



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de **CONTABILIDAD Y FINANZAS**

“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE  
PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LOS  
PROYECTOS EN EJECUCIÓN DE LA EMPRESA  
COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

**Contadora Pública**

**Autor:**

Maria Grecia Torres Damian

**Asesor:**

Dra. Rossana Magally Cancino Olivera

<https://orcid.org/0000-0002-1360-1644>

Trujillo - Perú

2024

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>PAMELA MAIDOLLY TORRES MOYA</b>	42514240
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>MARIA GRACIELA ZURITA GUERRERO</b>	40367879
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>ROSSANA MAGALLY CANCINO OLIVERA</b>	<b>17818053</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD



## **DEDICATORIA**

Consagro este trabajo a mis padres y a mis hermanos, quienes fueron de gran motivación y apoyo hacia mi persona dándome aliento para ser la mejor día a día.

Y el agradecimiento a mis docentes que me transmitieron sus conocimientos y experiencias, en especial a mi asesora Rossana.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios, por siempre estar conmigo en todo momento, a mis padres, por el apoyo que me brindaron en estos años académicos, de igual manera a mis hermanos que fueron de gran motivación en mi vida universitaria dándome el ejemplo para hacer una buena profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
<b>1.1. Realidad problemática</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Formulación del problema</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Objetivos</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Hipótesis</b>	<b>13</b>
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	22
CAPÍTULO III: RESULTADOS	26
<b>3.1 Identificar los costos directos</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Determinación del costo de la mano de obra</b>	<b>33</b>
<b>3.3 Calcular de los costos indirectos</b>	<b>36</b>
<b>3.4 Analizar el cálculo de la rentabilidad de las obras</b>	<b>41</b>
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	48
<b>4.1 Discusión</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Conclusión</b>	<b>50</b>
REFERENCIAS	53
ANEXOS	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fecha de ejecución de obras.....	27
Tabla 2: Análisis de materiales directos para construcción de viviendas de la obra Las Lomas, según lo por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.....	28
Tabla 3: Análisis de materiales directos para habilitación urbana de la obra Las Lomas, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente. ....	29
Tabla 4: Total del costo de materiales directos de la obra Las Lomas.....	30
Tabla 5: Análisis de materiales directos para construcción de viviendas de la obra Las Palmeras, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.....	31
Tabla 6: Total del costo de materiales directos de la obra Las Palmeras, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.....	32
Tabla 7: Costos de mano de obra Las Lomas .....	34
Tabla 8: Número de trabajadores de mano de obra Las Lomas .....	34
Tabla 9: Costos de mano de obra Las Palmeras.....	35
Tabla 10: Número de trabajadores de mano de obra Las Palmeras.....	36
Tabla 11: Análisis de Costos Indirectos de Vivienda Las Lomas .....	36
Tabla 12: Análisis de Costos Indirectos de Habilitación Urbana Las Lomas.....	37
Tabla 13: Detalle de otros costos indirectos de la obra Las Lomas .....	38
Tabla 14: Depreciación de maquinaria de la obra Las Lomas.....	38
Tabla 15: Análisis de Costos Indirectos de Vivienda Las Palmeras.....	39
Tabla 16: Detalle de otros costos indirectos de la obra Las Palmeras .....	39
Tabla 17: Depreciación de Maquinaria de la obra Las Palmeras .....	40
Tabla 18: Calculo de la Planilla Mano de obra Indirecta .....	41
Tabla 19: Distribución de mano de obra indirecta.....	41
Tabla 20: Costos totales de obra Las Lomas .....	42
Tabla 21: Costos totales de obra Las Palmeras.....	43
Tabla 22: Estado Resultado obra Las Lomas .....	44
Tabla 23: Comparación de variación de rentabilidad obra las Lomas .....	45
Tabla 24: Estado Resultado obra Las Palmeras .....	46
Tabla 25: Comparación de variación de Rentabilidad de la obra Las Palmeras.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa.....	26
--	----

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental presentar como se determina los costos de producción y rentabilidad de los proyectos en ejecución de la empresa COAM Contratistas S.A.C. en la ciudad de Trujillo en el año 2022.

Esta investigación es no experimental, teniendo un alcance descriptivo, teórico, de un enfoque cuantitativo y según el conocimiento perseguido es de forma aplicada, ya que se realizó con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre los costos de construcción, cuyos resultados fueron sistematizados en una propuesta de mejora, debido a que generó valor en la empresa determinando y asignando de forma correcta los costos de producción de cada una de las obras que se ejecutó en la entidad, el resultado de esta investigación se basa en la determinación de costos de construcción de la empresa COAM CONTRATISTAS, que permitió elaborar estrategias concretas para el mejoramiento en su operatividad y así lograr un impacto en la tomas de decisiones.

Se llegó como conclusión que la correcta determinación de costos de construcción y de la rentabilidad de las obras ejecutadas, permitió obtener una rentabilidad de las obras reales, para así tener información verídica y confiable para la toma de decisiones. Esta información permite anticipar y mostrar problemas futuros, en la rentabilidad de la empresa.

**PALABRAS CLAVES:** Costos, obras, rentabilidad, costos indirectos, costos indirectos, mano de obra, construcción.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En un mundo global de cambios como el que estamos viviendo, hablar de costos actuales es primeramente, ver cómo están proyectados en sus formas más simples como complemento a la contabilidad general, que a lo largo se ha vuelto tan compleja, tan cambiante y tan eficiente para muchas entidades, que tienen todo un departamento completo destinado a todo lo vinculado con el desarrollo productivo, y tiene la debida indagación que accede a los administradores a proceder con la toma de decisiones para que sean más acertadas, apropiadas y precisas. Así mismo, junta en la actualidad a la técnica presupuestal, que trabaja la información futura, hace las predicciones de lo que puede pasar o debe llegar a suceder (Cárdenas, 2016). De igual modo, estos engloban todo lo referente de los estándares de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, porque son los que se originan durante el desarrollo de elaborarlo y convertirlo en un producto final, sabiendo también, cuáles han sido los costos a los que se ha incurrido para la elaboración de estas producciones (Rojas, 2014).

