

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA**

*Tesina para optar por el grado académico de
Bachillerato en Contaduría Pública*

**SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS
APLICABLE AL PROCESO DE
CONSTRUCCIÓN DE CASAS DE LA
EMPRESA COSTARRICENSE VIVIENDAS Y
PROYECTOS S.A. CON BASE EN
INFORMACIÓN DEL SEGUNDO SEMESTRE
DEL AÑO 2021**

JORDAN ÁVILA ARCE

Abril, 2022

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	1
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
RESUMEN	5
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.1.1 Antecedentes internacionales y nacionales	7
1.1.2 Delimitación del problema	7
1.1.3 Justificación.....	18
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.3 OBJETIVOS	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	21
2.1 MARCO TEÓRICO	21
2.2 MARCO CONCEPTUAL	27
2.3 MARCO CONTEXTUAL.....	33
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	35
3.1 ENFOQUE.....	35
3.2 ALCANCE.....	35
3.3 DISEÑO.....	36
3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO	36
3.4.1 Población	36
3.4.2 Población	36
3.4.3 Tipo de muestra.....	37
3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	37

3.6 CATEGORÍAS	40
3.7 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE LOS DATOS	42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	44
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	54
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
6.1 CONCLUSIONES	61
6.2 LIMITACIONES	63
6.3 RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión de la muestra.

Tabla 2: Cuadro de conceptualización de las categorías.

Tabla 3: Resumen de listado de facturas.

Tabla 4: Resumen de listado de planillas.

Tabla 5: Costo unitario comparativo según distintos modelos de costo.

Tabla 6: Extracto del informe de costos diseñado en el nuevo sistema de control de costos.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Relación de objetivos y componentes de control interno.

Figura 2: Organigrama de VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

Figura 3: Listado de actividades constructivas por obra.

Figura 4: Cuestionario de evaluación.

Figura 5: Análisis del proceso constructivo.

Figura 6: Evaluación de regulación de inventarios.

Figura 7: Composición de las compras según rubro contable.

Figura 8: Composición del costo.

Figura 9: Gráfico lineal para análisis de costos.

Figura 10: Flujo de documentos del modelo de control de costos.

RESUMEN

Los sistemas de control de costos tienen una importancia que muchas veces es infravalorada debido a que se desconoce el potencial que poseen para aportar herramientas útiles para la gerencia y dirección de un negocio. Una gran cantidad de empresas productoras toma sus decisiones dando preponderancia a otros elementos ajenos al proceso de producción antes que al control de costos. El objetivo de esta investigación es valorar la afectación que distintas metodologías de costo pueden provocar en una misma organización para un período y lugar previamente definidos, es así como se plantea la verificación de un sistema de costos ya en uso y la elaboración y proposición del diseño para un nuevo modelo de control de costos. La valoración de estos dos distintos sistemas de costos se hizo bajo un enfoque de tipo cualitativo que contempló diversas técnicas de recolección de datos como entrevistas, cuestionarios, evaluaciones, observación y uso de informes internos y el análisis se llevó a cabo por medio de un diseño cualitativo de tipo narrativo que buscaba explicar los hechos acontecidos a través de la recreación del testimonio de quienes los presenciaron directamente. Los resultados se abordaron desde cuatro distintas áreas que en conjunto forman un esquema integral de control de costos: existencia de un sistema de control de costos, tratamiento de los inventarios, control interno y comunicación e información. Los principales hallazgos desvelaron que el sistema de costos en uso era deficiente, que los inventarios se manejaban de forma precaria o incluso nula en algunas ocasiones, que no existía ambiente de control y que la empresa no generaba herramientas de comunicación oportunas. Se concluyó que para la empresa estudiada era necesario sustituir el sistema de costos en uso y se sugirió que utilizaran el diseño presentado en esta investigación para que elaboraran una propuesta para un nuevo sistema de control de costos.

Palabras clave: costos, control interno, gestión de control, inventarios.

ABSTRACT

Cost control systems have an importance that is often underestimated because their potential to provide useful tools for the management and direction of a business is unknown. A large number of production companies make their decisions giving priority to other elements outside the production process rather than cost control. The objective of this research is to assess the impact that different cost methodologies can cause in the same organization for a previously defined period and place, this is how the verification of a cost system already in use and the elaboration and proposal of the design are presented. for a new cost control model. The assessment of these two different cost systems was made under a qualitative approach that contemplated various data collection techniques such as interviews, questionnaires, evaluations, observation and use of internal reports and the analysis was carried out through a qualitative design of a narrative type that sought to explain the events that occurred through the recreation of the testimony of those who directly witnessed them. The results were approached from four different areas that together form a comprehensive cost control scheme: existence of a cost control system, inventory treatment, internal control, and communication and information. The main findings revealed that the cost system in use was deficient, that the inventories were managed in a precarious way or even null on some occasions, that there was no control environment and that the company did not generate timely communication tools. It was concluded that for the company studied it was necessary to replace the cost system in use and it was suggested that they use the design presented in this investigation to prepare a proposal for a new cost control system.

Keywords: costs, internal control, control management, inventories.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes internacionales y nacionales

La búsqueda de material investigativo que haya sido generado previo a una investigación y que a la vez esté relacionado con el tema de ésta es lo que se conoce como “antecedentes del problema” o, según Orozco y Díaz (2018), Estado de Arte. Estos autores afirman que, aunque el Estado de Arte supone un gran desafío, también es beneficioso porque ayuda a que el investigador vaya desarrollando capacidades investigativas que le serán útiles para esclarecer paulatinamente las incógnitas iniciales. Este esclarecimiento es importante porque ensancha el conocimiento necesario para estructurar más formalmente la idea de la investigación y para seleccionar mejor la perspectiva desde la cual se abordará el problema.

El proceso de búsqueda de antecedentes para la presente investigación aportó claridad y fomentó un cambio de rumbo; dejó ver que el enfoque inicial, consistente en elaborar un sistema de costos hecho bajo la visión tradicional, no era suficiente para resolver el problema y que dada esa circunstancia era necesario redirigir esfuerzos a dos áreas específicas que están estrechamente relacionadas con el problema de la investigación: la evaluación del control interno y la gestión de inventarios en apego a lo dictaminado por la Norma Internacional de Contabilidad NIC-2: “Inventarios”.

Otro hallazgo importante que se detectó en los antecedentes fue la dificultad para encontrar material indagatorio que estuviera directamente relacionado con los dos ejes principales de esta investigación: el problema planteado y el sector en que se desenvuelve la empresa. La mayoría de los estudios de investigación del área de Contabilidad de Costos consultados se enfocan en el registro de las transacciones y en la emisión de reportes, están hechos bajo una óptica de

Contabilidad Financiera y omiten el hecho de que la Contabilidad de Costos es una poderosa herramienta que según Horngren *et al.* (2017) está estrechamente relacionada con las decisiones estratégicas y el cumplimiento de las metas y los objetivos de la organización. La segunda dificultad que se encontró fue que muy pocos estudios fueron realizados en empresas de construcción.

Los antecedentes de esta investigación se presentan a continuación de manera cronológica iniciando por los más antiguos y terminando por los más recientes.

El primer antecedente que compone este Estado de Arte corresponde a un artículo publicado en la Revista Geológica de América Central por Macías Alvarenga, J. (2002) denominado *Gerencia y estructura de costos en proyectos de construcción de pozos*. Es un caso de estudio consistente en la construcción de un pozo de captación de agua subterránea para abastecer con 176 m³ de agua diaria durante 6 meses al año al proyecto de desarrollo "Invernadero para cultivo de plantas ornamentales". Los resultados posteriores al análisis permitieron demostrar la efectividad del uso de estructuras de costeo basadas en la identificación de actividades para obtener el costo óptimo de obras de construcción y determinar los grados de factibilidad y viabilidad en proyectos constructivos.

El artículo enfatizó, a manera de conclusión, la necesidad de que los profesionales de distintas áreas encargados de analizar y seleccionar proyectos constructivos entendieran la importancia de la aplicación de estructuras de costo y recomendó a esos profesionales aprender a hacer uso de ellas para mejorar los resultados de sus labores de planificación y proyección. Macías Alvarenga afirmó que "la demanda creciente de competitividad en los proyectos de desarrollo, requieren que estos sean formulados y ejecutados de acuerdo con los estándares de las técnicas de alta gerencia" (2002, p. 122).

El estudio denominado *Process-based cost modeling to support Target Value Design* de Nguyen, H. V. (2010) es una disertación doctoral que fue elaborada para tratar la temática de la aplicación de Modelos de Costo Basados en Procesos, PBCM por sus siglas en inglés, como respaldo para el Diseño de Valor Objetivo. El Diseño de Valor Objetivo, o *Target Value Design*, es una metodología para evaluación de proyectos constructivos que se comenzó a utilizar en los Estados Unidos en la primera década de los años 2000. Sirve para formular y gestionar las etapas definitivas y de diseño de proyectos de construcción y se basa en aportar valor a las obras previstas en torno a dos elementos: el costo y el tiempo.

El uso de modelos de costos basados en procesos como respaldo para el diseño de valor objetivo se validó por medio de tres casos de estudio. El primer caso analizó las prácticas convencionales de diseño, adquisición, estimación e instalación de sistemas de ventanas en proyectos residenciales en San Francisco California; el segundo investigó la aplicación simulada de un modelo de costos basado en procesos y de un sistema de toma de decisiones de "Elección por Ventajas" para evaluar las alternativas de instalación de un muro de amortiguación en el Hospital Cathedral Hill en San Francisco, California y finalmente el tercero examinó el empleo de un software para integrar el producto y el proceso de costeo del muro de amortiguación por medio de un modelo de información para construcción. Los tres casos estudiados dieron resultados que permitieron responder las siguientes preguntas: ¿cómo el modelo de costos basado en procesos respalda el diseño de valor objetivo?, ¿quiénes se pueden involucrar en el proceso de toma de decisiones?, ¿cómo deben ser recolectados los datos en un modelo de costos basado en procesos? y ¿qué entendimiento teórico aportó el estudio al estado de la cuestión?

El estudio logró concluir que, en comparación con otros sistemas de acumulación de costos, el modelo de costos basado en procesos es más apropiado porque mejora las estimaciones, requiere

de menos tiempo en etapas de planificación, facilita el acceso a la información y es más transparente. La cuestión sobre quiénes pueden involucrarse en la toma de decisiones es respondida de la siguiente forma:

“During the Design Development phase, an integrated team of designers, engineers, suppliers, and specialty contractors could examine construction processes in a virtual environment to achieve a common understanding of coordination, logistics, and installation processes. Based on that, they share their experience and ideas to investigate alternative ways of doing the work or to suggest changes to design to improve constructability”

[Durante la fase de desarrollo del diseño, un equipo integrado de diseñadores, ingenieros, proveedores y contratistas especializados podría examinar los procesos de construcción en un entorno virtual para lograr una comprensión común de los procesos de coordinación, logística e instalación. Con base en eso, comparten su experiencia e ideas para investigar formas alternativas de hacer el trabajo o sugerir cambios en el diseño para mejorar la constructibilidad] (Nguyen, 2010, p. 112).

Las respuestas a las últimas dos preguntas indican, con respecto a la recolección de datos, que ésta debe realizarse acumulando los datos de acuerdo con las actividades o pasos a realizar para concretar la construcción del proyecto y, con respecto al entendimiento teórico que proporcionó la investigación, que los sistemas de costeo tradicional fueron insuficientes para respaldar los procesos de diseño, desarrollo y estimación de costos de productos y procesos. El autor recomienda el uso extensivo de sistemas de acumulación de costos basados en procesos a empresas de cualquier índole por encima de los modelos de costeo tradicional.

El siguiente antecedente dejó entrever lo que ya otras investigaciones han mostrado, que la mayoría de los enfoques empresariales se dirigen al registro de transacciones y a la presentación

de reportes y carecen de una orientación al control. La investigación de este apartado estuvo dirigida al área específica de los inventarios y, aunque su visión se apegó a la Contabilidad Financiera más que a la Contabilidad de Costos, el resultado más pertinente desnudó a la empresa estudiada y dejó apreciar con mucha claridad la necesidad de un cambio de perspectiva en la gestión de control contable.

Molina Molina, J. (2016) realizó el estudio *Implementación de un sistema de administración de inventarios para la empresa Grupo SAMBORO S.A. según lo establecido en la Norma Internacional de Contabilidad NIC-2 "Inventarios"* con el objetivo de elaborar una propuesta para el debido registro, la correcta presentación y la apropiada revelación de las partidas de inventarios en los estados financieros en apego a la normativa contable y tributaria, pero los resultados hicieron que las recomendaciones tuvieran que estar un paso más allá del objetivo inicial, pues encontró que los problemas eran estructurales y funcionales pues respondían a un desconocimiento parcial por parte de los sujetos de la población estudiada la cual correspondía al personal involucrado en el manejo de los inventarios. El principal resultado hallado fue el de la inexactitud de los registros debido a la falta de comprensión del giro comercial y de la reglamentación y normativa vigentes. Molina Molina evidencia la situación del párrafo anterior con las siguientes palabras: "El Contador reconoce que sus conocimientos en algunos aspectos contables están desactualizados por lo que cree que sería una muy buena opción una pequeña capacitación de las normas y aspectos de cómo llevar un adecuado control y manejo de un inventario ya que en la empresa no se tiene." (2016, p. 76).

Se concluyó que el manejo óptimo del inventario permitiría mejorar áreas operacionales como cumplimiento de la demanda, satisfacción de los clientes y estabilidad financiera y se recomendaron tres acciones específicas: capacitar al personal en temas de administración de

inventarios y marco regulatorio, establecer las fases y actividades del proceso y definir mecanismos de revisión y supervisión constante. Se puede ver con total entereza que, aunque el objetivo de la investigación estaba dirigido a la contabilidad financiera, los resultados obligaron a concluir y recomendar acciones concernientes al control y a la toma de decisiones.

La siguiente investigación se denominó *Propuesta de gestión del costo para los proyectos de la constructora Hermanos Brenes S.A.* y fue realizada por Blanco Brenes, L.F. (2016). El texto es relevante para la presente investigación porque abordó el tema menos estudiado del sector de la construcción: la infraestructura urbanística, tema sobre el cual se harán algunas consideraciones antes de continuar.

La infraestructura urbanística es la parte de la construcción que abarca las actividades constructivas y obras comunes que será necesario desarrollar para poder construir y vender una unidad habitacional. Es necesario tener en cuenta que los proyectos de vivienda pueden ser horizontales o verticales, o sea con casas una a la par de la otra o una encima de la otra, esta distinción es relevante porque dependiendo del tipo de construcción habrá variaciones significativas en la infraestructura. Todo proyecto constructivo requiere más o menos de las mismas actividades para poder dar inicio: limpieza y acondicionamiento del terreno, movimiento de tierras, alcantarillados y tuberías (potables, pluviales y sanitarias), plantas de tratamiento de aguas residuales, pozos (cuando sea necesario) y electrificación entre otras, pero adicionalmente habrán obras que del todo no existirán o que serán de mayor o menor envergadura dependiendo de si se construye vertical u horizontalmente, como por ejemplo la cantidad de metros de acera, el tipo y el grosor de la calle, la señalización de tránsito horizontal y vertical, el alumbrado público, los parques infantiles, los sitios o edificios para aparcamiento, los muros y cercas perimetrales, los

accesos públicos y privados, las áreas comunes y cualquier otra obra complementaria que esté contemplada en el diseño.

El universo de datos que se utilizó en esta investigación abarcó la totalidad de los procedimientos de control de costos que la empresa Hermanos Brenes S.A. utilizó para desarrollar la infraestructura del proyecto urbanístico Doña Blanca localizado en San Rafael de Oreamuno, Cartago, Costa Rica. Los resultados más relevantes del estudio lanzaron luces sobre la necesidad de implementar un sistema de gestión de control de costos y ampliar el conocimiento de las actividades productivas para minimizar los errores y maximizar el uso de recursos debido a que no todos los colaboradores conocen a cabalidad el proceso constructivo. Se concluyó que era necesario establecer un departamento encargado del control de costos que además colaborara con el departamento de planificación, elaborara herramientas y métodos de gestión de costos y comenzara a trabajar urgentemente con presupuestos.

