestro Mayor representante de los obreros

Encuestado: Vinicio Valenzuela

Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

Tema: Sistema de acumulación de costos para el sector de la construcción. Caso Proyectos Inmobiliarios Ambato

Autora: María Gracia Pérez

ENCUESTA DIRIGIDA A OBREROS

1. ¿Existió un proceso de contratación para que forme parte de Proyectos Inmobiliarios Ambato?

SI

NO

2. ¿Cuál es su horario de trabajo?

De 8am – 2 pm

De 12 am- 5 pm

De 8 am - 1pm y 2 pm – 5 pm

3. ¿De qué manera es desembolsado su pago?

Por horas trabajadas

Por obra realizada

Por metro cuadrado construido

4. ¿Existe un control de los materiales por parte del gerente o del encargado de la obra?

SI

NO

5. ¿Usted está en la libertad de solicitar material si lo llega a necesitar?
Explique el proceso

SI

NO

Si existe un faltante de material para la elaboración de las viviendas, se les solicita como primera instancia al residente de obra, el cuál informa al gerente la falta de material justifica la falta de material existente, el gerente se contacta con el proveedor, y automáticamente se envía el material a la obra; es decir se demora alrededor de unos 20 a 30 minutos este procedimiento.

6. ¿Ha existido inconvenientes de robo de materiales por parte de antiguos o presentes trabajadores?

SI

NO

CONCLUSIONES

- La investigación de los métodos de sistemas de acumulación de costos utilizados en empresas constructoras desde el criterio de diversos autores hizo posible determinar que en Proyectos Inmobiliarios Ambato, desde sus inicios no ha llevado un control adecuado de sus costos, utilizan simplemente un registro de ingresos y gastos, lo que ha provocado que la información que muestra la empresa no llegue a ser real y esto a su vez provoca que no se logre tomar decisiones a corto y largo plazo.
- El diagnóstico de la situación actual del manejo de costos que lleva la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato permitió identificar, que no existe un adecuado control de la materia prima, no hay un registro adecuado de sus ingresos y egresos, lo que provoca que exista faltantes al momento que se requiera para su uso, lo que provoca retrasos en las obras.
- La propuesta de un sistema de acumulación de costos para la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato es el modelo de costos por órdenes de producción, el cual permite tener un control total de los materiales utilizados en la elaboración de un proyecto inmobiliario.
- La evaluación de las ventajas que brinda un sistema de acumulación de costos en la constructora Proyectos Inmobiliarios Ambato, permite analizar que la inmobiliaria no toma en cuenta la asignación de los CIF, lo que da valores erróneos, de igual manera no tiene manuales organizativos por lo que es necesario la implementación de uno para la delegación de funciones y responsabilidades en la empresa.

RECOMENDACIONES

- La Gerencia considera la aplicación del método planteado, con el fin de que la inmobiliaria consolide toda su información en este sistema y logre obtener grandes beneficios e información real.
- Se recomienda el uso de los formatos propuestos para que se tenga un mejor control de los rubros: materia prima, mano de obra y CIF, esta información recopilada permite al departamento de contabilidad llevar un mejor control de cada uno de ellos, y así evitar tener pérdidas y atrasos al momento de construir la obra.
- Los Administradores pueden considerar la necesidad de delegar a una persona que se encargue del registro de entradas y salidas del personal mediante los formatos que se propuso con anterioridad, dicha información permite que el Contador pueda realizar la distribución correctamente en cada hoja de costos.
- Elaborar un presupuesto previo de CIF, el mismo que sirve como un referente que permita controlar eficientemente este rubro y a su vez permite asignar a cada hoja de costos, y así tener un costo real del inmueble a construir.
- Considerar la elaboración de un manual de funciones que permita a la Gerencia delegar funciones y responsabilidades y lograr que las actividades se realicen oportunamente y evitar retrasos en la obra.

BIBLIOGRAFÍA

Arias Montoya, L., Portilla, L., & Sergio, F. (2010) *La distribución de costos indirectos en la fabricación, factor clave al costear productos*. Pereira, Risaralda, Colombia: Scientia Et Technica.

Asturias Corporación Universitaria. (2021). *Clasificación de los Costes*. *Red Summa*, 3. Cuervo J, O. J. (s.f.).

Cuervo J, Osorio J, & M., D. (2013). *Costeo basado en actividades ABC*. Bogotá: ECOE EDICIONES.

Fernández, Y. R. (2021). *Contabilidad de Costos*. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Fong, A. (27 de 09 de 2021). *La importancia de la Contabilidad de Costos*. Obtenido de Academia: https://www.academia.edu/11053910/?bulkDownload=thisPaper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page

Gestión Digital. (2019). *La construcción un pilar de la economía*.

Gestión Digital. (2020). *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*. Gestión Digital, 1.

Hargadon, B. (1985). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Norma S.A.