A nivel mundial, es indispensable que las entidades ejecuten un proyecto y un control de los costos de manufactura, a través de las aquellas funciones que son para aumentar tanto en el sector como en el mercado, tomando en cuenta la evolución de donde se encuentren inmersas. Estas demandas implantan la obligación de diseñar, adoptar e implantar modelos o sistemas de costos de producción cuya meta prioritaria se encuentra directamente al conocimiento sofisticado en su estructura, que es de gran ayuda en el hallazgo de ventajas comparativas y competitivas sostenibles, que puedan respaldar la rapidez y fiabilidad de la información relacionada con los costos de producción para que sea más factible su gestión (Remache y Sangucho, 2015).

En Latinoamérica, principalmente las entidades con un costo de producción se encargan de transformar materiales, en elaboración de gran valor agregado desde la visualización social y económica, deben argumentar sus decisiones en sistemas de acumulación de costos adecuados, de cara a la racionalización de recursos, para el uso de sistemas de acumulación de costos apropiados para las entidades, así como su aplicación en la gerencia, en como poder regenerar su gestión, en la búsqueda de su refuerzo financiero y operativo, conseguir una mejora continua y una distribución de rentas reales en la región. Y así, poder fortalecer su sistema de información contable considerablemente fiable, ejecutando una investigación sobre los sistemas de acumulación de costos manejados por las PYMES, del sector establecido, con los términos de perfeccionar, optimizar y reforzar la aportación de dichos sistemas en el proceso gerencial, en afinidad con el marco legal vigente (González y Morillo, 2013).

En la ciudad de Trujillo, los costos de producción en el sector de la construcción se han ampliado este año por el incremento de los materiales. Por ello, es indispensable estimar esta circunstancia a la hora de hacer proyecciones de plazo y producir presupuestos de obra, por la productividad y el ritmo de avances que se alcanzaron años pasados que no son acordes a la nueva realidad. En cierto modo, los efectos de los costos unitarios de la mano de obra no son difíciles de adherirlos en las proyecciones presupuestarias, si es obligatorio en contar con una averiguación efectiva y modernizada de los rendimientos para implantar las dotaciones solicitadas, el ritmo de progreso y el tiempo de realización con el que se plantea desarrollar el proyecto (Romero, 2017).

La empresa COAM Contratistas, crece dentro de la industria del sector construcción de vivienda, obras públicas y prestación de servicios contratistas, que ejecutan proyectos que están estructurados con un personal en gran medida apta y eficaz, no obstante, busca conseguir información y tomar decisiones rápidas, planteando desarrollar su estructura

organizacional y arreglar sus operaciones, sin embargo, esta entidad no cuenta con registros reales de costos de producción por obra, dando así incorrectas tomas de decisiones en la gerencia, al no tener una buena determinación en los costos de producción que de una manera u otra perjudica a la entidad, por ello, no se puede dar el valor real que le compensa a los productos terminados, ni el cálculo a la rentabilidad a las obras empleadas. Dicho esto, para la mejor medida de solución en la determinación de los costos de producción y rentabilidad de los proyectos en ejecución de la empresa Coam Contratistas, Trujillo, 2022, se llegará a proporcionar la información confiable sobre los costos y rentabilidad de cada obra ejecutada. Debido que, los costos son los elementos que están relacionados con los respectivos recursos a emplear para la producción de las maquinarias, materia prima, mano de obra o los equipos de explotación, subcontratos y los diferentes costos que no llegan a plasmarse de una forma directa de la obra o contrato que le corresponda.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué manera la determinación de los costos de producción permite hallar la rentabilidad de los proyectos en ejecución de la empresa COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO 2022?

## **1.3. Objetivos**

Determinar los costos de producción de las obras ejecutadas y la rentabilidad de cada una; así mismo se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar el costo de materiales directos de las obras ejecutadas en la empresa Coam Contratistas S.A.C.
- Determinar el costo de mano de obra directa en las obras ejecutadas en la empresa Coam Contratistas S.A.C.

- Calcular los costos indirectos de fabricación de las obras ejecutadas en la empresa Coam Contratistas S.A.C.
- Analizar la rentabilidad por cada proyecto ejecutado en la empresa Coam Contratistas S.A.C.

#### 1.4. Hipótesis

La determinación de los costos de producción, mediante el cálculo correcto de los tres elementos que son materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación por cada obra ejecutada, permiten hallar la rentabilidad de cada una de ellas, según las valorizaciones correspondientes.

En esta investigación se tomó en cuenta algunos artículos científicos y tesis nacionales e internacionales, así como las siguientes bases teóricas:

Los elementos del costo de producción son fundamentales, ya que proporcionan analizar de modo determinado su utilidad y de poder tomar acciones para utilizarlo de una manera apropiada para reducir costos. De acuerdo con Rojas (2017), los costos directos, establecen un factor muy importante en el proceso de producción; ya que es un componente que se puede diferenciar fácilmente, esto conduce a poder precizarla tanto en la ejecución de una división en la materia prima que se requiere para ejecutar el proceso de fabricación, que figura un material que es parte de este desarrollo, es decir, por considerar con un valor no importante después resulta beneficioso acordarlo como carga fabril de aquel costo que se incurre en un establecido centro de producción para el fin previamente estipulado, designándolo como materia prima indirecta.