Blanco Brenes (2016) sugirió que la implementación del sistema de gestión de costos debía coincidir con la definición conceptual descrita en el texto: “Un sistema de gestión de costos se puede definir como un proceso de verificación y corrección del programa planteado para llevar a cabo un proyecto, a lo largo de este proceso se debe recolectar, procesar y analizar la información, con el fin de velar por el cumplimiento del plan implementado inicialmente” (p. 6) y con base en eso recomendó que el departamento contable comenzara a orientar esfuerzos al control de los costos y que el departamento de planificación aportara información técnica simplificada para una mejor comprensión con el fin de posibilitar la creación inmediata de un presupuesto de costos de obra por parte del departamento de contabilidad.

El documento denominado *Modelo de acumulación de costos del proceso de beneficiado de la categoría café producido por el Instituto del Café de Costa Rica del 1 de abril de 2019 al 31*

de marzo de 2020 de Sánchez Calvo, R.D. (2020) está basado en el estudio de modelos de acumulación de costos. El autor aplicó entrevistas al personal directamente relacionado con el proceso de costos y revisó documentación de respaldo de los registros contables y con ello obtuvo un resultado poco deseable: no hay una metodología segura en ninguna de las tres áreas de los elementos del costo para determinar el valor de los inventarios. Concluyó que era necesario implementar a la mayor brevedad posible una metodología que permitiera medir confiablemente el valor de los inventarios y recomendó establecer una adecuada clasificación de la mano de obra y de los materiales en costos directos y costos indirectos, así como la identificación precisa de los costos indirectos y desarrollar mecanismos para beneficiar los procesos empresariales por medio de un adecuado planeamiento y una medición más eficiente.

La evaluación de sistemas de control interno fue abordada por Arley Vargas, K. (2020) en el trabajo llamado *Evaluación del sistema de control interno vigente al 30 de septiembre 2020 en la gestión de la empresa Talentum Asesores Corporativos S.A. (BG Proeza S.A.), ubicada en Santa Ana (Costa Rica), con propósitos de mejora, en apego al denominado enfoque COSO III publicado en 2013, a partir del 1 de enero de 2021*. La autora proponía el refuerzo del sistema de control interno mediante la aplicación de la metodología COSO III que es un documento emitido por una comisión estadounidense cuyo fin es proporcionar liderazgo intelectual frente a tres temas interrelacionados: la gestión del riesgo empresarial, el control interno y la disuasión del fraude. El enfoque primordial de la investigación se puede extraer de las siguientes palabras de la investigadora: “El control interno ha sido diseñado, aplicado y considerado como la herramienta más importante para el logro de los objetivos, la utilización eficiente de los recursos y para obtener la productividad, además de prevenir fraudes, errores violación a principios y normas contables, fiscales y tributarias” (Arley Vargas, 2020, p. 28).

Este estudio se realizó con la totalidad de empleados de la empresa y utilizó entrevistas y cuestionarios como medios para recolectar la información. La evaluación del sistema de control se hizo a través de un examen de control basado en COSO III y el resultado más notable fue que la empresa obtuvo una calificación del 30% de un total de 100%. Las conclusiones fueron estas: todas las entidades requieren de sistemas de control interno, la metodología COSO III es la guía más recomendada para elaborar sistemas de control interno y de último, pero no menos importante, hay 4 elementos clave que deben prevalecer en todo sistema de control interno, a saber: los manuales de procedimientos, los procesos establecidos, las políticas y la documentación de respaldo. La mala nota obtenida en la evaluación COSO III hizo a la investigadora recomendar la implementación inmediata de un nuevo sistema de control interno.

Ortega Siles, J.S. (2020) propuso el diseño de un sistema de presupuestos para una empresa constructora por medio de la investigación llamada *Diseño y propuesta de implementación de un sistema de desarrollo de presupuestos para la empresa constructora Ingenieros Consultores Asociados de Cartago S.A.* El estudio se realizó sobre el proceso de costos que la empresa había utilizado hasta el año 2019 y encontró como resultado principal que la organización carecía de acciones adecuadas para presupuestar y estimar costos de forma correcta. Concluyó que la presupuestación era un proceso de larga duración a lo interno de la organización y que esa duración prolongada del proceso dificultaba la validación de los datos y socavaba la firmeza de las estimaciones de costo.

Recomendó la implementación de un sistema de presupuestos que incluyera acciones que posibilitaran la generación de conocimiento del sistema productivo para poder lograr el desarrollo de un esquema de actividades que fuera extensivo a todos los pasos del proceso; que además favoreciera el control de los precios unitarios de cada uno de los componentes del costo que en el

caso estudiado correspondían a materiales, mano de obra y subcontratos; que también propiciara la estandarización del proceso desde los pasos iniciales de elaboración, pasando por la ejecución y llegando hasta la revisión y comparación con costos reales y finalmente que esa comparabilidad de los presupuestos elaborados con los resultados finales de ejecución fuera simple y ágil.

El último antecedente trató sobre la elaboración de una metodología para la gestión de costos, se denominó *Metodología para mejorar la gestión de costos en la empresa Casamax Inmobiliaria* y fue realizado por Villalobos Herrera, S.J. (2021). El autor del estudio analizó a todo el personal involucrado en las cuatro áreas de Gestión de Costos de la empresa, a saber: Planificación, Estimación, Determinación y Control; les aplicó entrevistas, tuvo reuniones presenciales y visitó los proyectos para observar directamente el proceso con el fin de presentar un plan de implementación para la mejora en el manejo de los costos.

Los resultados arrojaron datos que permitieron detectar cuatro aspectos clave que la empresa estaba aplicando parcial o incorrectamente o que del todo no existían. El primer aspecto mencionado fue el de la gestión del tiempo con la finalidad de generar insumos que procuraran una correcta aplicación de los costos. El segundo elemento tenía que ver con la evaluación de procesos organizacionales y su debida retroalimentación a cada uno de los involucrados en el modelo administrativo mediante una comunicación oportuna de la información generada. Un tercer elemento comprendía la recolección de información estadística sobre áreas de relevancia como rendimiento de materiales y mano de obra o incumplimientos de contratistas o proveedores con el fin de generar estimaciones de costo más precisas. El último factor giraba en torno a la existencia de canales de comunicación para propiciar una participación más activa de los actores involucrados e impulsar el uso y supervisión de los instrumentos de control. El autor concluyó que, si bien estos aspectos no estaban entorpeciendo el proceso de gestión de costos, sí que

representaban una oportunidad de mejora a lo interno de la entidad estudiada y fue enfático en la necesidad de crear herramientas adicionales para apoyar esa gestión. Las recomendaciones finales fueron las siguientes: fortalecer la gestión del tiempo por medio de la estandarización de la información, comenzar a recolectar información de áreas sensibles que al inicio del estudio no eran consideradas como tales y finalmente hacer que esa información recolectada y estandarizada fluyera en múltiples sentidos y de forma constante.

1.1.2 Delimitación del problema

Se establecieron ciertos parámetros con el objetivo de focalizar las energías y dirigir las a la consecución del resultado planteado desde un inicio y no desperdiciar recursos en puntos o áreas que no estuvieran directamente relacionadas con el problema de la cuestión. La delimitación del problema se estableció con base en aspectos de tres tipos: espaciales, temporales y departamentales.

Delimitación espacial. La investigación se realizó en las oficinas centrales de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A localizadas en San José, Costa Rica, así como en los dos proyectos constructivos que la empresa estuvo desarrollando durante el plazo de la investigación ubicados en los cantones de Goicoechea y Tejar del Guarco de las provincias costarricenses de San José y Cartago respectivamente.

Delimitación temporal. La investigación se realizó con el 100% de la documentación que respalda los registros y movimientos contables de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el plazo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre del año 2021.

Delimitación departamental. La investigación analizó únicamente los departamentos de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS SA. que están directamente relacionados con el proceso

de construcción de casas. Las acciones propuestas en los objetivos específicos no se aplicaron a los departamentos de Ventas ni de Administración de Oficinas.

1.1.3 Justificación

El costo de elaborar un producto es comúnmente percibido como un elemento más de la ecuación de la rentabilidad, un elemento con igual peso que cualquiera de los otros factores de egreso y con menor peso que el factor de los ingresos. Hay una convicción generalizada que mueve a la mayoría de los gerentes, directores y tomadores de decisiones a pensar que la mejor forma de lograr un aumento de las utilidades es, en primera instancia, incrementar los ingresos y luego evitar los gastos. Existe también, a la par de esa convicción, mucha ignorancia con respecto a lo que son los costos, o más exactamente lo que es la Contabilidad de Costos y lo que es capaz de brindar a las organizaciones.

El motivo de trascendencia que justifica la existencia de esta investigación es tratar de demostrar que la Contabilidad de Costos aporta elementos de tanto peso en la ecuación de la rentabilidad como los mismos ingresos y que un buen control de los costos puede reportar más beneficios tangibles que un mero cambio de precios de venta, por citar un ejemplo. La Contabilidad de Costos es una disciplina cuyo objetivo principal es generar aplicaciones administrativas que sirven para ayudar a la gerencia en el proceso de toma de decisiones por medio de un manejo más adecuado de la información. La idoneidad de las herramientas de toma de decisiones se alcanza con el procesamiento oportuno de los datos. Contar con información clara y actual amplía el panorama empresarial y brinda la posibilidad de analizar situaciones desde una perspectiva más integral y por ende de forma más acertada. El conocimiento del negocio es indispensable para poder conducir a las empresas hacia mejores rumbos. Polimeni *et al.* lo ejemplifican de una forma creativa e hilarante: “Simplemente es imposible que un comerciante sea próspero en los negocios

sin un conocimiento de la contabilidad, lo mismo que un marinero conduzca un barco a cualquier parte del globo sin saber de navegación” (2003, p. 2)

La Contabilidad de Costos es la clave para lograr comprender la dinámica de los negocios. Una empresa que no posea un sistema de costos, aunque sea rudimentario, carece del manual básico que permite conocer el entorno en que ésta se mueve.

La investigación tuvo la pretensión de desarrollar instrumentos que apoyaran a la gerencia en el proceso de toma de decisiones por medio de la implementación metodológica de un sistema de costos enfocado en el control y basado en un entendimiento profundo del proceso de construcción de casas. El nuevo sistema de control de costos se concibió para estructurar de forma ordenada todos los componentes organizacionales de manera que resultara más simple la identificación de cada uno de los elementos participantes y la determinación de su rol específico dentro del funcionamiento corporativo. La especificación de roles de trabajo permitió establecer las necesidades de cada uno de los departamentos involucrados en el proceso constructivo y con base en ellas elaborar todos los insumos requeridos para la toma de decisiones tanto a nivel de control, o sea el relacionado con las operaciones, como de estrategia, o sea el relacionado con la dirección del negocio.

Las empresas que toman decisiones basadas en intuiciones y ambigüedades están destinadas al fracaso y lamentablemente VIENDAS Y PROYECTOS S.A. ha sido una de esas empresas pues tradicionalmente ha trabajado con datos imprecisos e inconvenientes, o sea con información inexacta y obsoleta. Era imperativo el desarrollo e implementación de un sistema de costos constructivos que sustituyera la política de acumulación de costos utilizada y garantizara la continuidad del negocio, así como la maximización de los beneficios.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta la implementación de un sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas a partir del segundo semestre del año 2021 a la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Crear un sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. a partir del 1° de enero de 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Verificar las políticas y procedimientos de control de costos utilizadas hasta el 31 de junio del año 2021 por la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. con base en las características de los sistemas de costeo por procesos, la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 y el modelo de control interno COSO III.

2. Diseñar un nuevo sistema de control de costos para la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

3. Proponer el diseño para un nuevo sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el segundo semestre del año 2021.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

Las empresas que producen deben prestar especial atención a la forma en la que recolectan y manipulan los datos para analizar su proceso productivo. Existen métodos que acumulan toda la información de manera uniforme con el objetivo de determinar costos totales en momentos específicos, pero esos métodos son rígidos y poco útiles y según Horngren *et al.* (2017) no ayudan a entender ni a explicar las fases de conversión de recursos en productos para la venta, no dan datos intermedios, no permiten determinar costos por unidad y omiten del todo el hecho de que las mercancías producidas tienen valores distintos dependiendo de en qué parte del proceso se encuentren. Un método de acumulación de costos enfocado en el control debe proveer herramientas que subsanen de manera satisfactoria cada uno de los problemas que se mencionaron en el párrafo anterior. El uso que se haga con los resultados obtenidos de ese método debe ser de ayuda y utilidad para medir el impacto y las consecuencias económicas de las decisiones tomadas.

Los sistemas de acumulación de costos pueden ser de dos tipos: el primer tipo incluye aquellos en los que los elementos del costo no fluyen a través de los inventarios para permitir su cálculo, sino que los valores de existencias deben ser obtenidos de forma independiente por lo que se requieren tomas físicas periódicas; el segundo tipo, a diferencia del anterior que es limitado, es un sistema ágil y brinda información oportuna pues los valores de cada uno de los elementos de costo e inventarios están continuamente disponibles. Este segundo método es el que la mayoría de las medianas y grandes empresas alrededor del mundo utiliza en la actualidad. Existen dos sistemas mayoritarios de costos que no requieren de la realización periódica de tomas físicas de inventario: el sistema de acumulación por órdenes de trabajo y el sistema de acumulación por procesos. Esta clasificación está basada en el tipo de proceso productivo.

El sistema de costeo por órdenes de trabajo se usa en empresas que elaboran productos hechos a la medida, o sea son negocios que deben producir siguiendo las especificaciones del cliente. Es un método muy común en sectores como construcción, fabricación de muebles, fabricación de maquinaria, metalurgia y servicios como estiba, limpieza y transportes. La valuación de productos en proceso se puede realizar de dos formas, la primera es asumiendo que toda la producción se encuentra en proceso mientras no se haya finalizado una orden completa y se llama “criterio ortodoxo”, la segunda es una práctica denominada “criterio de la producción equivalente” y consiste en representar el avance de la orden de trabajo en términos de unidades terminadas.

El segundo método denominado acumulación de costos por procesos o sencillamente “costeo por procesos” se utiliza cuando las entidades confeccionan productos de forma masiva o existe un procesamiento continuo. Este método hace un uso extensivo de dos categorías de clasificación de costos, una basada en la producción que subdivide los costos en directos e indirectos y otra basada en el volumen que los subdivide en fijos y variables.

Los sistemas de costeo por procesos buscan encontrar los valores de los inventarios en momentos específicos del proceso productivo por medio de la carga incremental de los elementos del costo, la clave del éxito radica en el correcto traslado de cada uno de los elementos de una etapa productiva a la siguiente y en última instancia a la bodega de productos terminados. La mejor forma de representarlo es por medio de un flujo en el que los materiales, la mano de obra y los costos indirectos se ingresan a la producción pasando de los inventarios de materiales, las planillas o las facturas hacia uno o varios inventarios en proceso y finalmente de ahí hacia un inventario de productos terminados. Todos estos traslados se hacen por medio de asientos contables. Las características esenciales de este método son las siguientes: los costos se acumulan por unidades

de producción o de ejecución que se conocen como centros de costo, se utilizan unidades equivalentes para expresar el inventario en proceso en términos de unidades terminadas, los costos unitarios se determinan por centro de costo, el paso final es la determinación del costo por unidad que se acumula en el inventario de producto terminado y finalmente permite que todo lo anterior se puede ver fácilmente reflejado en un informe de costo de producción.