IFRS Foundation. (s.f.). *Norma Internacional de Información Financiera 15*. Obtenido de Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con: https://www.mef.gob.pe/contenidos/contabilidad/cuenta-publica/normas/nor_co/vigentes/niif/Niif15_2014_v12112014.pdf

- Leyva, C. M. (2019). *Estudio del régimen fiscal de empresas constructoras*. Ciudad de México: Estudio Mexicano de Contadores Públicos.
- López, P. L. (2004). *Población, muestra y muestreo*. Scielo, 1-3.
- Martin, F. A. (2011). *Cuadernos Metodológicos*. Madrid: CIS.
- Moguel, E. A. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Multiplica, C. (s.f.). Principales sectores en Ecuador como porcentaje del PIB real. *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*. Banco Central del Ecuador, Quito.
- Osorio., R., & Castro, D. (2021). *Aproximaciones a una metodología mixta*. *Novarua*, 73-74.
- Zugarramurdi, A., Parín, M., & Lupín, H. (27 de 09 de 2021). *Ingeniería económica aplicada a la industria pesquera*.

ANEXOS

Anexo 1

Modelo de entrevista

Entrevista el propietario/ gerente de la empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato

1. ¿Cuál es el organigrama estructural de la empresa?
2. ¿Se da seguimiento al avance de los proyectos?
3. ¿La organización cuenta con un área de contabilidad, interna o externa?
4. ¿La empresa Proyectos Inmobiliarios Ambato apalanca sus obras con financiamiento o con capital propio?
5. ¿De qué manera manejan los costos de producción la constructora?
6. ¿Tiene conocimiento de los modelos de costos de producción existentes para mejorar el manejo de sus costos?
7. ¿Existe un análisis previo de sus proveedores con respecto a los costos de materiales que le ofertan?
8. ¿Existe un control de eficiencia en la mano de obra por cada hora trabajada? Si/ NO (De qué manera)
9. ¿De qué manera controlan los materiales utilizados por cada vivienda?
10. ¿Existe una persona designada para el control de inventario de los materiales utilizados en la producción?
11. ¿Cuenta la empresa con el personal adecuado para la implementación y desarrollo de un sistema de costos?

Anexo 2

Modelo del Check List

DESCRIPCION	SI	NO
La empresa tiene un organigrama establecido		
2.La empresa tiene establecido un modelo de costos		
3.La empresa cuenta con un control contable (registro contable)		
4. La empresa tiene conocimiento acerca de sus costos fijos y costos variables		
5.El gerente tiene conocimientos sobre el porcentaje de utilidad proyecto inmobiliario		
6.El gerente tiene un control de los costos financieros		
7.Existe un proceso de producción para la construcción de los proyectos de vivienda		
8.Existe un control de calidad en la elaboración de las viviendas		
9. La empresa tiene un control sobre los servicios de su maquinaria y herramientas utilizados en la ejecución del proyecto		
10. Existe un control sobre los gastos en la empresa		
11. Existe un control en el trabajo de mano de obra		
12. Existe un control en el manejo de la materia prima.		
13. Existe un presupuesto establecido para la elaboración de un proyecto		
14. Existe un control del inventario (semanal o mensual)		

15. Existe un control en el plazo, tiempo de entrega, del proyecto inmobiliario		
16. La empresa cuenta con un proceso de planificación y control para prever actividades con sus costes, gastos, ingresos, pagos y cobros de acciones futuras		
17. La empresa cuenta con un proceso de registro para obtener datos reales (históricos) de sus actividades, costes, gastos, ingresos, pagos y cobros.		
18. El gerente tiene un control sobre los gastos operativos y los discrecionales de la empresa.		
19. El gerente proporciona indicadores económico-financiera de manera mensual		
20. El gerente compara datos históricos en proyectos actuales		

Anexo 3

Modelo de la Encuesta para el Residente de Obra

Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

Tema: Sistema de acumulación de costos para el sector de la construcción. Caso Proyectos Inmobiliarios Ambato

Autora: María Gracia Pérez

ENCUESTA DIRIGIDA AL RESIDENTE DE LA OBRA

¿Usted tiene asignadas actividades específicas dentro de la empresa? (cuáles son).

Sí No

.....

¿Cuántos obreros aproximadamente se necesita para la construcción de un proyecto inmobiliario?

Entre 1-5

Entre 5-10

Más de 10

3 ¿Existe un control de los materiales en cada obra realizada? ¿Explique cuál es?

Si

No

.....

4. ¿La empresa cuenta con una bodega para el almacenamiento de los

materiales de construcción?

Sí

No

5. ¿Existe un presupuesto aproximado de los materiales que se va a utilizar para cada proyecto?

Sí

No

Anexo 4

Modelo de la Encuesta para los obreros

Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

Tema: Sistema de acumulación de costos para el sector de la construcción. Caso Proyectos Inmobiliarios Ambato

Autora: María Gracia Pérez

ENCUESTA DIRIGIDA A OBREROS

1. ¿Existió un proceso de contratación para que forme parte de Proyectos Inmobiliarios Ambato?

Sí

No

2. ¿Cuál es su horario de trabajo?

De 8am – 2 pm De 12 am- 5 pm

De 8 am - 1pm y 2 pm – 5 pm

3. ¿De qué manera es desembolsado su pago?

Por horas trabajadas

Por obra realizada

4. ¿Existe un control de los materiales por parte del gerente o del encargado de la obra?

Sí

No

5. ¿Usted está en la libertad de solicitar material si lo llega a necesitar?

Explique el proceso

Sí

No

.....

6. ¿Ha existido inconvenientes de robo de materiales por parte de antiguos o presentes trabajadores?

Sí

No