La investigación de la rentabilidad en las entidades del sector recorre por el análisis de la efectividad y la eficiencia. La efectividad, hace alusión al grado en que las entidades dan respuesta a las exigencias de los clientes; es elemental que los clientes sientan y tengan

esa percepción de satisfacción de sus necesidades, Monllau y Rodríguez (2016), también señalan que: “La eficiencia, tiene como alusión a la parte de recursos que es primordial consumir para que el producto final satisfaga las necesidades de los clientes, esto hace que los trabajo que son más efectivos y que estos sean rentables” (p.425).

Según Gonzales y Arguedas (2012), en su artículo científico “Estructura de costos en el sector de la construcción en España”, concluyen que, dentro de la obra de una construcción, los costos fijos poseen un peso relativo limitado, hecho que se refuerza por el arrendamiento de maquinaria y equipos. Las partidas importantes del costo son la mano de obra y los consumos de materiales incorporados al producto final. Esto necesita la contribución de diversos materiales y recursos humanos bastante especializados, así como un complejo proceso de planeación para su ejecución.

Carlón (2012), en su artículo de “Estudios de Control de costos en Construcciones – Argentina”, concluye que la principal esencia del control de precios se basa en el estudio de los costos para identificar y señalar oportunamente las desviaciones al alcance original del presupuesto, y la objetividad, para plantear y sugerir alternativas de solución para corregir las desviaciones. El control de precios en las obras de construcción es la fundamental actividad técnica-administrativa, que determina los flujos de ingresos y egresos requeridos para su ejecución lo que correspondiente a mano de obra, materiales y equipo.

En Latinoamérica los precios tienen que ser considerados como variable importante para la toma de decisiones, es primordial tener una organización detallada, ya que hay diferentes escenarios en que los precios incrementan, debido al desempeño de la organización. Según un análisis llevado a cabo por Schmidt y Zornita (2013), en organizaciones dedicadas a la obra civil en Brasil y otros territorios latinos, concluyeron que existe una tendencia por parte de los industriales del sector de construcción a no decidir

de forma correcta los precios y costos, situación que además se muestra en la mayor parte de las organizaciones constructoras de toda Latinoamérica. muchas organizaciones dedicadas a este rubro desconocen en la determinación de los costos, esto los hace propensos a que los costos sean más elevados a lo presupuestado, viéndose afectada la productividad de la obra y por ende de la compañía como una baja rentabilidad en la ejecución de los proyectos.

De los Santos (2010), en su tesis “Análisis multidimensional de la estructura del coste en las obras y su integración en el resultado de la empresa constructora”, concluye que las actividades de construcción presente muchas veces una notable dificultad, tanto a partir de la perspectiva técnica y económica, esto refuerza la necesidad de prestar una particular atención a esta industria, teniendo presente las singularidades que le son propias. Sin embargo, la actividad se lleva a cabo, en la mayoría de los casos, por medio de la ejecución de trabajos concertados sobre demandas, con base a proyectos que difícilmente tienen la posibilidad de prever cada una de las incertidumbres susceptibles de manifestarse a lo largo de un plazo de ejecución.

Según García y Sánchez (2012 ), en su tesis titulada “Contabilidad de costos de construcción aplicada al proyecto: Construcción para la Estación de Comprobación Técnica de la Intendencia Regional Sur de la Superintendencia de Telecomunicaciones en el Cerro Collaloma”, concluyeron que la actividad de construcciones debería ser planificada con base a presupuestos de los costos con una especificación precisa de los rubros a desarrollarse y obteniendo la información esencial para el conveniente desarrollo de la misma, manteniendo un control periódico sobre el progreso de la obra, e ir modificando y determinando mejores procesos si fuera primordial.

Según Pérez y Mendoza (2010), en su tesis “Costos aplicados a la construcción de condominios”, determinaron que, para establecer el costo real de una construcción se necesita conocer el proceso productivo de las organizaciones constructoras debido a que usan altas cantidades de materiales tanto en tamaño, calidad y forma; además, la mano de obra debería ser especializada en diversos niveles.

Según Gómez (2010), en su tesis “Producción y la Rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones ECOHORMIGONES Cía. Ltda. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador año 2010”, concluye que, hay fallas en el control del uso del material por parte del excesiva producción originando desechos en la construcción de la obra, dando a conocer que no hay un desempeño correcto del material en el instante de la producción, además, por la carencia de mano de obra, materia prima, maquinaria y recursos económicos, esto afectando a la rentabilidad de del proyecto que se viene llevando a cabo.

Asimismo, en el medio nacional y local señalada por, Flores (2016), en su investigación “Sistema de Costos por Órdenes y su incidencia en la rentabilidad de las empresas constructoras del Perú: Caso Empresa F & C E.I.R.L”, determinó que la empresa solo utilizaban un sistema de costeo de manera global por todas las obras en ejecución y concluidas, estas no reportaban información correcta ante la gerencia para la toma de decisiones, es por ello que mediante la aplicación del sistema de costeo por órdenes incide positivamente en la rentabilidad de los estados financieros de la empresa F&C E.I.R.L. de Trujillo.