Es necesario destacar un aspecto de suma importancia antes de tocar el siguiente elemento del marco teórico, algunas empresas de construcción medianas y grandes se pueden enmarcar dentro de lo que se denomina “empresas de manufactura de flujo constante”, este concepto hace alusión a organizaciones que utilizan procesos de producción continua que son posibles gracias a la homogeneidad de las unidades producidas, cada unidad procesada es igual a la anterior y a la siguiente, como en las casas construidas en condominio por ejemplo, por lo tanto es posible determinar anticipadamente y con mucha fiabilidad la cantidad y el valor de cada uno de los elementos de costo en que se incurrirá para su elaboración.

Los sistemas de acumulación de costos la dan preponderancia a la aglomeración ordenada de los elementos del costo en un momento específico, o sea a los inventarios; estos se clasifican mayoritariamente en tres grupos: inventarios de materiales, inventarios de productos en proceso e inventarios de productos terminados; estas categorías no son cerradas y cada entidad puede ampliarlas y subdividirlas según sus necesidades, pueden existir por ejemplo diversos tipos de inventarios de materiales como materias primas, materiales indirectos, suministros o distintos tipos de inventario en proceso dependiendo de la fase productiva en que se ubiquen las unidades.

El predominio de las cuentas de inventario en todo sistema de costos hace que sea indispensable prestarle especial atención al tratamiento contable que se usará y que servirá de base para determinar la cantidad de costo que se reconocerá como activo y que posteriormente se

diferirá cuando los ingresos correspondientes se realicen. Los sistemas de costos son herramientas de la contabilidad gerencial y por esta razón se confeccionan de acuerdo con la estructura y las necesidades de cada organización, sin embargo, esa maleabilidad o capacidad para adaptarse a cada entidad específica tiene un límite que se fija en función del cumplimiento normativo y reglamentario que es igual para todas las empresas que convergen en una misma jurisdicción. El Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica (1999) acordó la adopción de las Normas Internacionales de Contabilidad a partir del 21 de septiembre de 1999 para todas las empresas costarricenses, por lo tanto, los sistemas de acumulación de costos en empresas constructivas deben apegarse estrictamente a lo instituido por las Normas Internacionales de Contabilidad NIC números 2 y 11, o sea Inventarios y Contratos de Construcción.

La contabilidad de contratos de construcción se aplica siempre que exista “un contrato específicamente negociado para la fabricación de un activo o conjunto de activos que están íntimamente relacionados entre sí o son interdependiente en términos de su diseño, tecnología y función, o bien en relación con su último destino o utilización” (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020, p. 1). Las empresas que están obligadas a cumplir con las disposiciones de la normativa contable para contratos de construcción deben poder calcular el grado de realización de un contrato, o sea, deben contar con un método que sirva para determinar el nivel de avance de las obras contratadas. El objetivo del cálculo del grado de realización es poder estimar con fiabilidad, anticipación y precisión los ingresos de las actividades ordinarias del contrato, así como los costos asociados y la utilidad proyectada o la pérdida esperada. Toda esta información debe ser revelada en los estados financieros.

Los sistemas de acumulación de costos deben tener una estructura firme que posibilite el ingreso de la información, la distribución de los elementos del costo y la determinación de lo que

sí afecta el valor final pues hay transacciones que no se cargan a los inventarios y que tienen que considerarse como gastos del período. Deben permitir el ingreso de información referente a los distintos tipos de movimientos que afectan a los inventarios como costos de adquisición y costos de transformación con sus respectivas subcategorías, así como todo lo referente a categorías que no entran en la clasificación de las dos antes mencionadas y que se conocen simplemente como otros costos; deben potenciar en la medida de lo posible una distribución equitativa acorde con el destino de cada partida y finalmente deben también dar la oportunidad de elegir con simpleza y confiabilidad cuándo una partida no afecta un inventario, por ejemplo las erogaciones relacionadas con el almacenamiento posterior o con la venta. Las fórmulas de cálculo de inventarios abarcan distintas técnicas que pueden ser utilizadas de forma conjunta, por ejemplo, una empresa puede utilizar el método de identificación específica para un inventario en proceso y el de promedio ponderado para un inventario de materiales. Una naturaleza distinta de las partidas de inventarios justifica de manera satisfactoria la utilización de fórmulas de cálculo distintas.

Los fundamentos teóricos recabados hasta este punto aportan una base sólida para la creación de un sistema de costos, presentan un esquema ordenado y muestran un enfoque contable exhaustivo; sin embargo, el objetivo de la investigación no es únicamente preparar un método, sino trabajar con la utilidad que es posible extraer de ese método más allá del registro ordenado de transacciones para el cumplimiento de las obligaciones formales, o sea tratar de ver el potencial para obtener beneficios adicionales que estén más allá de la mera emisión de estados financieros. Es importante que esos resultados complementarios sean íntegros para poder garantizar la emisión de reportes correctos y convenientes, esa prerrogativa se logra por medio de la gestión del control.

El control ayuda a las organizaciones a lograr los objetivos, a mejorar el desempeño, a mitigar los riesgos a niveles aceptables y a respaldar los procesos de toma de decisiones; pero para

todo esto es necesaria la adherencia a las políticas y a los procedimientos y la capacidad para determinar con juicio cuándo un control es suficiente (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013). La evaluación de control se propone como un marco integrado de objetivos y componentes que convergen de forma ordenada en una estructura organizacional. Los objetivos se dividen en tres categorías enfocadas a diversas áreas que es necesario controlar: operaciones, emisión de reportes y cumplimiento. Los componentes son los aspectos por evaluar en función de los objetivos: ambiente de control, evaluación de riesgo, actividades de control, información y comunicación y actividades de supervisión. La relación de todos estos elementos se puede observar en el anexo 1.

Los procedimientos de control interno que se enmarcan en el esquema anterior de objetivos y componentes deben contemplar ciertos factores que, según Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2020), intervienen en su diseño, entre ellos, el manejo de riesgos asociado a la importancia relativa de las partidas, autorización, procesamiento y clasificación de transacciones, salvaguarda física y verificación. La ejecución del control interno puede darse por medio de la aplicación de pruebas de cumplimiento, que son las que evalúan el funcionamiento del sistema por medio de la detección y prevención de errores, fraudes u omisiones y pruebas sustantivas, que pueden ser analíticas o de verificación, cuyo fin es comprobar la razonabilidad de los registros (Filgueira Ramos, C., 2020).

La aplicación meticulosa de la evaluación del control sobre un sistema de información va a elevar el grado de confiabilidad de los datos generados por ese sistema y esa confiabilidad se va a traducir en decisiones más asertivas. El propósito de un sistema de administración de información es mejorar el desempeño de una empresa al aumentar la calidad de las decisiones gerenciales, por ende, es válido afirmar que un sistema objetivamente evaluado va a brindar unos instrumentos de

decisión más efectivos, o sea, unos reportes más útiles. González, P. *et al.* (2019) dicen que en los negocios pueden existir dos tipos de reportes: los financieros y los no financieros y que, aunque no hay una definición consensuada sobre los primeros, la información que no es estrictamente financiera contribuye en gran medida a la transparencia de la información y por eso propone como primera gran alternativa a la generación de reportes el que se denomina Reporte Integrado que es un modelo de emisión de información con un enfoque más coherente que incluye todos los recursos que las empresas utilizan, a saber: financiero, industrial, intelectual, humano, social y natural. International Accounting Standards Board (2018) en el *Conceptual Framework for Financial Reporting* propone un enfoque de utilidad de la información que consiste en redireccionar los datos hacia usuarios o áreas específicas basándose en cinco grandes características cualitativas: relevancia, comparabilidad, representación fiable de la realidad, comprensibilidad y verificabilidad. Es posible afirmar, basados en los párrafos anteriores, que los reportes que se obtengan de un sistema de control de costos deben ser relevantes, o sea que reflejen factores o elementos que sí pueden afectar el modelo de negocio; comparables, o sea que exista uniformidad en tiempo y forma; fieles, o sea que representen la realidad sin alteraciones; comprensibles, o sea que puedan ser leídos e interpretados por personas que no son expertas en la materia y verificables, o sea que permitan establecer ágilmente si la información contenida es verdadera o falsa.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Costo.

Es el valor del esfuerzo en que incurre una organización para transformar bienes y recursos en productos terminados que se espera que sean vendidos. La condición primordial de un costo es que debe producir beneficios futuros, o sea que su esencia radica en la generación de ingresos. Se clasifica contablemente en cuentas de balance o en cuentas de resultados dependiendo del

momento de la venta, o sea que inicialmente se contabiliza como un activo de inventario para la empresa, pero una vez que se materializa la entrega del bien a cambio de dinero, pasa a formar parte del resultado del período en la cuenta del costo de lo vendido (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.2 Factores del costo.

El costo de un producto se constituye con la conjunción de tres elementos o factores básicos: materiales o materia prima, mano de obra que puede ser directa o indirecta y carga fabril o costos indirectos de fabricación (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.3 Materia prima.

Es el valor cuantificado de los materiales e insumos utilizados directamente en la producción y que se pueden identificar en el producto terminado. La cuantía de la materia prima se calcula tomando en cuenta únicamente el valor neto de la compra sin contemplar gastos financieros, gastos de mantenimiento o impuesto al valor agregado (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.4 Mano de obra.

Es el valor cuantificado del esfuerzo empleado en la fabricación de un producto y se clasifica en directa, que corresponde a las funciones que posibilitan la elaboración de un producto terminado, e indirecta, que se imputa al costo como carga fabril. El esfuerzo empleado son las labores que realizan los trabajadores de una empresa y como tal debe ser remunerado, esta remuneración puede ser por tiempo, por pieza, a destajo o por incentivos. La cuantificación total de la mano de obra debe incluir tanto el monto bruto devengado por los trabajadores como las cargas patronales asociadas que se generan por el pago o cumplimiento de seguros, prestaciones sociales y beneficios laborales (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.5 Carga fabril o costos indirectos de fabricación.

Es una clasificación que agrupa los materiales y la mano de obra que no son directamente identificables en un producto terminado. Se pueden explicar por medio de un criterio de exclusión según el cual todo lo que no pueda ser imputado como materias primas o mano de obra directa, será carga fabril. Los costos indirectos se deben relacionar con las obras o unidades terminadas por medio de una base de asignación, esto permite obtener el valor completo de los productos terminados. Las bases de asignación de costos indirectos pueden ser de diversas naturalezas dependiendo del producto que se elabore, se pueden asignar como elementos unitarios, como elementos físicos o como elementos monetarios (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.6 Clasificación del costo según la relación con el producto.

Los costos se pueden clasificar dependiendo de si es posible identificarlos con el producto final elaborado en costos directos y costos indirectos (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.7 Clasificación del costo según el volumen

Los costos se pueden clasificar dependiendo del volumen de producción en costos fijos y costos variables. Las materias primas y la mano de obra directa siempre son variables, mientras que los costos indirectos de fabricación pueden poseer tanto elementos fijos como elementos variables (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.9 Centros de costos.

Son instrumentos de contabilización y control que permiten segmentar las organizaciones empresariales en áreas de responsabilidad con el objetivo de imputar costos a las unidades o elementos más simples de la organización que pueden ser unidades producidas o departamentos. La segmentación más comúnmente utilizada es la de departamentos, sin embargo, pueden existir otras agrupaciones menores que ayuden a asignar los costos de manera más apropiada. (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.10 Sistema de costeo por órdenes de trabajo.

Es un sistema en el que la acumulación de costos para determinar el valor final de las unidades producidas es generada por una orden de trabajo con las especificaciones del producto que se desea elaborar. Los productos terminados pueden variar sustancialmente entre una orden y otra (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.11 Sistema de costeo por procesos.

Es un sistema en el que los elementos del costo se acumulan según se vaya incurriendo en los procesos necesarios para su elaboración. Cada proceso se realiza en un departamento o centro de costo distinto y consta de una serie de operaciones que van conformando el producto; una vez que estas operaciones se realizan, la producción debe pasar de un proceso al siguiente hasta que se obtenga un producto terminado (Laporta Pomi, R., 2016).

2.2.12 Inventario de materiales.

Es la agrupación ordenada de todos los materiales e insumos que una empresa tiene disponibles para elaborar productos terminados que almacenará a la espera de venderlos (Horngren *et al.*, 2017).

2.2.13 Inventario de producto en proceso.

Es el valor conjunto de los factores de costo que se encuentran colocados en alguna parte del proceso de producción, corresponde a productos que aún no han sido terminados (Horngren *et al.*, 2017).

2.2.14 Inventario de producto terminado.

Son todos los productos que han finalizado el proceso productivo y que están almacenados a la espera de ser vendidos (Horngren *et al.*, 2017).

2.2.15 Medición.

Es la determinación del valor de los inventarios y comprende los costos de adquisición, los de transformación y cualesquiera otros en los que se incurra para dar la condición y ubicación actuales a los materiales o insumos, a la producción en proceso y a los productos terminados (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.16 Identificación del costo.

Es el proceso por el cual se determina que una partida afecta un inventario. Se reconocerá en los resultados del período en que se reconozca el ingreso asociado, de lo contrario permanecerá como una cuenta de activo (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.17 Identificación del gasto.

Es el proceso por el cual se determina que una partida debe afectar los resultados del período actual pues no sirve para generar flujos futuros (ingresos) (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.18 Identificación específica.

Es una metodología de cálculo de inventarios que consiste en que cada costo concreto se distribuye entre una o ciertas partidas del inventario previamente determinadas (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.19 Primero en entrar, primero en salir.

Es una metodología de cálculo de inventarios en la que se asume que los productos comprados o elaborados más antiguamente serán los que se vendan en primer lugar y consecuentemente que los comprados o producidos más recientemente serán los que queden en existencia al final del período (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.20 Promedio ponderado.

Es una metodología de cálculo de inventarios que pondera o distribuye uniformemente el valor de las unidades similares compradas o producidas (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, 2020).

2.2.21 Control interno.

Es el plan de supervisión y evaluación que desarrollan las organizaciones para garantizar la consecución de sus objetivos. El beneficio recibido por las empresas que logran implementar planes de control interno es la adhesión a las políticas, la prevención de fraudes y detección de errores, la salvaguarda de activos y la integridad y oportunidad de los registros contables (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013).

2.2.22 Objetivos del control.

Son las metas esperadas que se establecen a la hora de crear un sistema de evaluación de control interno. Son de tres tipos: los operacionales que procuran la eficiencia y efectividad en el desempeño empresarial, los de información que son los que procuran que la información publicada notificada o comunicada sea transparente, confiable y oportuna y los de cumplimiento que son los que procuran que en las empresas haya adherencia a las leyes y regulaciones (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013).

2.2.23 Componentes del control.

Son las áreas en las que se deben aplicar los controles y actualmente existen cinco distintas: el Ambiente de Control que corresponde a los estándares, los procesos y la estructura que procuran llevar el control interno a través de toda la organización; la Evaluación de Riesgos que es la definición de las posibilidades de que dados eventos favorables o desfavorables puedan ocurrir; las Actividades de Control que son las acciones establecidas a través de políticas y procedimientos

que ayudan a asegurar la consecución de metas y a mitigar los riesgos; la Información y Comunicación que es el proceso continuo de proveer, compartir y obtener la información necesaria y la Supervisión que es el método para determinar que los componentes están funcionando de manera correcta (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2013).

2.3 MARCO CONTEXTUAL

La empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. es una organización de capital extranjero que incursionó en el país en el sector constructivo en el año 2017 por medio de la adquisición en estado de avance del proyecto residencial La Campiña en El Guardo, Cartago y el desarrollo desde cero del proyecto residencial Puerta Madera en Goicoechea, San José. Sus oficinas centrales están ubicadas en Pavas, San José. Su estructura administrativa fluctúa en un mecanismo que denominan “acordeón”, o sea que poseen una nómina fija muy básica que se amplía dependiendo de los niveles de operación que estén enfrentando en un momento específico.

La misión de la empresa es “desarrollar proyectos de vivienda accesibles a la clase media” y su visión es “ser líderes de mercado en un segmento que tradicionalmente ha sido desatendido por la oferta y por los gobiernos de turno”.

La empresa posee el conocimiento de un método constructivo que permite “producir industrialmente” o sea que construyen en masa y de forma continua. El método se llama “chorreado en sitio” y consiste en armar una estructura metálica hueca que simula la forma de las paredes y demás estructuras del diseño que luego será rellena con concreto líquido; una vez que el cemento se seca, se retira la estructura metálica o “formaleta” y se obtiene el “esqueleto” de la casa o lo que se denomina la obra gris. Ese proceso de secado tarda aproximadamente dos días y posterior a eso se continúa con el resto de la construcción. Estiman que el tiempo de construcción de una sola unidad habitacional es de entre 8 y 12 semanas y son conscientes de que esa ventaja competitiva

les permite producir a bajo costo y por ende vender barato y esa es la razón de haber entrado al segmento de mercado de clase media. Los precios de venta finales están entre ¢ 40.000.000 y ¢ 70.000.000 dependiendo del proyecto inmobiliario.

La estructura organizativa se puede apreciar con mayor detalle en la figura 2 del anexo 2. Hay una gerencia general con 4 departamentos a cargo: Dirección Técnica, Finanzas y Contabilidad, Ventas y Administración. La Dirección Técnica es la encargada de los procesos de tramitología, diseño, presupuestación y construcción mientras que Finanzas y Contabilidad procesar las transacciones, dirigirlas hacia Tesorería y montar un informe financiero al final del período. Los tres involucrados del departamento de Finanzas y Contabilidad están en un mismo nivel jerárquico y carecen de autonomía e independencia. Los departamentos de Ventas y Administración se mencionan con fines meramente ilustrativos pues no forman parte del análisis de esta investigación.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

La presente investigación se realizó con un enfoque cualitativo que se fundamenta en la recolección y análisis de datos cualitativos como informes internos aportados por los departamentos de Contabilidad e Ingeniería, entrevistas y cuestionarios, discusiones, charlas, evaluaciones y observación del proceso constructivo.

3.2 ALCANCE

Se determinó que la investigación tiene un alcance descriptivo.

Los sistemas de control de costos son una temática ampliamente tratada por profesionales en las áreas contables y productivas y por estudiantes avanzados que buscan obtener sus grados académicos, sin embargo, existe una tendencia a direccionar unilateralmente el tema hacia uno de los dos elementos del problema de la investigación. Los estudios y publicaciones consultados se enfocaron o sólo en el sistema de costos propiamente dicho o sólo en el control que se deseaba ejercer, pero escasamente se notó una visión integral de lo que implica en términos prácticos y reales el establecimiento de un verdadero sistema de control de costos.

Este trabajo de investigación se pensó para profundizar más específicamente las dos áreas relevantes del problema de la investigación: los costos y el control. Se planteó, con el fin de lograr abarcar ambas áreas de la forma más cabal posible, la creación del diseño de un sistema de acumulación de costos que no sólo sirviera para cumplir con la normativa contable vigente, sino que al mismo tiempo se pudiera utilizar como una herramienta de control y como un generador de insumos para toma de decisiones.

3.3 DISEÑO

Esta investigación fue elaborada bajo un diseño cualitativo de tipo narrativo. Cada elemento de la información recolectada representó una pequeña parte de una secuencia de eventos que fue posible identificar en las categorías establecidas con el objeto armar la narrativa general del modelo de costos de la empresa estudiada. El diseño narrativo buscaba explicar los hechos acontecidos durante períodos y lugares específicos mediante el examen de los datos cualitativos aportados por quienes presenciaron los sucesos en los momentos y lugares en que se dieron y tuvieron la responsabilidad de documentarlos.

Se hizo uso de descripciones, recreaciones, interpretaciones, vivencias y experiencias de las personas involucradas en el proceso constructivo para lograr una mejor comprensión del sistema con el que trabajaron y así poder reconstruirlo de la forma más apta posible para efectos del análisis que posteriormente se realizó.

3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO

3.4.1 Unidad de análisis

Es el sistema de control de costos del proceso de construcción de casas de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

3.4.2 Población

Corresponde a la totalidad de la información contable y técnica generada en los departamentos de Contabilidad e Ingeniería de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el período de la investigación que está comprendido entre el 01 de julio y el 31 de diciembre del año 2021.

3.4.3 Tipo de muestra

La muestra es de tipo cualitativa y se eligió por conveniencia. Consistió en seleccionar únicamente los siguientes elementos de la información técnica y contable que componían la población: listados de facturas, planillas mensuales, listados de inventarios, listados de requisiciones, listados de obras construidas y por construir según proyecto inmobiliario, informes de avance constructivo por obra, presupuesto por actividades, entrevistas sobre sistema de costos y método constructivo, cuestionarios aplicados al personal de cada departamento y evaluaciones realizadas.

3.4.4 Criterios de inclusión y exclusión

El universo de datos que compone la unidad de análisis contiene alguna información que no es relevante para la investigación, por lo tanto, se precedió a elaborar la tabla 1 que contiene los criterios de inclusión y exclusión de la muestra. Cada elemento de la población que cumpla las pautas de inclusión será tomado en cuenta para la muestra y en su defecto cada elemento que las incumpla, o que tenga coincidencia con los criterios de exclusión, será omitido.

Tabla 1

Criterios de inclusión y de exclusión de la muestra

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Informes de Contabilidad relacionados con el registro contable de los costos. Se consideraron los listados de facturas de compras de materiales y de servicios constructivo y las planillas mensuales de cada proyecto constructivo.	Informes de Contabilidad relacionados con el registro contable de los gastos. Se consideraron los listados de facturas de suministros de oficina y servicios administrativos y las planillas mensuales de administración, ventas y gerencia.

<p>Informes de Ingeniería que ayudan a determinar cuánto falta para terminar una obra de construcción. Se consideraron los listados de obras, los informes de avance constructivo y los presupuestos por actividades.</p>	<p>Informes de Ingeniería usados en la gestión técnica del proceso de construcción. Se consideraron los planos constructivos y los controles de asistencia de personal.</p>
<p>Informes de cualquier departamento sobre obras que estuvieron en inventarios de materiales o en proceso entre el 01/07/2021 y el 31/12/2021. Se consideran los informes de avance de Ingeniería y los informes de existencias y de salidas de materiales de Contabilidad.</p>	<p>Informes de cualquier departamento sobre requisitos reglamentarios como bitácoras de Ingeniería para el Colegio de Ingenieros, permisos de construcción o reportes de la CCSS y declaraciones de impuestos del departamento de Contabilidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.4.5 Consideraciones éticas

La gerencia de la empresa en la cual se realizó este estudio se comprometió a aportar toda la información requerida para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación siempre que se firmara un acuerdo de confidencialidad en el que las partes estuvieran dispuestas a respetar el siguiente listado de condiciones:

1. El nombre real de la empresa no sería publicado y en su lugar se utilizaría un nombre de fantasía.
2. Los nombres de los proyectos constructivos desarrollados por la empresa no serían publicados y en lugar se utilizarían nombres inventados.

3. Los listados de facturas incluirían números de facturación y fechas reales, pero se omitiría el nombre de los proveedores.
4. Las planillas incluirían únicamente los montos mensuales de salarios ordinarios totalizados por departamento y clasificados en salario bruto, extras y adicionales, cargas sociales y beneficios laborales. Los nombres de empleados serían excluidos de cualquier reporte.
5. Ninguno de los instrumentos de recolección de información contendría los nombres de las personas que aportaron la información, sino que la referencia sería el puesto o departamento.
6. Ninguna documentación física se imprimiría en papel membretado de la empresa.
7. Las partes podrían retirarse en cualquier momento.

Un borrador del acuerdo de confidencialidad se incluye en el anexo 3. Los documentos originales firmados son custodiados por cada una de las partes firmantes.

Existió además un acuerdo verbal para el intercambio de la información y las interacciones con el personal de la empresa que implicaba lo siguiente:

1. Todas las interacciones se realizarían de forma presencial y quedaría estrictamente prohibido compartir información que no hubiera sido generada en estas reuniones.
2. Ninguna persona de la empresa sería consultada sobre ningún tema por vía telefónica.
3. Toda la información sería entregada por medios de almacenamiento digital como dispositivos de almacenamiento o correo electrónico.

3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información se recolectó de dos fuentes: la que fue aportada por el departamento contable y la que fue brindada por el departamento de ingeniería y la compilación se realizó por medio transcripción de las interacciones orales como entrevistas, observaciones de proceso, charlas y conversaciones, la ejecución de encuestas y evaluaciones y finalmente la aplicación de diversas herramientas de procesamiento y técnicas de análisis que consistieron en el uso de tablas pivote, el reordenamiento de los datos, la ejecución de fórmulas para análisis de datos y el uso de matrices de datos. La figura 4 del anexo 7 muestra la evaluación que sirvió de base para comprender el sistema de costos existente en la empresa al 31 de diciembre de 2021.

Los tipos y formas de información obtenida de cada fuente se detallan a continuación.

3.5.1 Informes del sistema contable.

La empresa posee un sistema informático contable del cual se extrajeron reportes que me fueron entregados en formato digital por medio de archivos del programa Excel de Microsoft Office. La información entregada correspondía a lo siguiente: listado de todas las facturas pagadas durante el segundo semestre del año 2021, todas las planillas quincenales para cada uno de los meses del segundo semestre del año 2021, saldo del inventario de materiales al 31 de diciembre del año 2021, listado de requisiciones de materiales generadas durante el segundo semestre del año 2021, balanza de comprobación y estados financieros al 31 de diciembre de 2021 y reportes de ventas para el segundo semestre del 2021. Los archivos tenían una extensión grande que hacía difícil su manipulación, por lo tanto, se les aplicaron procesos de manipulación para lograr resumir de forma conveniente la información. Los anexos 4 y 5 muestran el resultado para la tabulación aplicada a los listados de facturas y de planillas.

3.5.2 Informes del departamento de ingeniería.

El departamento de Ingeniería me hizo entrega de un cúmulo de información técnica que contenía planos, documentos técnicos y administrativos y varios listados en formato Excel, entre ellos, la totalidad de las casas y de las obras de infraestructura a construir en cada proyecto, el nivel de avance al 31 de diciembre de 2021 de cada una de las obras sobre las que se trabajó durante el segundo semestre del año 2021 y un listado de las actividades en que es necesario incurrir para poder realizar cada una de las obras. Los listados de obras y avances son sumamente extensos por lo tanto no es posible incluirlos visualmente, por lo tanto, se procede a incluir en el anexo 6 únicamente el listado de actividades por modelo de obra constructiva.

3.5.3 Confiabilidad y validez.

La determinación de la confiabilidad y validez de la información se consiguió de dos formas: la primera fue la validación de los instrumentos obtenidos del sistema contable contra los documentos físicos, se contrastaron los listados de facturas, planillas y requisiciones para el mes de agosto de 2021 contra los documentos en papel y se pudo confirmar que todos los registros incluidos en los listados existían físicamente en el archivo de la empresa y que además coincidían en fecha, número de documento, monto y proveedor. La segunda verificación se hizo con el informe de avance de construcción aportado por el departamento de ingeniería y consistió en inspeccionar físicamente las casas y confirmar que aquellas cuya anotación en el informe de avance indicaran un 100 % estaban efectivamente terminadas.

Se examinó la información de un mes completo, por lo tanto, la prueba corresponde a un 17% del total de la población. Ese 17% pudo ser verificado en un 100%, razón por la cual es posible determinar que la confiabilidad y validez de los datos recolectados es alta.

3.6 CATEGORÍAS

El siguiente cuadro define conceptualmente las categorías según su relación con los objetivos específicos y establece las dimensiones o subcategorías para cada una.

Tabla 2

Cuadro de conceptualización de las categorías.

<u>Objetivos específicos</u>	<u>Categorías</u>	<u>Definición conceptual</u>	<u>Dimensiones</u>
Verificar las políticas y procedimientos de control de costos utilizadas hasta el 31 de junio del año 2021 por la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. con base en la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 y el modelo de control interno COSO III.	Comprobación del sistema de control de costos existente.	Confirma si la metodología utilizada para registrar y controlar costos es la correcta según la normativa vigente.	Requerimientos de los sistemas de control de costos. Pautas normativas de la NIC 2 Inventarios. Ejercicio del control interno. Emisión de reportes.
Diseñar un nuevo sistema de control de costos para la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.	Cumplimiento en materia de control de costos.	Constata que el modelo de control de costos diseñado respeta la materia teórica, normativa y reglamentaria.	Características de los sistemas de control de costos. Especificación regulatoria de los inventarios. Guía de control interno. Pertinencia de los reportes generados.
Proponer el diseño para un nuevo sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el segundo semestre del año 2021.	Acondicionamiento del modelo diseñado a la estructura empresarial.	Considera si el modelo de control diseñado se apega a las necesidades de la empresa.	Utilidad del modelo de control de costos diseñado. Conocimiento de la regulación aplicable. Factibilidad del control interno diseñado. Conformidad con los reportes diseñados.

Fuente: Elaboración propia basada en Aguiar Montealegre (2021).

3.7 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos recopilados se examinaron por medio de varios tipos de análisis dependiendo de cómo habían sido recolectados. La información que aportó el Departamento de Contabilidad se verificó por medio de un análisis de contenido que abarcó la revisión de fechas, montos, nombres, números de documentos y forma de registro contable. Se hizo también un análisis comparativo de los montos actuales de la contabilidad versus unos datos generados por simulación del costo total e individual de las casas y las cuentas contables de costo de ventas e inventario en proceso; esto fue posible gracias a la realización de un proceso que consistió en ligar cada requisición de materiales y cada planilla con una actividad y obra específicas y con esa información se logró elaborar una matriz de datos que permitió determinar ese costo simulado.

La observación de los procesos constructivos, así como las constantes conversaciones y entrevistas realizadas con el personal de las obras de construcción y el de oficinas sirvió para focalizar de mejor forma la evaluación del sistema de costos que se realizó. El resultado de esto se ve en la evaluación del sistema de costos incluida en la figura 4 del anexo 7 y en la explicación del proceso constructivo del anexo 8, ambos anexos son la transcripción de los elementos más relevantes que se detectaron en los diálogos que se mantuvieron con las personas de Contabilidad e Ingeniería.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se encontró que la entidad estudiada posee un sistema constructivo que la permite ser catalogada como una empresa de manufactura de flujo constante ya que todas las unidades son producidas con las mismas especificaciones y bajo el mismo método constructivo. Se determinó además que la forma de construir responde a lo que se denomina un sistema continuo y que éste es análogo a un sistema de costeo por procesos en el que los costos se pueden clasificar por medio de la delimitación de las actividades constructivas, mismas que están plenamente identificadas. La empresa no hace uso de centros de costo, o sea que para efectos del sistema que utilizan, los centros de costos no existen; esto imposibilita la clasificación de los inventarios y el traslado de los elementos del costo a través del sistema constructivo. La empresa no clasifica los costos ni por elemento ni por su relación con la producción, aunque sí acumula los costos bajo un método que permite calcular costos unitarios.

La respuesta que el Departamento de Contabilidad dio a la pregunta número dos del apartado “De registro” de la evaluación del sistema de costos que se encuentra en la figura 4 del anexo 7: ¿existe sistema de costos? fue un simple “NO”, sin embargo una serie de averiguaciones de mayor profundidad que se realizaron posteriormente ayudaron a dilucidar este tema de la existencia del sistema de costos y gracias a ellas fue posible detectar que sí existía uno, pero que respondía a las necesidades internas de la empresa y consistía únicamente en una metodología de distribución y acumulación de costos. Las características de esa metodología de costos se exponen a continuación.