La determinación de los elementos de los costos de producción es de mucha importancia, porque estos nos permiten analizar e identificar y reducir los costos de las partidas que se están empleando para la ejecución de las obras. Según Luquillas Pio (2017), en su tesis “Aplicación de los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de la

empresa SIMFER E.I.R.L., Huánuco 2016”, señala que los costos de los materiales por medio de un conveniente control y aplicación dará buenos resultados en beneficio de la empresa aumentando su productividad y rentabilidad que es de enorme trascendencia, lo que no se debe descuidar de este fundamental recurso; con relación a la mano de obra es importante e indispensable en la organización, debido a que a sus conocimientos sobre la producción de cierto producto dejará facilitar los resultados en tiempo y costos. Los costos indirectos de construcción poseen un papel bastante primordial y que debido a su correcto uso tenemos la posibilidad de aumentar las ventajas de cualquier empresa.

En la actualidad, la información de costos se vuelve cada vez más importante, puesto que los costos de los productos y servicios los fija primordialmente el mercado y no los productores. El costo es la acumulación de recursos medidos en términos monetarios usados para generar un bien o un servicio y ponerlo en condiciones de ser utilizado o vendidos.

Udolkina (2014), especifica que “Costo es el valor monetario de la adquisición de artículos, propiedades o servicios que permitan obtener beneficios futuros”. (Pg. 24)

Los costos tienen como objeto primordial establecer un riguroso control de los cargos directos e indirectos de producción, iniciando con el registro de tallado de los ingresos y salidas de materiales controlados por el Almacén, tanto en cantidades, como en precio, además del empleo de la fuerza humana o mano de obra.

De acuerdo, a las variables de estudio se presenta las siguientes bases teóricas: Para la determinación del costo de producción, Gitman y Zutter (2012), mencionan que cualquiera sea el producto que se fabrique, en su composición intervienen tres elementos conocidos en la expresión contable como material directo (MPD), mano de obra directa (MOD) y gastos o costos indirectos (CIF), estos tres elementos son esenciales para determinar el costos la producción de bienes y servicios que la empresa está ejecutando; para esto, se consideran

los pagos a los factores de la producción como sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados al igual que los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.)

Los elementos del costo de producción del proceso productivo son: materia prima, mano de obra y costos indirectos. “La materia prima comprende los materiales físicos que componen el producto o aquellos que, incluso sin estar en el producto, se necesitan para realizar el proceso productivo” (Torres, 2010, p. 28). Este elemento del costo se divide en dos: materia de prima directa y materia prima indirecto, como sabemos son utilizadas en la elaboración de un producto, ya que estos se pueden identificar con mucha facilidad y tienen un valor de mayor relevancia.

Los materiales directos son los que están relacionados directamente con el producto, también se constituyen todos los bienes, ya sea que se encuentren en estado natural o hayan tenido algún tipo de transformación previa, requeridos para la producción de un bien.

“La materia prima indirecta es aquellos que no tienen un valor relevante, aunque es fácil reconocerlos esta pasará a formar parte del costo del producto, pero dentro del rubro de costos indirectos de fabricación” (Torres, 2010, p.28).

Para convertir los materiales directos en un producto final es necesario la participación del personal que se dedica a la producción, es decir la mano de obra. Esta mano de obra puede ser considerada como mano de obra directa (MOD) o mano de obra indirecta (MOI), dependiendo de su relación con el proceso productivo.

La mano de obra directa son de todos los trabajadores que realizan su trabajo directamente con el material directo ya sea de forma manual, mediante maquinarias o procesos productivos, la mano de obra indirecta son de todos los trabajadores que son parte

de área de producción, pero cabe recalcar que no tienen relación o contacto directo en la elaboración del producto.

Los costos indirectos de fabricación (CIF) “se cuantifican en forma individual en relación con el costo de los productos, pues incluye todos los gastos que se realizan para mantener en operación una planta de producción” (Torres, 2010, p.28).

Udolkín (2014), define a los costos indirectos como el costo de materiales consumidos, mano de obra utilizada y otros costos aplicados (como depreciación, tributos prediales, seguros, servicios públicos, etc.), son aquellos que no se identifican directamente debido a su naturaleza, a su inviabilidad económica, pero son necesarias para la culminación del Producto.

La rentabilidad es la capacidad de un negocio de generar utilidades; estas serán obtenidas al uso eficiente de los recursos que utiliza en la producción de bienes y servicios el cual esto llevará o permitirá poder obtener mayores ingresos por la venta de estos bienes o servicios que ofrecen. Esta variable de rentabilidad desempeña un papel central en el análisis financiero, ya que, esto se debe a que es el área de mayor interés para aquellos agentes que participan en los resultados que obtiene la compañía, por el otro lado, es la cifra prevista de beneficios es uno de los componentes principales de los fondos que se espera que se generen en el futuro, también, permite para evaluar la liquidez y la solvencia.

Debido a esta razón, las áreas de solvencia y liquidez mantienen relaciones con la de la rentabilidad. Ya que, es la relación entre los ingresos de actividades y los costos generados mayormente por el uso de los activos, por eso, se reflejan factores tanto corrientes como fijos en aquellas actividades productivas.

También, Molina et al. (2015), define que es la evaluación periódica de la actividad desarrollada por la entidad y de cómo los recursos se van generando valor a la empresa;

también, este resultado mide la capacidad de la entidad para generar superávits o déficits al utilizar sus recursos, por lo tanto, la evaluación del desempeño se mide a través de la rentabilidad.

Los indicadores de rentabilidad según Gitman (2012), establecen que: Existen muchas medidas de rentabilidad, estas van a ayudar a los analistas a evaluar las utilidades de la compañía respecto a su nivel de ingresos, permitiéndoles determinar las utilidades de la empresa respecto a un nivel de activos o a la inversión de los accionistas.

Existen tres índices de rentabilidad que se utilizan con más frecuencias, Margen de Utilidad bruta, Margen de utilidad operativa y margen de utilidad neta.