Los departamentos técnicos, o de ingeniería, realizaron compras de materiales y de servicios y elaboraron quincenalmente las planillas, todos estos documentos se enviaron semanalmente al departamento de Finanzas y Contabilidad para que ellos procedieran con un

registro contable que consistió en ingresar las facturas de servicios y las planillas a una cuenta de costos y las facturas de materiales a una cuenta de inventario que además cargó un módulo auxiliar que generó un inventario de materiales; las salidas de este inventario de materiales se realizaron por medio de requisiciones que fueron ingresadas al sistema contable por los encargados de bodega de cada proyecto constructivo y Contabilidad únicamente hizo un asiento contable mensual de salidas que cargó una cuenta de costos y descargó una de inventario. El costo anual de construcción se obtuvo al final del año cuando se tomó el saldo acumulado anual de la cuenta de costos y se le restó el saldo final del inventario de materiales; este costo anual se promedió de forma ponderada con base en el avance porcentual de las casas construidas según un informe de avance de obras que aportó el Departamento de Ingeniería y gracias a este cálculo fue posible llegar a determinar el costo unitario de las casas que resultó igual para todas las unidades construidas. El último paso consistió en ubicar las casas del informe de avance que tenían un 100% de terminación y que ya habían sido vendidas, sumar el costo unitario de cada una y con ese resultado obtener el costo de ventas. El inventario en proceso se calculó obteniendo la diferencia entre el valor del costo de las casas vendidas y el valor del costo anual de construcción.

La figura 6 muestra que la empresa no llevó control mensual de inventarios ni los clasificó recurrentemente en materiales, obras en proceso y obras terminadas; sino que realizó una única clasificación anual bajo una metodología interna que no se basó en los fundamentos teóricos ni reglamentarios de la materia, o sea que no utilizaron la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 “Inventarios” para dar tratamiento a las cuentas de inventario y por lo tanto no pudieron determinar con fiabilidad cuál fue la cantidad de costo que debió reconocerse como un activo para que fuera diferido cuando las ventas se realizaran ni tampoco cuál fue la cantidad que debió reconocerse como gasto del período.

Figura 6.*Evaluación de regulación de inventarios.*

EVALUACIÓN DE LOS INVENTARIOS				
#	Pregunta	Si	No	Respuesta detallada
Normativa:				
1	¿Aplican NIIF's en la elaboración de Estados Financieros?		X	
2	¿Realizan cierres contables mensuales?		X	
3	¿Realizan tomas físicas de inventario periódicamente?	X		1 vez al año al final del período.
De registro:				
5	¿Existe inventario de materiales?	X		
6	¿Existen inventarios en proceso?		X	Se calculan al final de período
7	¿Llevan auxiliares de inventarios?		X	Sólo de materiales
8	¿Quién elabora las planillas?			Ingeniería
9	¿Quién registra las planillas?			Auditoría
10	¿Revisan las planillas antes de pagarlas?		X	
11	¿Se registran contablemente los contratos constructivos?	X		Cada factura de avance se registra como un costo.
De control:				
8	¿Existen conciliaciones de los auxiliares con la contabilidad?	X		

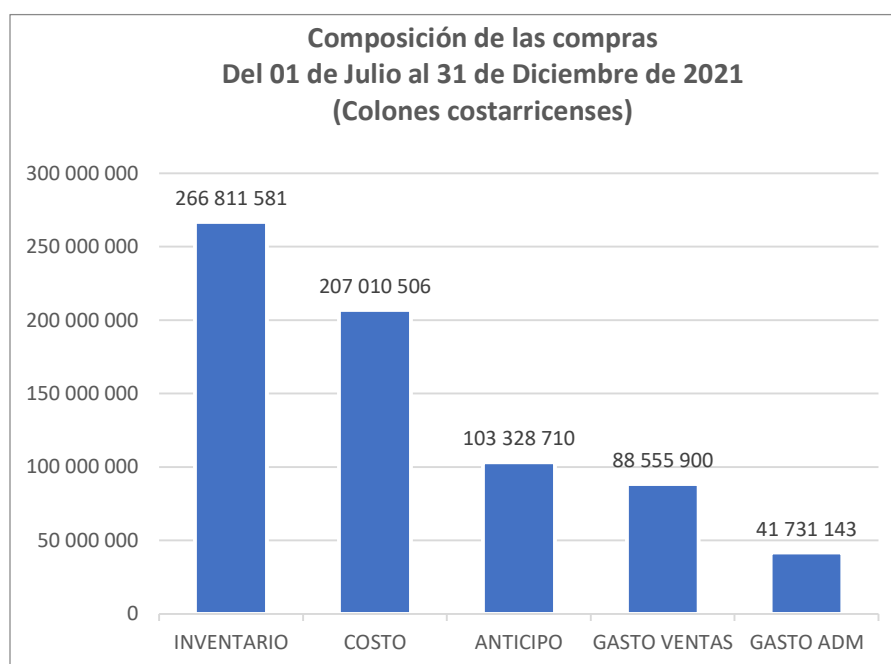
Fuente: Elaboración propia.

La figura 7 muestra los elementos que componen la totalidad de las compras del período analizado. El costo constructivo se ve afectado únicamente por dos de los cinco rubros: el inventario que realmente corresponde a compras de materiales y que está en primer lugar con un monto total de ¢ 266.811.581 y los costos que corresponden a pagos de servicios y subcontratos y que están en segundo lugar con ¢ 207.010.506. Las compras de materiales, que son en realidad las entradas al inventario, están representadas por esa cifra elevada y a pesar de ello no existió claridad sobre las fórmulas de cálculo utilizadas para determinar el costo del inventario. El monto de existencias de materiales utilizado para los reportes de fin del período fiscal se calculó tomando la suma anual de las facturas y restándole la suma anual de las requisiciones, luego ese subtotal fue comparado contra las existencias determinadas por medio de una toma física y con base en esta comparación se realizaron ajustes para llevar las cantidades del sistema a las existencias reales. Esta metodología de cálculo no contempló devoluciones, obsolescencia, daños, ni desperdicios y

no estuvo basada en fórmulas permitidas por la NIC 2 como reconocimiento específico o promedio ponderado.

Figura 7.

Composición de las compras según rubro contable.



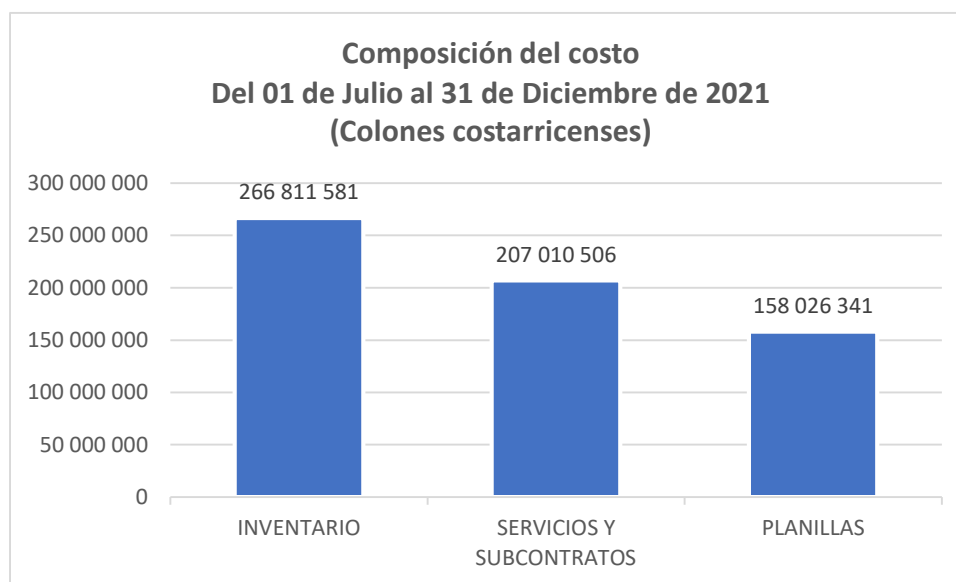
Fuente: Elaboración propia.

Las compras de materiales fueron también el componente con más alta participación en la composición costo del período por encima de los servicios y subcontratos y de la mano de obra. Estos tres rubros en su conjunto formaron el costo total del período, mismo que en condiciones de apego a las normas debieron haber comprendido una parte en inventario en proceso, otra en inventario de producto terminado y una última en costo de ventas del período, sin embargo, dado que no existían técnicas de medición del costo, esta clasificación correcta no fue posible de determinar. La composición del costo total representada en la figura 8 también dejó entrever que no se aplicó una clasificación del costo según su relación con el producto, o sea que no se

subdividieron los costos en directos e indirectos, sino que únicamente los cargaron sin importar si era específicamente asignable a una obra o no.

Figura 8.

Composición del costo.



Fuente: Elaboración propia.

El segundo rubro en importancia fue el de servicios y subcontratos y con respecto a él se encontró que los subcontratos no debían ser regulados por la Norma Internacional de Contabilidad NIC 11 Subcontratos ya que ésta especifica que las reglas ahí mencionadas están prescritas únicamente para los estados financieros de los contratistas y en el presente estudio la empresa analizada nunca fungió en el papel de contratista, sino sólo en el de contratante. El tratamiento que se le dio a esas compras fue el correcto pues simplemente se registraron como una compra de servicios que se cargó directamente al costo.

El control interno resultó ser inexistente. Las tareas de los distintos departamentos estaban orientadas a operaciones constructivas por el lado del personal técnico y de registro por el lado del personal administrativo y no existían objetivos de control ni de parte de ellos ni de parte de la

gerencia. Los componentes de control de la herramienta utilizada para hacer esta evaluación, que pueden verse en la figura 1 del anexo 1, estuvieron del todo ausentes en todas las áreas organizacionales, tanto a nivel operativo como de reportes, así como de cumplimiento. No existió ambiente de control, no hubo evaluación de riesgos, no se realizaron actividades de control, no hubo canales de información ni de comunicación y finalmente no se monitorearon ninguno de los procedimientos existentes. Las pruebas de verificación son otro elemento ausente del proceso constructivo de la empresa.

La organización emitió un único reporte anual que fue la base para los estados financieros y que persiguió un objetivo de carácter fiscal. Los instrumentos de análisis de reportes tuvieron todas las respuestas negativas pues no existían informes, no se aplicaban técnicas para su elaboración y no se cumplía el objetivo que tiene un informe que es comunicar.

Se analizó el sistema existente y con base en ello se procedió a elaborar el diseño de un sistema de control de costos para una empresa de manufactura de flujo constante que trabajara bajo un sistema perpetuo por procesos, que pudiera dar la oportunidad de asignar costos por centro de costos, que posibilitara el traslado de los costos a través del sistema constructivo por medio inventarios y que diera la opción de clasificar los costos según sus elementos y su relación con la producción. El sistema de control de costos diseñado permitió calcular el costo unitario de las unidades construidas, este dato se comparó contra el costo unitario calculado bajo el sistema de distribución y acumulación de costos de la empresa y se pudo observar que las casas con menor porcentaje de avance quedaron con un costo asignado que es mayor que el propuesto en el diseño y, por el contrario, que las casas con un porcentaje de avance mayor quedaron con un costo asignado que es menor. La tabla 5 muestra un comparativo de doce casas de uno de los proyectos de construcción de las cuales seis ya fueron terminadas y tienen avance al 100% y seis tienen el

menor porcentaje de avance posible, o sea 1%. Las diferencias negativas representan costos asignados superiores a los obtenidos con el modelo diseñado y las diferencias positivas representadas costos inferiores.

Tabla 5.

Costo unitario según distintos modelos de costo.

Proyecto	Casa	Sistema existente	Sistema diseñado	Diferencia
Puerta Madera	CASA 83	190 643,80	21 697,52	(168 946,28)
Puerta Madera	CASA 84	190 643,80	21 697,52	(168 946,28)
Puerta Madera	CASA 85	190 643,80	21 697,52	(168 946,28)
Puerta Madera	CASA 86	190 643,80	26 774,71	(163 869,09)
Puerta Madera	CASA 63	190 643,80	53 902,52	(136 741,28)
Puerta Madera	CASA 68	190 643,80	71 078,52	(119 565,28)
Puerta Madera	CASA 37	19 064 380,17	19 407 224,65	342 844,48
Puerta Madera	CASA 5	19 064 380,17	20 816 415,70	1 752 035,53
Puerta Madera	CASA 6	19 064 380,17	20 985 079,13	1 920 698,96
Puerta Madera	CASA 4	19 064 380,17	21 803 700,89	2 739 320,72
Puerta Madera	CASA 36	19 064 380,17	22 058 521,67	2 994 141,50
Puerta Madera	CASA 3	19 064 380,17	22 061 479,41	2 997 099,24

Fuente: Elaboración propia.

El boceto de sistema de control de costos que se creó corrigió las faltas encontradas en el análisis de verificación. El sistema de control de costos diseñado contempló el uso de la técnica o método de medición del costo denominada inventario de costeo por procesos y de las fórmulas de promedio ponderado para el inventario de materiales y de identificación específica para los inventarios en proceso y terminados; estuvo pensado para que mensualmente se hiciera uso de la herramienta generada en el Departamento de Ingeniería denominada “Avance de obra” con el fin de calcular los inventarios en proceso, los inventarios terminados y el costo de ventas y en última instancia permitió calcular el costo unitario de las obras construidas.

El diseño también incluyó el uso de listados auxiliares como mecanismo de control, verificación, comunicación y monitoreo. Se generó un reporte paralelo a la contabilidad para controlar el inventario de obras en proceso; se desarrolló por medio de la elaboración de una matriz de datos que combinó los datos del costo obtenidos del sistema de control de costos con el presupuesto de actividades aportado por el Departamento de Ingeniería y gracias a esta herramienta fue posible obtener el costo no sólo por casa, sino por actividad constructiva y además compararlo en una misma hoja de cálculo contra el presupuesto. Un extracto de ese reporte se presenta a continuación. Está hecho para uno de los proyectos constructivos y presenta el costo total, el costo de presupuesto por casa y el costo de 4 casas construidas parcialmente durante el período analizado. Las casillas en ¢ 0.00 representan actividades constructivas que aún no han sido realizadas.

El informe cumplió con lo esperado según las especificaciones teóricas de reportes pues aportó relevancia dado que centralizaba toda la información de importancia en un solo instrumento, comparabilidad pues permitió ver varios elementos a la vez, representación fiable de la realidad pues fue elaborado con información actual y compendiado bajo un método estricto y legal, comprensibilidad porque era muy fácil de entender y verificabilidad porque en cualquier momento fue posible revisar tanto las fuentes que lo generaron como los elementos u obras construidas que resumía. El control interno también estuvo cubierto con este modelo pues la evaluación realizada con el instrumento COSO integró en él a todos sus elementos.

Tabla 6.

Extracto del informe de costos diseñado en el nuevo sistema de control de costos.