Margen de Utilidad Bruta es aquel que mide el porcentaje que le queda a la empresa después de que ha deducido todos sus costos. Cuanto más alto es el margen de utilidad bruta es mejor, ya que el costo del producto ha sido menor, esto se calcula de la siguiente forma:

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD BRUTA} = \frac{\text{UTILIDAD BRUTA}}{\text{VENTAS}}$$

El índice de margen de utilidad Operativa mide el porcentaje de ventas después que se dedujeron los costos y gastos operativos, excluyendo los intereses, impuestos. Este índice mide las utilidades puras ganadas por venta, la forma de calcular este índice es de la siguiente forma.

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD OPERATIVA} = \frac{\text{UTILIDAD OPERATIVA}}{\text{VENTAS}}$$

El índice de margen de utilidad Neta el porcentaje que queda de cada venta después que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo los intereses, impuestos cuando más

alto es el margen de utilidad neta de la empresa está es mejor. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD NETA} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS}}$$

El presente trabajo tiene una importancia que radica con una justificación teórica, que nos permite ampliar las teorías existentes a través del análisis de ejecución; también con una justificación práctica ya que los instrumentos empleados puedan ser utilizados para otras obras como control presupuestado y finalmente con una justificación metodológica que se aplican las técnicas de análisis de todos los datos que serán de soporte para otros proyectos. Ya que también, esto servirá como antecedente de investigaciones futuras; así como, todas las empresas que se dedican al mismo rubro económico que es la construcción civil requieren reconocer y distribuir adecuadamente los costos de construcción y el proceso productivo para obtener el margen de rentabilidad de cada obra que está realizando.

## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación es transversal, descriptiva y aplicada, con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental. La investigación es de corte transversal, señala Cvetkovic et al. (2021), donde menciona que los estudios transversales son considerados de prevalencia, debido que la evaluación de la investigación se realiza en un momento específico y tiempo determinado.

Es de tipo descriptiva por lo que intenta describir detalladamente las características más relevantes de la variable que soluciona el problema planteado, según Sabino (2010), la investigación se encarga de describir hechos reales, comunidades o acontecimientos que estén sucediendo y que se quiera estudiar. Asimismo, su inquietud fundamental está en plantear lo más importante de un hecho. Por otro lado, la investigación propositiva genera conocimientos mediante los participantes y brinda soluciones ante el problema planteado. Para ello, este estudio se basa en información contable y financiera cuenta con un método de descripción, cuya característica principal es la presentación del control interno del área de almacén y las sugerencias de mejora de los temas planteados.

Para Murillo (2018), la investigación aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, mientras que otros conocimientos están en la implementación y sistematización de las prácticas basadas en la investigación obtenidas más tarde. La utilización del conocimiento y de los resultados de la investigación conduce a una comprensión de la realidad de manera rigurosa, organizada y sistemática.

Es de un enfoque cuantitativo ya que utiliza la recopilación de datos para probar hipótesis, teniendo en cuenta mediciones numéricas y análisis estadístico. En los estudios que emplean este enfoque, es crucial utilizar datos numéricos para recopilar y analizar el

contenido, esforzándose por ir más allá de las inferencias estadísticas y las categorías cuantitativas. (Hernández, et al., 2011)

Esta investigación es no experimental porque se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural para después ser analizado, no se manipula deliberada o intencionalmente las variables independientes. Sevillano (2020) señaló que, el diseño de investigación no experimental significa que los investigadores no pueden tocar las variables y solo pueden acumular la información respectiva para su análisis e interpretación. Igualmente, según Palella y Martins (2010), mencionaron este diseño se realiza sin manipulación intencional de ninguna variable, es decir, los hechos se examinan en su verdadero marco y cuando se entregan en un período definido o indefinido, para que puedan ser analizados posteriormente.

Los diseños transaccionales descriptivos poseen como fin indagar la incidencia y los valores en que se muestra una o más variables. Son, por consiguiente, estudios puramente descriptivos que una vez que establecen hipótesis, éstas son además descriptivas.

La población para la siguiente investigación estuvo conformada por los documentos, reportes, estados financieros e información sobre los costos relacionados a cada proyecto ejecutado en la empresa COAM CONTRATISTAS S.A.C. “La población es la totalidad de un estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno, y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto” (Hernández, 2001, p. 127).

La muestra para esta investigación estuvo conformada por los documentos, reportes, estado de resultados e información sobre los costos relacionados a cada proyecto ejecutado correspondientes al año 2022 en la empresa COAM CONTRATISTAS S.A.C.

“Para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Hernández, 2001, p. 173).

Las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos para esta investigación fueron validados por un experto para que su aplicación sea confiable y se utilizó de la siguiente manera: La técnica de Análisis Documental, esto es el estudio de los contenidos de las fuentes documentales mediante las operaciones realizadas que consiste en extraer de los documentos los elementos de información más significativos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). El instrumento de la ficha de análisis documental para esta investigación se empleará para redactar información necesaria para los cálculos de costos de construcción de las obras en ejecución, revisando los comprobantes de pago por la compra de materiales y pago de planilla obrera.

La entrevista es una técnica de recolección de datos e información que implica el cuestionamiento oral de los entrevistados ya sea en conjunto o individual. Las respuestas a los entrevistados a lo largo de la entrevista tienen la posibilidad de ser registradas por escrito o grabadas. Esta puede conducirse con diferentes grados de flexibilidad. (Hernández, 2010)

Este instrumento de la guía de la entrevista se aplicó al contador de la empresa para que pueda brindarnos información acerca del proceso del costeo de las obras ejecutadas durante el año 2022.