Fecha: 31/12/2021			LC6EE8	LC6EE9	LC6EE10	LC6EE11
ACTIVIDAD	Totales	Presupuesto	787	786	785	784
1 FUNDACIONES	9 732 466,40	1 022 778,17	1 775,34	23 504,69	1 564,82	1 564,82
2 OBRA GRIS	28 883 594,06	3 139 290,05	2 856 442,35	2 509 002,46	2 496 403,74	2 510 374,61
3 ACCESO A VIVIENDA Y PATIO PILAS	220 658,76	100 288,19	-	-	110 329,38	110 329,38
4 MAMPOSTERÍA	-	28 484,65	-	-	-	-
5 INSTALACIÓN CAJAS CONCRETO	295 425,76	47 595,42	81 459,67	79 064,04	72 491,74	62 410,31
6 ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO	5 180 734,11	497 692,35	751 959,83	743 173,79	782 551,71	817 290,32
7 HOJALATERÍA	297 641,68	98 180,69	46 309,06	23 154,53	85 624,02	114 553,08
8 ALEROS Y PRECINTAS	614 009,86	122 482,03	102 164,03	101 626,09	101 825,17	102 408,09
9 CIELOS INTERNOS	1 120 948,71	275 766,33	224 373,11	224 373,11	227 761,96	224 528,49
10 ESCALERA METÁLICA	1 418 859,65	151 065,78	246 576,47	252 994,54	232 718,52	271 329,45
11 REPELLO INTERIOR	861 859,17	77 936,10	171 290,93	157 593,07	156 841,22	155 503,93
12 REPELLO EXTERIOR	65 438,56	24 797,85	-	-	32 719,28	32 719,28
13 ENCHAPE DE BAÑO	262 566,64	81 871,42	-	82 137,49	90 401,30	90 027,85
14 PISO CERÁMICO	2 020 761,12	406 235,76	498 367,33	498 695,12	498 367,33	525 331,34
15 PINTURA INTERIOR	374 971,26	179 995,42	-	-	-	271 566,17
16 DUCTOS INTERNOS	356 461,91	18 230,64	36 871,22	46 249,68	45 869,14	46 379,96
17 PINTURA EXTERIOR	117 650,34	64 400,00	-	-	14 932,79	14 939,11
18 ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHO DE PILA	110 130,34	37 969,52	25 982,30	25 982,30	29 082,87	29 082,87
19 PILA DE ROPAS	2 828,56	73 754,43	-	-	-	-
20 PUERTAS EXTERNAS	749 771,95	233 287,87	-	251 119,53	251 119,53	246 694,50
21 PUERTAS INTERNAS	346 445,17	225 001,97	-	-	42 278,80	210 493,18
22 ACABADOS INTERNOS BAÑO	165,25	221 299,82	-	-	-	-
23 ACABADOS INTERNOS COCINA	493,64	482 056,28	-	-	-	-
24 SUB CONTRATO VENTANERÍA	11 284 000,00	450 000,00	364 000,00	364 000,00	364 000,00	364 000,00
25 SUB CONTRATO ELÉCTRICO	33 117 354,25	1 363 717,66	-	320 683,85	320 683,85	320 683,85
26 SUB CONTRATO MANO DE OBRA	12 557 960,79	1 981 825,00	1 878 760,00	2 367 200,26	2 460 800,27	2 362 000,26
27 ZACATE	-	45 344,64	-	-	-	-
28 REPELLO Y PINTURAS LATERALES	50 811,60	12 742,55	-	-	-	50 811,60
29 MANO DE OBRA FUNDACIONES	3 310 787,65	687 679,74	-	-	-	-
30 MANO DE OBRA PAREDES	21 344 743,90	2 438 137,26	2 118 541,35	2 118 541,35	2 118 541,35	2 118 541,35
31 MANO DE OBRA ACABADOS	2 817 485,94	716 640,00	92 955,47	90 611,07	124 897,93	124 897,93
32 PERMISOS Y PLANOS	-	-	-	-	-	-
33 TAPIAS	87 583,02	-	-	-	-	-
34 BARANDA	189 695,42	-	44 689,87	46 760,31	49 122,62	49 122,62
GRAN TOTAL	137 794 305,47	15 306 547,60	9 542 518,33	10 326 467,28	10 710 929,34	11 227 584,35

Fuente: Elaboración propia.

El modelo diseñado hizo uso de información ya existente que se generó a lo interno de la organización y la mezcló con los elementos teóricos y normativos que regulan la materia del control de costos. Esto generó satisfacción en los distintos departamentos pues las herramientas no fueron totalmente innovadoras ni desconocidas, sino que partían de la premisa de que el trabajo que ya se hacía era útil para efectos del ejercicio del control de los costos. La aplicación de las

fórmulas de cálculo de los inventarios era del conocimiento del personal involucrado en el proceso constructivo, por lo tanto, en este aspecto también se observó que mostraron satisfacción y proclividad al apego normativo. La simplicidad de los procesos de control interno, así como la integridad de la matriz presentada como informe definitivo también fueron recibidos satisfactoriamente por las personas de cada departamento.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

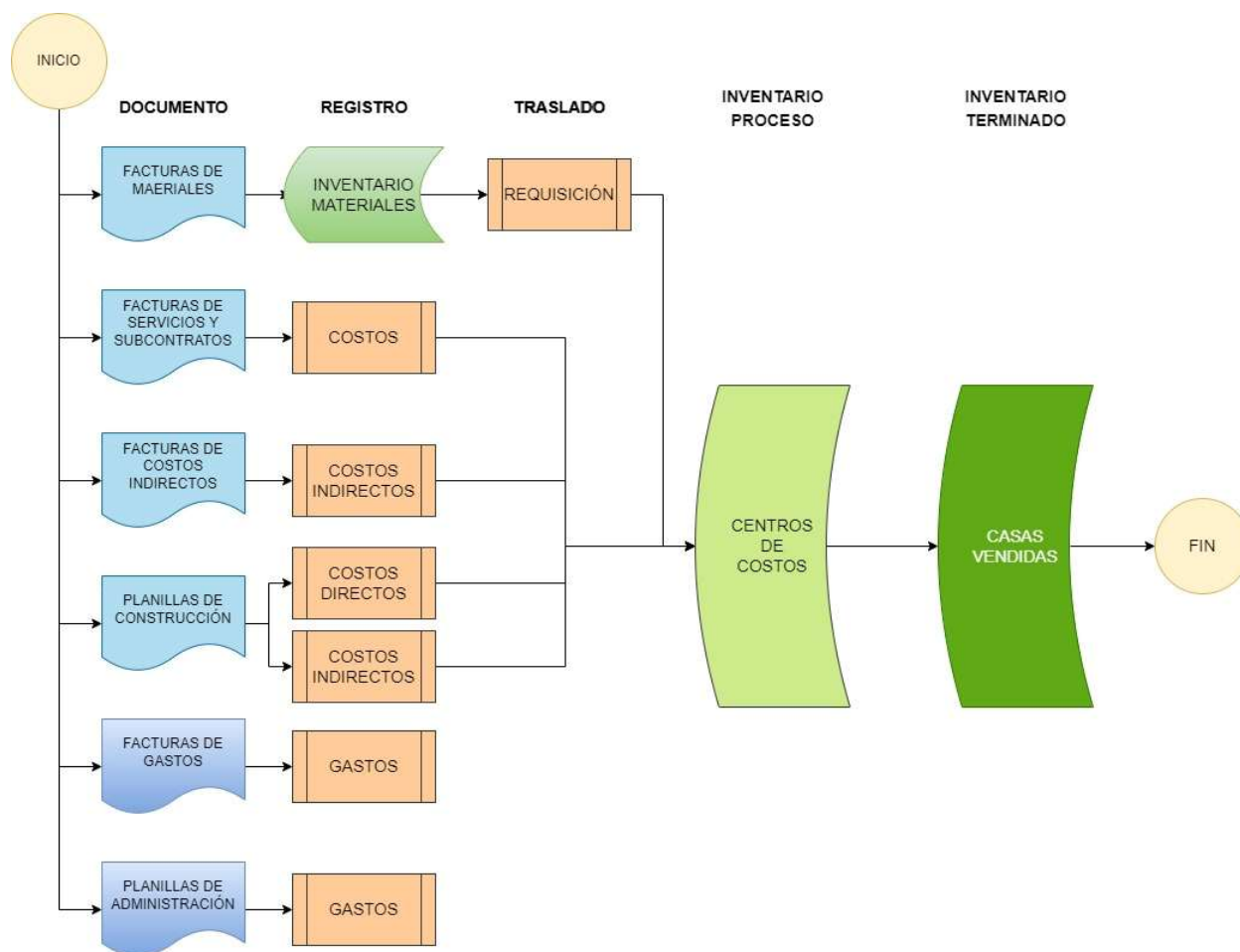
Las empresas que no saben bien dónde están posicionadas, tampoco saben bien hacia dónde se dirigen. Esta máxima de sabiduría popular encaja a la perfección en el cuadro que se vislumbró cuando finalizó el análisis de los datos. Una serie de respuestas obtenidas en los cuestionarios y evaluaciones sobre el sistema de costos que fueron mayoritariamente negativas, la inexistencia de procesos y procedimientos de registro y control de costos, el desapego a las leyes y normas, un nulo ambiente de control interno y poquísimos insumos informativos fueron la muestra perfecta de lo que se afirmó en el párrafo inicial. El rotundo y seco “NO” que se recibió de parte del Departamento de Contabilidad como respuesta ante la pregunta de si existía sistema de control de costos es quizás el dato más relevador y a la vez más preocupante pues es una prueba fehaciente de la necesidad de un cambio de paradigma. Se pudo determinar que sí existía un sistema de costos; pero que éste, en primera instancia, omitía el control y, en segunda, se correspondía más con una metodología de acumulación que con un sistema como tal y adicionalmente se vio que la técnica utilizada es rústica y acomodaticia y tenía un único fin que es servir de base para el cumplimiento de las obligaciones fiscales.

La teoría de costos expone la necesidad de que los costos vayan fluyendo a través del proceso productivo y dice que este tránsito puede ser posible gracias a la creación de centros de costo y a un adecuado traslado entre inventarios, espeta además que se requiere de una apropiada clasificación de los costos en materiales, mano de obra y costos indirectos. El paso inicial hacia el desarrollo de un sistema de costos consistió en procurar cumplir las pautas teóricas mencionadas en el párrafo anterior y fue por esta razón que el modelo diseñado se basó en un diagrama de flujo que agrupó los tipos de documentos utilizados en el proceso constructivo y los clasificó por tipo para asignarles un destino que podía o no ser un costo, el espíritu de esta clasificación preliminar

fue determinar si una partida se iba a cargar a un centro de costos y por ende a un inventario o si por el contrario no los iba a cargar porque se trataba de un gasto. La figura 10 contiene el esquema preliminar del modelo diseñado y su elaboración supuso el primer paso para corregir el problema de la inexistencia de un sistema de control de costos.

Figura 10.

Flujo de documentos del modelo de control de costos.



Fuente: Elaboración propia.

La aplicación práctica de este modelo de control de costos tal como se vio en la tabla 5 de la página 48 arrojó un primer resultado que fue tan evidente como relevante: las diferencias en el

costo unitario provocaron inventarios en proceso más elevados y costos del período inferiores debido a que las casas con menor avance, que fueron las que permanecieron más tiempo en el inventario, quedaron con costos superiores y las que estaban más próximas a venderse se estaban valorando a un costo menor. Esto no solamente tuvo implicaciones fiscales pues supuso un mayor pago de impuestos en el período más cercano, sino que afecta muchas más áreas de la empresa como por ejemplo la Tesorería, pues los flujos de efectivo se ven afectados por la erogación de los impuestos adicionales pagados anticipadamente y por una determinación errónea del precio de venta que supuso un ingreso menor debido a que hubo una subvaluación de los precios de venta generada por unos costos inferiores, o los departamentos de Ingeniería que no cuentan con una base exacta para poder hacer presupuestos o proyecciones de forma más acertada.

El contenido tratado en el párrafo anterior es lo que en gestión de costos se conoce con el nombre de “generación de conocimiento del sistema”, es una herramienta que permita llegar a áreas sensibles por medio del uso de los instrumentos que aporta el sistema mismo y que permite detectar debilidades que bajo otras circunstancias sería imposible hallar. Esta es una técnica que favorece los costos a nivel global pues conforme se adquieren mayores conocimientos, más acertado es el enfoque hacia las áreas a controlar y mejor la gestión misma del costo.

El modelo propuso la técnica de promedio ponderado para el inventario de materiales y la de identificación específica para los inventarios de producto en proceso y producto terminado. Esta decisión está sustentada en dos factores primordiales: el primero de ellos es que ambos métodos son permitidos por las Normas Internacionales de Contabilidad por lo que se cumple con el requisito normativo y el segundo es que el mismo modelo lo facilita pues en todo momento existe la posibilidad de rastrear un documento que carga alguno de los inventarios y verificar ya no sólo la razonabilidad de una transacción sino su correcto registro.

La existencia de un sistema de control de costos que genera inventarios confiables por medio de un adecuado trasiego de los elementos del costo y de unas fórmulas de cálculo acertadas y permitidas garantiza el cumplimiento de las normas de contabilidad, específicamente de la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 Inventarios. Esta garantía, para el caso en análisis, se tradujo en que la entidad pudo contar con información clara y concisa para generar herramientas de control y de divulgación.

Toda la materia de control de costos existente a nivel teórico es tajante y consistente en sus conclusiones, la gestión del control interno es el elemento más relevante de cualquier sistema de control de costos; no importa el tamaño ni el tipo de la organización, sino que lo verdaderamente esencial es que el resultado de ese control no sea más costoso que el proceso mismo y que los objetivos se cumplan, o sea que se controle lo que se pretende vigilar de la forma en que se pensó hacerlo. Es vital entender que el control no debe ser más caro que lo que se pretende controlar ni debe entorpecer la operación pues de ser así es muy posible que se esté construyendo un obstáculo más que una herramienta de utilidad.

El hecho de que un sistema de control interno abarque cabalmente los objetivos y los componentes de la herramienta COSO es una señal de que el sistema planteado está siendo enfocado de forma apropiada. La orientación correcta del método actual quedó demostrada cuando se evaluó el modelo de control de costos bajo la óptica de la aplicación del flujo de documentos de la figura 10 de la página 55 y el uso de la matriz de datos de la tabla 6 de la página 52 que representa el informe mensual principal. Las interacciones entre el personal involucrado en esa nueva dinámica de trabajo generaron por sí mismas un ambiente de control, pues ya los procesos independientes de construcción por el lado del Departamento de Ingeniería y de registro de transacciones por el lado del Departamento de Contabilidad iban a estar amarrados a un objetivo

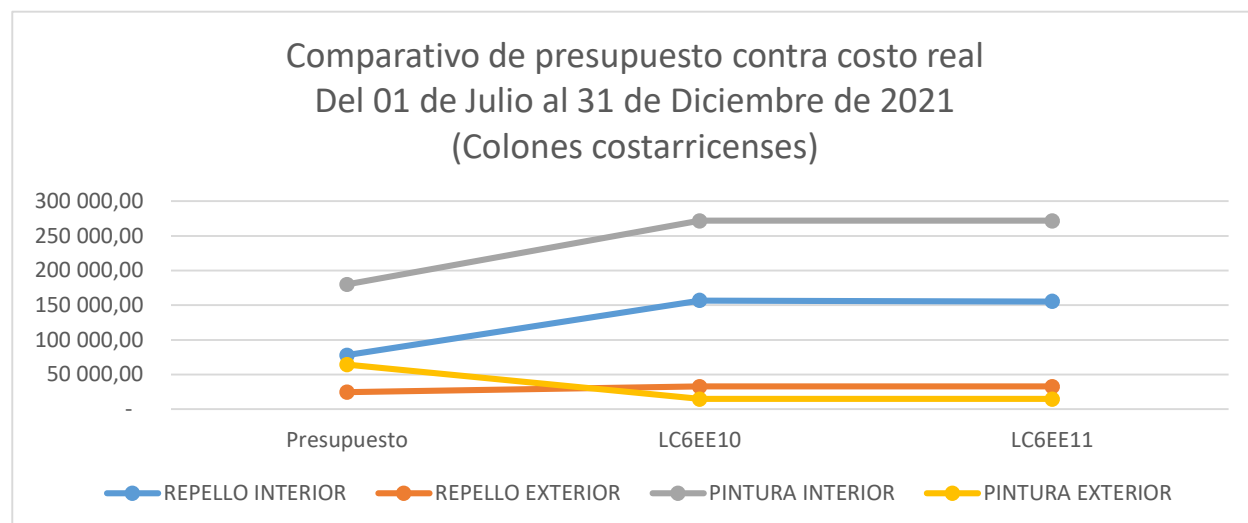
mutuo que es la generación de ese reporte para uso común que, dada su integridad, sirvió para evaluar riesgos, determinar las áreas a controlar, establecer las actividades para ejercer ese control así como el canal por el que debía fluir la información y finalmente delimitar las responsabilidades de cada participante en el proceso de la organización.

La fase de supervisión se creó a la luz de las pruebas de cumplimiento. Estas ayudaron a consolidar aún más la utilidad del modelo propuesto pues, siguiendo la propia recomendación de aplicarlas bajo la óptica de control versus utilidad, se optó por unas que fueran sencillas y rápidas, pero útiles; entre las principales pruebas se evaluaron las siguientes: conteos físicos aleatorios de materiales, inspecciones periódicas de obras constructivas, verificación de saldos contables contra auxiliares, establecimiento de un sistema de autorizaciones para trasiego de documentos, mecanismos estandarizados de revisión de documentos, patrones de variabilidad del costo real versus el presupuesto y fechas límite para recepción de entregables.

La figura 9 muestra un tipo de análisis que fue posible realizar con el informe de costos en forma de matriz de la tabla 6. El gráfico comparó el monto de presupuesto contra el monto real de dos casas en cuatro actividades. Fue posible ver cuáles actividades estaban por encima o por debajo del presupuesto y con base en ese conocimiento se trató de averiguar cuáles fueron las causas que provocaron esas diferencias.

Figura 9.

Gráfico lineal para análisis de costos.



Fuente: Elaboración propia.

El reporte propuesto además brindó la posibilidad de manejar costos unitarios al mismo tiempo que costos globales, aportó comparabilidad entre casas construidas y contra presupuestos, permitió ver a más tardar el siguiente mes cuando un costo se estaba elevando mucho, ayudó a determinar tanto las proyecciones futuras como los precios de venta de forma más acertada y posibilitó una segmentación por proyecto, por casas, por proceso o actividad constructiva y por costos directos e indirectos. Fue útil también para evaluar la necesidad de profundizar en distintas áreas de la empresa que no están siendo monitoreadas o que del todo no existen como actividades de medición, de planeación, de estandarización, de requerimientos de materiales, de recolección de la información, de retroalimentación, de establecimiento de canales de comunicación, de gestión de tiempo y de reorganización de procesos.

El enfoque de utilidad de la información presentado en los antecedentes proponía que la existencia de cinco elementos básicos en la presentación de la información garantizaba la integridad de la misma y el párrafo anterior es la prueba viva de que esa afirmación es correcta

pues es posible asignar cada uno de los beneficios mencionados en alguna de las áreas de pertinencia de los reportes que son relevancia, comparabilidad, fiabilidad, comprensibilidad y verificabilidad.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Objetivo específico número 1:

- Verificar las políticas y procedimientos de control de costos utilizadas hasta el 31 de junio del año 2021 por la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. con base en las características de los sistemas de costeo por procesos, la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 y el modelo de control interno COSO III.

Conclusión:

- La verificación del sistema de control de costos que la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. utilizó durante el período comprendido entre el 01 de julio y el 31 de diciembre del año 2021 permitió descubrir que la empresa no poseía un sistema de control de costos, sino únicamente una herramienta de acumulación de costos cuyo único fin era el de lograr abastecer al departamento contable con insumos informativos que le permitieran cumplir con las obligaciones fiscales de cada año, razón por la cual se concluyó que VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. era una empresa enfocada al registro de sus transacciones y no al control de sus operaciones. La ausencia de una orientación dirigida hacia la gestión del control de los costos permitió a su vez concluir que para la empresa era imperativo plantearse la necesidad de sustituir el sistema de costos en uso por uno nuevo que abarcara de forma integral el registro de las operaciones, el manejo de los inventarios, la puesta en marcha de un sistema de control interno y la generación de informes, reportes y demás insumos de información que ayudaran en la toma de decisiones.

Objetivo específico número 2:

- Diseñar un nuevo sistema de control de costos para la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

Conclusión:

- El análisis de la información recolectada para la elaboración del diseño de un sistema de control de costos permitió concluir de forma temprana que habían insumos que la empresa generaba con fines técnicos y transaccionales que podrían ser utilizados como base para el modelo que se estaba diseñando y que no había necesidad de partir desde cero, sino que el uso y aprovechamiento de información ya existente, como el ya mencionado informe de avance de construcción, facilitaría la comprensión del nuevo sistema ante una eventual implementación.

Objetivo específico número 3:

- Proponer el diseño para un nuevo sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el segundo semestre del año 2021.

Conclusión:

- Los costos unitarios obtenidos al comparar el método de acumulación de costos existente contra el modelo de control de costos diseñado permitieron ver de forma muy clara que el costo unitario por casa calculado bajo el método que la empresa usaba generaba una distorsión que afectaba a la organización en distintas áreas como inventarios, precios de venta e impuestos. Ese descubrimiento permitió concluir que el modelo diseñado era

funcional y que por lo tanto era factible proponerlo a la administración de la empresa para buscar su futura implementación.

Objetivo general:

- Crear un sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. a partir del 1° de enero de 2022.

Conclusión:

- Los resultados de la investigación en términos generales permitieron concluir que un nuevo sistema de control de costos para el proceso de construcción de casas de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. afectaría a la entidad en términos positivos pues se obtendrían incontables beneficios con su eventual implementación y que además sería de gran ayuda para garantizar la continuidad del negocio.

6.2 LIMITACIONES

No se presentaron limitaciones de ningún tipo durante la elaboración de esta investigación. La empresa respetó los compromisos adquiridos en cuanto a tiempos, dedicación del personal y acceso a la información. No hubo impedimentos para ingresar a los proyectos constructivos y en todo momento hubo disposición para responder preguntas y aclarar dudas.

6.3 RECOMENDACIONES

Objetivo específico número 1:

- Verificar las políticas y procedimientos de control de costos utilizadas hasta el 31 de junio del año 2021 por la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. con base en las características de los sistemas de costeo por procesos, la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2 y el modelo de control interno COSO III.

Recomendación:

- Reformular la metodología de acumulación de costos utilizada en la actualidad para convertirla en un verdadero sistema de control de costos. Este replanteamiento va a requerir que se identifiquen las áreas de relevancia para que se transformen cuando sea posible, se eliminen cuando sea necesario o se creen cuando no existan. Las áreas de relevancia se pueden analizar en torno a estos tres elementos: la estructura organizacional, el apego de los objetivos organizacionales al cumplimiento normativo y regulatorio de las empresas en Costa Rica y el establecimiento de objetivos de control. Las acciones a evaluar pueden ser la delimitación de las responsabilidades del personal, la valoración de las aptitudes de los empleados lo que eventualmente implicaría una futura inversión en procesos de capacitación sobre uso de herramientas de procesamiento de datos e implementación de control interno, el uso de la información más allá de los fines fiscales lo que también desembocaría posteriormente en procesos de capacitación sobre normas contables o requisitos legales y la creación de un sistema de control interno que atraviese transversalmente la organización y que permita evaluar, comunicar y supervisar de forma oportuna para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema de control de costos.

Objetivo específico número 2:

- Diseñar un nuevo sistema de control de costos para la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

Recomendación:

- Elaborar el diseño para un sistema de control de costos basado en las características de los sistemas de costeo por procesos. Dicho sistema debe permitir la identificación independiente de cada uno de los elementos del costo según distintas categorizaciones en

cualquier momento del proceso constructivo. Por ejemplo, este diseño debe respetar en primera instancia la clasificación en costos directos e indirectos y en segundo lugar las agrupaciones en inventarios de materiales y suministros, inventarios de producto en proceso e inventarios de producto terminado. El traslado de los costos acumulados entre cada uno de los inventarios debe realizarse de forma ágil y transparente y para ello es indispensable el uso de listados auxiliares, o sea paralelos a la contabilidad, para que en todo momento haya garantía de que las existencias coinciden con los insumos o las obras en construcción y de que los costos reflejan fielmente la realidad.

Objetivo específico número 3:

- Proponer el diseño para un nuevo sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. durante el segundo semestre del año 2021.

Recomendación:

- Valorar la creación del renovado sistema de control de costos a la luz del diseño presentado en esta investigación a sabiendas de que ya se concluyó que es viable y funcional en niveles prácticos, regulatorios y de supervisión y hacer uso de los instrumentos de información propuestos tal como la matriz comparativa de los costos y el modelo de flujo de la información.

Objetivo general:

- Crear un sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. a partir del 1° de enero de 2022.

Recomendación:

- La implementación de un nuevo sistema de control de costos implicaría en términos generales una afectación, por lo tanto, se recomienda sustituir el actual sistema de acumulación de costos a la mayor brevedad posible con un sistema de control de costos que se elabore bajo la guía presentada en esta investigación con el fin de cumplir con la reglamentación, controlar de mejor forma el proceso de construcción de casas y evitar posibles repercusiones financieras y fiscales que terminarían afectando la imagen de la empresa.

REFERENCIAS

Acuerdo 5.1.1 de 1999 [Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica]. Adopción de Normas Internacionales de Contabilidad. 21 de septiembre de 1999.

Aguiar Montealegre, T. (2021). Guía metodológica de la Facultad de Ciencias Económicas para la realización de tesis y tesinas como trabajo final de graduación. Universidad Hispanoamericana.

Aguilar Montealegre, T. (2021). Guía metodológica de la Facultad de Ciencias Económicas para la realización de tesis y tesinas como trabajo final de graduación.

Arley Vargas, K. (2020). Evaluación del sistema de control interno vigente al 30 de septiembre 2020 en la gestión de la empresa Talentum Asesores Corporativos S.A. (BG Proeza S.A.) ubicada en Santa Ana (Costa Rica), con propósitos de mejora, en apego al denominado Enfoque Coso III publicado en 2013, a partir del 1 de enero de 2021 [Tesina de Bachillerato no publicada, Universidad Hispanoamericana].

<http://198.27.66.206:8080/xmlui/handle/123456789/6637>

Barbei, A., González, P. (2016). Modelo de negocios y emisión de informes contables: revisión de la literatura. Revista Documentos de trabajo del Centro de Estudios en Contabilidad Internacional, no. 32.

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59799>

Blanco Brenes, L. F. (2016). Propuesta de gestión del costo para los proyectos de la constructora Hermanos Brenes S.A. [Tesis de Licenciatura no publicada, Instituto Tecnológico de Costa Rica].

<https://hdl.handle.net/2238/6906>

Horngrén, C., Datar, S., Rajan, M. (2017). Cost Accounting. A Managerial Emphasis. Pearson.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2013). Internal Control – Integrated Framework Executive Summary.

<https://www.coso.org/Documents/990025P-Executive-Summary-final-may20.pdf>

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. (2020). Inventarios (Norma Internacional de Contabilidad 2).

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. (2020). Contratos de construcción (Norma Internacional de Contabilidad 11).

Filgueira Ramos, C. (2020). Manual de auditoría de Estados Financieros en NIIF Aplicación Práctica. Ediciones Universidad Alberto Hurtado.

González, P., Zinno, F., Barbei, A. (2019). Modelos de emisión de análisis de información. Análisis de propuestas alternativas. Revista Documentos de trabajo del Centro de Estudios en Contabilidad Internacional, no. 59.

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/88931>

Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2020). Guías de auditoría.

International Accounting Standards Board. (2018). Conceptual Framework for Financial Reporting. Project Summary.

<https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/conceptual-framework/fact-sheet-project-summary-and-feedback-statement/conceptual-framework-project-summary.pdf>

Laporta Pomi, R. (2016). Costos y gestion empresarial. ECOE Ediciones.

Macías Alvarenga, J. (2002). Gerencia y estructura de costos en proyectos de construcción de pozos. Revista Geológica de América Central, 27: 111-123.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/geologica/article/view/7809/7456>

Molina Molina, J. (2016). Implementación de un sistema de administración contable de inventarios para la empresa Grupo SAMBORO S.A. según lo establecido en la Norma Internacional de Contabilidad NIC-2 “Inventarios” [Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Hispanoamericana].

<http://13.65.82.242:8080/xmlui/handle/cenit/212>

Nguyen, H. V. (2010) Process-Based Cost Modeling to Support Target Value Design [Doctoral Dissertation, University of California]. <https://escholarship.org/uc/item/4w40w5rz>

Orozco Alvarado J. y Díaz Pérez A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? Revista electrónica de conocimientos, saberes y prácticas, 1(2): 66-82.

DOI: <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i2.13>

Ortega Siles, J. S. (2020). Diseño y propuesta de implementación de un sistema de desarrollo de presupuestos para la empresa constructora Ingenieros Consultores Asociados de Cartago S.A. [Tesis de Licenciatura no publicada, Instituto Tecnológico de Costa Rica].

<https://hdl.handle.net/2238/11537>

Polimeni, R., Fabozzi, S., Adelberg, A., Kole, M. (2003). Contabilidad de costos (Trad. G. E. Rosas). McGraw-Hill.

Sánchez Calvo, R.D. (2020). Modelo de acumulación de costos del proceso de beneficiado de la categoría café producido por el Instituto del Café de Costa Rica del 01 de abril de 2019 al 31 de marzo de 2020 [Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Hispanoamericana].

<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/6347>

Villalobos Herrera, S. J. (2021). Metodología para mejorar la gestión de costos en la empresa CasaMax Inmobiliaria [Tesis de Licenciatura no publicada, Instituto Tecnológico de Costa Rica].

<https://hdl.handle.net/2238/13350>

ANEXOS

a) Documentos importantes para la investigación

Anexo 1. Relación de objetivos y componentes de control interno.

Anexo 2. Organigrama de la empresa VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.

Anexo 3. Borrador del acuerdo confidencialidad.

Anexo 4. Tabla 3: Resumen de listado de facturas.

Anexo 5. Tabla 4: Resumen de listado de planillas.

Anexo 6. Figura 3: Listado de actividades constructivas por obra.

Anexo 7. Figura 4: Cuestionario de evaluación.

Anexo 8. Figura 5: Análisis del proceso constructivo.

b) Documentación obligatoria establecida por la Universidad Hispanoamericana

Anexo 9. Declaración jurada.

Anexo 10. Carta de autorización de la entidad donde se realizó la investigación.

Anexo 11. Carta de aprobación del TFG por parte de la tutora.

Anexo 12. Carta de aprobación por parte del lector / de la lectora.

Anexo 13. Licencia y autorización al CENIT para la utilización del TFG.

Anexo 1.

Figura 1.

Relación de objetivos y componentes de control interno.

Relationship of Objectives and Components

A direct relationship exists between *objectives*, which are what an entity strives to achieve, *components*, which represent what is required to achieve the objectives, and the *organizational structure* of the entity (the operating units, legal entities, and other). The relationship can be depicted in the form of a cube.

- The three categories of objectives—operations, reporting, and compliance—are represented by the columns.
- The five components are represented by the rows.
- An entity's organizational structure is represented by the third dimension.

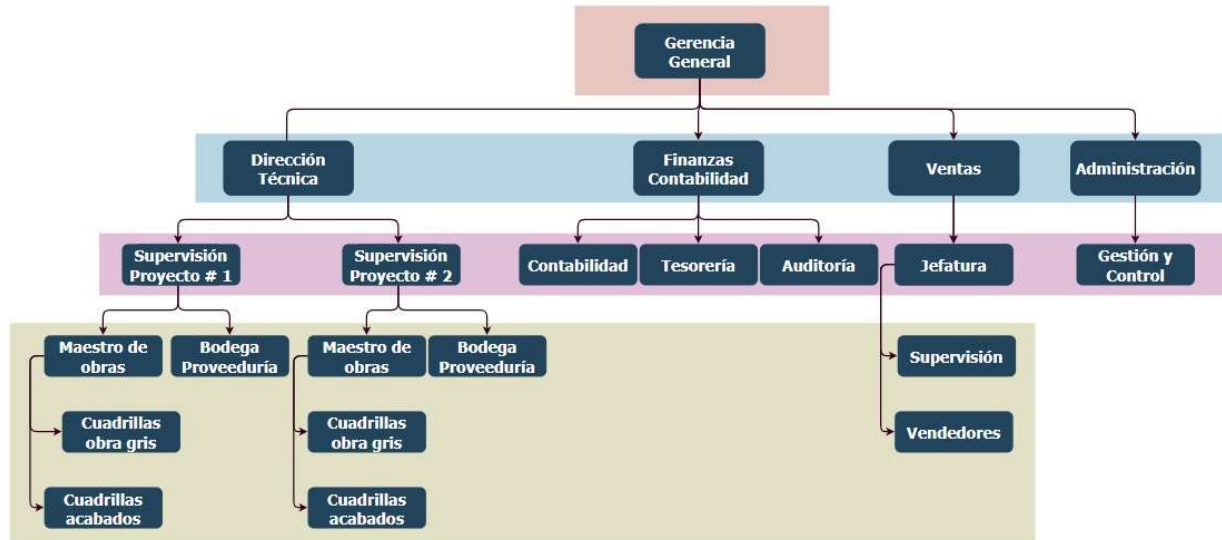


Fuente: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2013).