Los procedimientos para esta investigación se dieron de la siguiente manera: Como primer paso, se realizó la entrevista al contador encargado de la empresa para conocer cuál es la relación de los costos de cada obra, saber cuál es el tiempo que se viene ejecutando cada una de ellas y que obras son las más significativas; como segundo paso, se revisará la documentación y reportes obtenidos para poder validar la asignación de los costos de mano

de obra directa, esto revisando la planilla obrera semanal, así mismo se validó los requerimientos de los materiales directos para cada una de las obras ejecutadas; finalmente, se determinó el cálculo del costo de construcción de cada una de ellas para determinar su rentabilidad.

Según Briceño (2013), dice que la ética es, antes de nada, una filosofía práctica, cuya ocupación no es exactamente determinar los conflictos, solo proyectarlos de manera eficiente. Toda búsqueda cuantitativa tiene una cualidad con una figura elemental que los investigadores duraderamente deben certificar.

Esta investigación se basa únicamente en la honestidad, la responsabilidad y compromiso que son los valores fundamentales que demuestra transparencia en el trabajo, mostrando así la evidencia existente de los resultados. Que ha sido presentada correctamente información que corresponde a varios autores bajo la modalidad de las Normas APA. Cabe recalcar que esta investigación es netamente verídica en su totalidad, no ha tenido ningún tipo de transformación o alteración para algún tipo de apoyo sobre los intereses del autor en diferentes partes de la información brindada.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

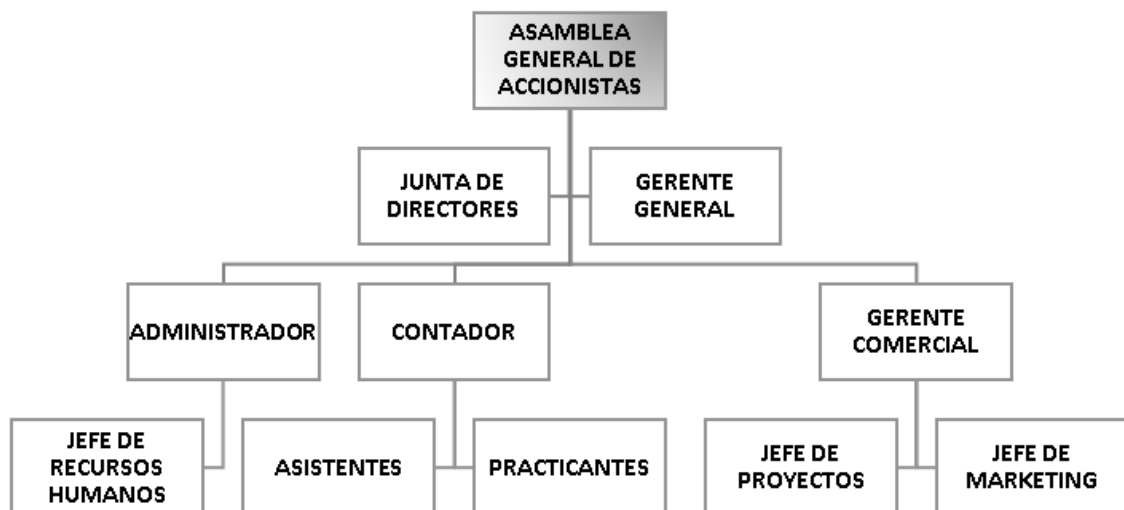
La empresa COAM CONTRATISTAS con RUC 20481246951, teniendo como domicilio fiscal en Av. Fátima 127 - 5° Piso, Urb. La Merced - Trujillo - La Libertad, especializado en su sector empresarial en la construcción de edificios completos. Empezó sus actividades el 20 de setiembre del 2005, con un Gerente General el Sr. José Abelardo Cerna Salazar.

Siendo así su actividad principal en realizar proyectos de construcción, ya sea públicos, inmobiliarios o industriales corporativos, además, también se dedica al servicio de alquiler de maquinarias de construcción.

Esta entidad ha podido construir casas, gracias a que desarrollan proyectos en conjunto con el Ministerio de Vivienda; uno de ellos es Techo Propio del Fondo Mi Vivienda. En la actualidad, atienden a más de 10 corporaciones a nivel nacional ofreciendo tres servicios: supervisión de proyectos, diseño de proyectos y alquiler de maquinarias.

- **Organigrama**

Figura 1: Organigrama de la empresa



### 3.1 Identificar los costos directos

Para esta investigación se tomó dos obras de servicios, el Proyecto Las Lomas y el Proyecto Las Palmeras, considerándolo del periodo junio a noviembre del 2022.

**Tabla 1:** Fecha de ejecución de obras

OBRA	FECHA DE EJECUCIÓN		DURACIÓN
	INICIO	FIN	
PALMERAS	1/06/2022	25/11/2022	6 meses
LOMAS	1/06/2022	30/11/2022	6 meses
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>

#### 3.1.1 Diagnostico en la determinación de los materiales directos

Teniendo como muestra de la investigación, en las siguientes tablas se hace mención a todos los materiales directos antes y después de haber retirado lo que no forman parte de los materiales directos, sino que forman parte de los materiales indirectos, consignando así la cantidad necesaria para la construcción de cada obra en la empresa COAM Contratistas S.A.C.

Los materiales directos que están resaltados en la siguiente tabla, no han sido adecuadamente determinados y así poder diagnosticar los costos reales de los materiales directos de las obras ejecutadas. (Ver Anexo N°5)

##### a) Obra Las Lomas

En la siguiente tabla 2 se evidencia una ficha de cálculo con los materiales directos para la construcción de viviendas de la obra apreciado por la empresa que aumenta a la suma de S/ 11,524,966.37.