Anexo 2.

Figura 2.

Organigrama de VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A.



Fuente: Elaboración propia basada en información brindada por el Departamento Técnico.

Anexo 3.**ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y USO RESTRINGIDO DE LA INFORMACIÓN.**

Los suscritos [nombre del gerente, cédula, estado civil y profesión] en mi calidad de representante legal de la empresa [nombre, cédula jurídica y domicilio] y JORDAN ÁVILA ARCE cédula 4-0180-0151, soltero, contador en calidad de estudiante de grado de la UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DE COSTA RICA con fundamento en la Ley 8968 denominada “Protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales” convenimos en suscribir el presente acuerdo de confidencialidad y uso restringido de la información. Este contrato se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA: se entenderá como información de uso restringido toda aquella información propia o generada por terceros que refleje las transacciones comerciales de la empresa. SEGUNDA: las partes podrán compartir cualquier información a excepción de los siguientes nombres: empresa, proyectos constructivos, proveedores y empleados. TERCERA: el señor JORDAN ÁVILA ARCE en la calidad antes mencionada se obliga a no hacer uso de ningún elemento de identificación como logos, nombres de marca, ni papel membretado. CUARTA: el uso que se haga de la información será únicamente de carácter académico con el fin de que el señor JORDAN ÁVILA ARCE pueda optar por el grado de Bachillerato en Contaduría Pública. Se prohíbe su publicación en cualquier medio que no sea el dispuesto por la institución académica. QUINTA: se puede finalizar el acuerdo en cualquier momento sin repercusión para las partes siempre que hayan respetado las cláusulas anteriores. SEXTA: si alguna de las partes incumpliere lo estipulado en este acuerdo se expone a las sanciones dispuestas por la Ley 8968. SÉPTIMA: las partes reconocen y aceptan entender las cláusulas de este acuerdo. Firmado en la ciudad de San José [fecha].

Anexo 4.**Tabla 3.**

Resumen de listado de facturas.

RESUMEN DE FACTURAS	
CLASIFICACIÓN	MONTO
GENERAL <input type="button" value="v"/>	PAGADO
ANTICIPO	103 328 709,56
COSTO	207 010 506,26
GASTO ADM	41 731 143,19
GASTO VENTAS	88 555 899,98
INVENTARIO	266 811 581,12
Gran Total	707 437 840,11

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5.

Tabla 4.

Resumen de listado de planillas.

RESUMEN DE PLANILLAS			
Categorías	Costo	Gasto	Gran Total
1 - Gerencia		14 519 134,45	14 519 134,45
07 - Gasto administrativo		14 519 134,45	14 519 134,45
2 - Administración		5 628 870,00	5 628 870,00
07 - Gasto administrativo		5 628 870,00	5 628 870,00
3 - Contabilidad y finanzas		13 422 690,00	13 422 690,00
07 - Gasto administrativo		13 422 690,00	13 422 690,00
4 - Ventas		9 569 079,00	9 569 079,00
07 - Gasto administrativo		9 569 079,00	9 569 079,00
5 - Proy. La Campiña	63 421 406,20	657 951,30	64 079 357,50
01 - Fundaciones	3 310 787,63		3 310 787,63
02 - Obra gris primer nivel	9 748 159,84		9 748 159,84
03 - Obra gris segundo nivel	11 596 584,06		11 596 584,06
04 - Acabados	5 069 498,24		5 069 498,24
05 - Infraestructura	-		-
06 - Supervisión y adm. obra	33 696 376,43		33 696 376,43
08 - Gasto mantenimiento		657 951,30	657 951,30
6 - Proy. Puerta Madera	94 604 934,51		94 604 934,51
01 - Fundaciones	5 866 097,02		5 866 097,02
02 - Obra gris de primer nivel	16 397 913,90		16 397 913,90
03 - Obra gris de segundo nivel	24 232 471,54		24 232 471,54
04 - Acabados	21 879 159,02		21 879 159,02
05 - Infraestructura	-		-
06 - Supervisión y adm. obra	26 229 293,02		26 229 293,02
Gran Total	158 026 340,71	43 797 724,75	201 824 065,46

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6.

Figura 3.

Listado de actividades constructivas por obra.

LISTADO DE ACTIVIDADES POR OBRA			
PROYECTO PUERTA MADERA		PROYECTO LA CAMPIÑA	
CASAS	INFRAESTRUCTURA	CASAS	INFRAESTRUCTURA
#	DESCRIPCIÓN	#	DESCRIPCIÓN
1	PERMISOS	1	FUNDACIONES
2	FUNDACIONES	2	OBRA GRIS
3	OBRA GRIS	3	ACCESO A VIVIENDA
4	ACCESO A VIVIENDA	4	MAMPOSTERÍA
5	INSTALACIÓN DE CAJAS	5	INSTALACIÓN CAJAS
6	ESTRUCTURA DE TECHO	6	ESTRUCTURA DE TECHO
7	HOJALATERÍA	7	HOJALATERÍA
8	ALEROS Y PRECINTAS	8	ALEROS Y PRECINTAS
9	CIELOS INTERNOS	9	CIELOS INTERNOS
10	ESCALERA CONCRETO	10	ESCALERA METÁLICA
11	REPELLO INTERIOR	11	REPELLO INTERIOR
12	REPELLO EXTERIOR	12	REPELLO EXTERIOR
13	ENCHAPE DE BAÑO	13	ENCHAPE DE BAÑO
14	PISO CERÁMICO	14	PISO CERÁMICO
15	PINTURA INTERIOR	15	PINTURA INTERIOR
16	DUCTOS INTERNOS	16	DUCTOS INTERNOS
17	PINTURA EXTERIOR	17	PINTURA EXTERIOR
18	PILA DE ROPAS	18	TECHO DE PILA
19	PUERTAS EXTERNAS	19	PILA DE ROPAS
20	PUERTAS INTERNAS	20	PUERTAS EXTERNAS
21	ACABADOS INTERNOS BAÑO	21	PUERTAS INTERNAS
22	ACABADOS INTERNOS COCINA	22	ACABADOS BAÑO
23	SUB CONTRATO VENTANERÍA	23	ACABADOS COCINA
24	SUB CONTRATO ELÉCTRICO	24	SUB CONTRATO VENTANERÍA
25	SUB CONTRATO M.O.	25	SUB CONTRATO ELÉCTRICO
26	MANO DE OBRA FUNDACIONES	26	SUB CONTRATO M.O.
27	MANO DE OBRA PAREDES	27	ZACATE
28	MANO DE OBRA ACABADOS	28	REPELLO Y PINTURAS
29	HERRAMIENTAS	29	MANO DE OBRA FUNDACIONES
30	REPELLO Y PINTURA	30	MANO DE OBRA PAREDES
31	COCHERA	31	MANO DE OBRA ACABADOS
32	MURO DE CONTENCIÓN	32	PERMISOS Y PLANOS
33	ZACATE	33	TAPIAS
34	TAPIAS	34	BARANDA

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7.**Figura 4.**

Cuestionario de evaluación.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN	
#	Pregunta
	Normativa:
1	¿Aplican NIIF's en la elaboración de Estados Financieros?
2	¿Realizan cierres contables mensuales?
3	¿Realizan tomas físicas de inventario periódicamente?
4	¿Se reportan cargas sociales para todo el personal?
5	¿Quién hace los reportes de la CCSS (Cargas sociales)?
6	¿Existe algún control sobre los contratos constructivos?
	De registro:
1	¿Poseen sistema de contabilidad?
2	¿Poseen sistema de costos?
3	¿Llevan auxiliares de cuentas por pagar?
4	¿Llevan auxiliares de bancos?
5	¿Existe inventario de materiales?
6	¿Existen inventarios en proceso?
7	¿Llevan auxiliares de inventarios?
8	¿Quién elabora las planillas?
9	¿Quién registra las planillas?
10	¿Revisan las planillas antes de pagarlas?
11	¿Se registran contablemente los contratos constructivos?
	De control:
1	¿Quién ingresa los documentos al sistema?
2	¿Quién elabora los Estados Financieros?
3	¿Existe un método para registrar los costos?
4	¿Cuál es el método de registro de costo?
5	¿Acumulan costos?
6	¿Controlan costos?
7	¿Emiten informes de costos?
8	¿Existen conciliaciones de los auxiliares con la contabilidad?
9	¿Cómo evitan pagar algo dos veces?

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8.

Figura 5.

Análisis del proceso constructivo.

ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO		
#	Procedimiento	Observaciones
Etapas previas:		
1	Análisis de factibilidad.	Departamento administrativo y Gerencia
2	Preinversión.	Departamento administrativo y Gerencia
3	Compra del terreno.	Contabilidad y Gerencia
4	Elaboración de diseños y planos.	Son enviados desde la casa matriz
5	Presupuestación.	En esta etapa elaboran presupuestos de montos y cantidades que serán la guía que les permitirá saber entre otras cosas: grados de avance, comparabilidad, aumentos o disminuciones de cantidades o cambios en diseños. El presupuesto es un listado de las actividades constructivas detallado en niveles según la siguiente estructura: proyecto, modelo, actividad, tarea.
6	Tramitología y permisos.	Trámites con instituciones como: municipalidades, INVU, AyA, CFIA, electricadoras y SETENA entre otras.
Construcción de infraestructura:		
1	Se subcontratan todas las actividades actividades.	Del funcionamiento de los contratos constructivos: se dividen en 4 pagos de 25% cada uno. El primero es un anticipo para el contratista, el segundo y el tercero se pagan contra avance y el último se paga contra finalización. A cada factura se le aplica un % de retención que se paga al final sólo si las obras son recibidas satisfactoriamente. La retención es de un 10%.
2	Se aportan muy pocos materiales.	
3	Se supervisa el avance de las obras.	
4	Se supervisa el cumplimiento técnico de las obras entregadas.	
5	Se reciben las obras.	
6	Se pagan las retenciones.	
Construcción de casas:		
1	Se realizan con planilla propia todas las actividades.	La planilla se divide en 4: FUNDACIONES: bases y piso. OBRAS GRIS: paredes. ACABADOS: acabados internos y externos. ADM. OBRA: jefes, supervisores, maestros de obras y bodega.
2	Se aportan todos los materiales.	Existe control físico de requisiciones.
3	Se supervisa el avance de las obras.	
4	Se entregan a Ventas las casas terminadas.	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9.

Declaración jurada.

Yo, Jordan Ávila Arce, mayor de edad, cédula de identidad número 4-0180-0151, en condición de egresado de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que para optar por el título de Bachillerato, mi trabajo de graduación titulado SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS APLICABLE AL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS DE LA EMPRESA COSTARRICENSE VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. CON BASE EN INFORMACION DEL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2021 es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en el *Diario Oficial La Gaceta* número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha Ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Heredia, el 17 de abril del año dos mil ventidós.

JORDAN
MANUEL
AVILA ARCE
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
JORDAN MANUEL
AVILA ARCE
(FIRMA)
Fecha: 2022.04.17
16:45:22 -06'00'

JORDAN ÁVILA ARCE

Cédula de identidad: 4-0180-0151

Anexo 10.

Carta de autorización de la entidad donde se realizó la investigación.



San Jose, 8 de abril del 2022

Señoras y señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Hispanoamericana

Estimadas autoridades:

El suscrito [REDACTED] cédula de identidad número [REDACTED] en mi calidad de Gerente General de la empresa [REDACTED] cédula jurídica [REDACTED] cuyo nombre comercial es [REDACTED] hago constar que el día 5 de noviembre del año 2021 firmé un "acuerdo de confidencialidad y uso restringido de la información" con el señor Jordan Ávila Arce cédula 4-0180-0151, quien suscribió en calidad de estudiante de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica. Dicho acuerdo contiene la autorización escrita y las disposiciones de uso de la información que le brindé al señor Ávila Arce para realizar su investigación denominada "Sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense Viviendas Y Proyectos S.A. con base en información del segundo semestre del año 2021" en mi representada.

El acuerdo, cuya copia se incluirá en los anexos del trabajo final según indicó el señor Ávila Arce, contiene una cláusula para que se oculten los elementos de identificación de la empresa y en su lugar se usen representaciones y nombres de fantasía, por lo tanto solicito ante ustedes que toda la información obtenida de esta empresa se utilice de manera confidencial, con fines investigativos y educativos y que en la presentación de los resultados escritos y orales se recurra al uso de pseudónimos o nombres ficticios para mantener el anonimato de la empresa.

Quedo a su disposición para cualquier consulta o comentario que pueden dirigir a mi correo electrónico [REDACTED] o al teléfono [REDACTED]

Se despide cordialmente

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
(FIRMA)
Gerente General
[REDACTED]

Firmado digitalmente
por [REDACTED]
(FIRMA)
Fecha: 2022.04.08
09:25:48 -06'00'

Teléfono: Oficinas Centrales (506) [REDACTED] Fax (506) [REDACTED]
Proyecto [REDACTED] Oficina Ventas (506) [REDACTED] Oficina Ingeniería [REDACTED]

Anexo 11.

Carta de aprobación del TFG por parte de la tutora.

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 16 de abril del 2022

Señores
Comisión de Revisión de Tesis
Contaduría Pública
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Jordan Ávila Arce**, cédula de identidad número **4-0180-0151**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS APLICABLE AL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS DE LA EMPRESA COSTARRICENSE VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. CON BASE EN INFORMACION DEL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2021**; el cual ha elaborado para optar por el grado académico de bachillerato en la Carrera de Contaduría Pública.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, resultados, discusión e interpretación de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	8
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		95

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

KATTIA VANESSA
ZUÑIGA
GUTIERREZ
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por KATTIA VANESSA
ZUÑIGA GUTIERREZ
(FIRMA)
Fecha: 2022.04.16
12:17:26 -06'00'

MSc. Kathya Zúñiga Gutiérrez
Cédula 1-0878-0835

Anexo 12.

Carta de aprobación por parte del lector.

CARTA DE LECTOR

San José, 26 de abril 2022

**Señoras y señores
Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana**

Estimadas personas

El estudiante JORDAN ÁVILA ARCE, cédula de identidad 4-0180-0151 me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS APLICABLE AL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS DE LA EMPRESA COSTARRICENSE VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. CON BASE EN INFORMACIÓN DEL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2021", el cual ha elaborado para obtener su grado de Bachillerato en Contaduría Pública.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Cordialmente,

**JEREMY
EDUARTE
ALEMAN
(FIRMA)**

Firmado
digitalmente por
JEREMY EDUARTE
ALEMAN (FIRMA)
Fecha: 2022.04.26
19:38:56 -06'00'

Nombre JEREMY EDUARTE ALEMAN

Cédula 0108600567

Anexo 13.

Licencia y autorización al CENIT para la utilización del TFG.

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 2 de junio de 2022

Señores:

Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Jordan Ávila Arce con número de identificación 4-0180-0151, autor del trabajo de graduación titulado "Sistema de control de costos aplicable al proceso de construcción de casas de la empresa costarricense VIVIENDAS Y PROYECTOS S.A. con base en información del segundo semestre del año 2021" presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Contaduría Pública, Sí autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

JORDAN
MANUEL AVILA
ARCE (FIRMA)

Firmado digitalmente
por JORDAN MANUEL
AVILA ARCE (FIRMA)
Fecha: 2022.06.02
08:39:21 -06'00'

Jordan Ávila Arce
Cédula 4-0180-0151

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.