**Tabla 2:** Análisis de materiales directos para construcción de viviendas de la obra Las Lomas, según lo por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.

Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS		
MATERIALES DIRECTOS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
Para construcción de viviendas	11,524,966.37	10,775,142.26

- Como se puede observar en la tabla, se aprecia los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente de los materiales directos, por consiguiente, en el anexo adjunto se muestra el traslado de los materiales que no forman parte del costeo directo, para así poder obtener los costos reales de la obra Las Lomas, otorgando un resultado total de S/ 10,775,142.26 y una diferencia de 749,824.11.
- Se indica el total de materiales directos para la construcción de viviendas ejecutados por la empresa y los costos de materiales ejecutados correctamente, después de haber sido retirados los que no forman parte de los materiales directos y cuál es la cantidad necesaria que se utilizó para la construcción de cada la obra. (Ver Anexo N°05)
- Los costos que fueron retirados de materiales directos de construcción de vivienda:
  - a:** Tarrajeo muros exteriores, costo indirecto, porque es parte de los tramos de la realización de la obra.
  - b:** Solaqueo en muros interiores, costo indirecto, son empleados en el relleno de los agujeros dejados por el encofrado que pudiera presentar el muro de concreto.
  - c:** Solaqueo de cieloraso, costo indirecto, porque tienen como fin evitar la filtración de lechada de cemento.
  - d:** Derrames  $a=0.12$   $e=1.5$ cm, costo indirecto, porque es la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro.

**Tabla 3:** Análisis de materiales directos para habilitación urbana de la obra Las Lomas, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.

<b>Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS</b>		
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>
Para habilitación urbana	3,050,439.04	2,852,710.79

Y se observa en la tabla 3, se puede verificar que para el cálculo de los materiales directos para la para habilitación urbana, aumenta a la suma de S/ 3,050,439.04. Apreciamos el costo ejecutado según la empresa y los costos ejecutados correctamente de la cantidad correcta de los materiales, por consiguiente, se comenzó a retirar los ítems que no forman parte del costo de los materiales directos, para así poder obtener los costos reales de los materiales directos, otorgando un resultado total de S/ 2,852,710.79 y una diferencia de 197,728.25.

- Se mencionan en las tablas que los materiales directos ejecutados por la empresa y los ejecutados después de haberse retirado, los que no forman parte de los materiales directos, mostrándose así la cantidad que se utilizó para la construcción de la obra Las Lomas para la habilitación urbana. (Ver Anexo N°06)
- Los costos que fueron retirados de materiales directos de habilitación urbana:
  - a:** Grifo contra incendio F°F°, costo indirecto, porque es un grifo o boca de incendio para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio.
  - b:** Prueba hidráulica de tubería p/desagüe, costo indirecto, son empleados como líneas de desagüe.
  - c:** Instalación de cajas de derivación de 9 salidas, costo indirecto, porque son un elemento básico en cualquier instalación eléctrica.

d: Tablero de distribución trifásico 125 kva, costo indirecto, porque sirve para la distribución de la energía eléctrica hacia los diferentes puntos de la propiedad.

**Tabla 4:** Total del costo de materiales directos de la obra Las Lomas

PARTIDAS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
ALBAÑILERIA	2,293,332.28	2,293,332.28
APARATOS SANITARIOS	414,946.98	414,946.98
CARPINTERIA DE MADERA	815,458.72	815,458.72
CERRAJERIA	79,292.02	79,292.02
COLUMNAS	931,157.03	931,157.03
GRIFERIAS	113,242.32	113,242.32
LOSA DE CIMENTACION	2,335,066.51	2,335,066.51
LOSAS ALIGERADAS	1,785,530.59	1,785,530.59
PINTURAS	58,269.32	58,269.32
PISOS	265,616.56	265,616.56
REVESTIMIENTOS	263,578.51	263,578.51
REVOQUES	749,824.10	0.00
VIDRIOS	437,740.00	437,740.00
VIGAS	981,911.43	981,911.43
<b>VIVIENDAS</b>	<b>11,524,966.37</b>	<b>10,775,142.26</b>

PARTIDAS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
BUZONES	184,972.23	184,972.23
CAJAS DE DERIVACIÓN	136,566.54	0.00
CONDUCTORES AUTOPORTANTES	172,609.69	172,609.69
EMPALMES	5,684.40	5,684.40
INSTALACION DE TRANSFORMADORES Y TABLEROS	165,924.76	132,552.92
INSTALACION DE TUBERIA COLECTOR/EMISOR	226,655.50	201,753.50
INSTALACIÓN DE TUBERÍA MATRIZ PVC	86,989.10	86,989.10
LUMINARIAS	87,664.24	87,664.24
PISTAS	1,495,155.61	1,495,155.61
POSTES DE CONCRETO DE MEDIA TENSIÓN (ARMADO)	15,104.60	15,104.60
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE RED MATRIZ	24,508.08	21,620.21
VEREDAS	448,604.30	448,604.30
<b>HABILITACION URBANA</b>	<b>3,050,439.04</b>	<b>2,852,710.79</b>
<b>TOTAL COSTO DE MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>14575405.41</b>	<b>13627853.05</b>

En la tabla se muestra una comparación de los costos de materiales directos ejecutados según la empresa y el cálculo del costo ejecutado correctamente de los materiales de la obra Las

Lomas. Se puede ver los totales de las partidas de vivienda con una diferencia de S/ 749,824.10 y de la habilitación urbana con una diferencia de S/ 197,728.26.

Están clasificados por partidas los materiales directos, para poder tener un total de cada una y así poder diferenciarlo de la construcción urbana y la construcción de vivienda de la obra Las Lomas. Donde en los costos ejecutados correctamente, se muestran los montos no considerados en los materiales directos y que han sido trasladados a los materiales indirectos.

### **b) Obra Las Palmeras**

En la siguiente tabla 5 se evidencia una ficha de cálculo con los materiales directos para la construcción de viviendas de la obra apreciado por la empresa que aumenta a la suma de S/ 5,251,522.36.

**Tabla 5:** Análisis de materiales directos para construcción de viviendas de la obra Las Palmeras, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.

<b>Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS</b>		
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>
Para construcción de viviendas	5,251,522.36	4,711,522.15

Se aprecia los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente después de la cantidad correcta de los materiales directos, donde se retiró materiales, otorgando un resultado total de S/ 4,711,522.15.

- De la asignación correcta de los materiales directos en la construcción de viviendas en la obra Las Palmeras. Se podrá observar la comparativa de la información brindada versus el cálculo de la asignación de los materiales de la obra.
- Se indica el total de materiales directos para la construcción de viviendas ejecutados por la empresa y los costos de materiales ejecutados correctamente, después de haber sido retirado los que no forman parte de los materiales directos y cuál es la cantidad necesaria que se utilizó para la construcción de cada la obra. (Ver Anexo N°08)
- Los costos que fueron retirados de materiales directos de construcción de vivienda:
  - a:** Solaqueo de cieloraso, costo indirecto, porque tienen como fin evitar la filtración de lechada de cemento.
  - b:** Solaqueo de interiores y exteriores, costos indirectos, ya que es un procedimiento que se usa para recubrir elementos de concreto y muros.
  - c:** Derrames  $A=0.12$  m. mortero 1:3, costo indirecto, porque es la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro.
  - d:** Pintura látex en muros exteriores, costo indirecto, es pintura aplicada tanto en interior como en exterior y para todo tipo de espacios.

**Tabla 6:** Total del costo de materiales directos de la obra Las Palmeras, según lo ejecutado por la empresa con la distribución de los costos ejecutados correctamente.

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>		
<b>PARTIDA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>
ALBAÑILERIA	765,586.83	765,586.83
APARATOS SANITARIOS	97,644.20	97,644.20
CARPINTERIA DE MADERA	241,500.00	241,500.00
CARPINTERIA METALICA	103,500.00	103,500.00
CERRAJERIA	30,164.50	30,164.50
COLUMNAS	761,426.27	761,426.27

CONCRETO SIMPLE	116,103.31	116,103.31
ESCALERAS	138,633.42	138,633.42
GRIFERIAS	41,153.90	41,153.90
JUNTAS	18,595.50	18,595.50
LOSAS ALIGERADAS	682,185.59	682,185.59
PINTURAS	62,713.41	0.00
PISOS	106,117.22	106,117.22
PLATEA	669,795.77	669,795.77
REVESTIMIENTOS	71,406.88	71,406.88
REVOQUES	477,286.80	0.00
VIDRIOS	144,022.32	144,022.32
VIGAS	723,686.44	723,686.44
<b>TOTAL</b>	<b>5,251,522.36</b>	<b>4,711,522.15</b>

En la tabla se muestra una comparación de los costos de materiales directos que nos brinda la empresa versus el cálculo correcto de los materiales de la obra Las Palmeras, donde se puede apreciar el total de la partida de vivienda con una diferencia de S/ 540,000.21.

En la obra las Palmeras, solo se ejecutó la construcción de viviendas que están clasificados por partidas donde en los costos ejecutados correctamente, se muestran los montos no considerados en los materiales directos y que han sido trasladados a los materiales indirectos.

### 3.2 Determinación del costo de la mano de obra

#### 3.2.1 Diagnóstico en la determinación del costo de la mano de obra

La empresa constructora COAM Contratistas, en las diferentes obras muestra la participación de personal para la ejecución de las respectivas operaciones de cada una. Trabajando con la obra Las Lomas y la obra Las Palmeras.

##### a) Obra Las Lomas

En la siguiente tabla 7 se evidencia una ficha de cálculo de los costos de mano de obra, demostrando como se procede el cálculo para el peón, el oficial, el operario, topógrafo y los supervisores de planificación, según lo establecido por la tabla de salarios.

Se registró los días trabajados por cada obrero, según ese detalle se realizó el cálculo de la mano de obra de las dos obras, demostrando así el costo semanal para cada cargo.

**Tabla 7:** Costos de mano de obra Las Lomas

Ficha de los costos de mano de obra – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS														
N°	CARGO	JORNAL DIARIO	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL DIAS	TOTAL SEMANAL	DURACION SEMANAS	COSTOS EJECUTADOS SEGUN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
1	PEON	70	X	X	X	X	X	X	0	6	420.00	24.00	10,080.00	10,080.00
2	OFICIAL	85	X	X	X	X	X	X	0	6	510.00	24.00	12,240.00	12,240.00
3	OPERARIO	115	X	X	X	X	X	X	0	6	690.00	24.00	16,560.00	16,560.00
4	MAESTRO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
5	TOPOGRAFO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
6	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	0.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>													<b>92,880.00</b>	<b>74,880.00</b>

Se muestra en la tabla que se está considerando 6 cargos, dando los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente de la mano de obra, donde se muestra el cálculo del costo semanal y por lo que se retiró el ítem trasladándolo al costo de mano de obra indirecta, otorgando un resultado total de S/ 56,880.00. (Ver Anexo N°09)

En la siguiente tabla se verifica el número de trabajadores de mano de obra de cuantos hay en el proyecto, según la información brindada por la entidad.

**Tabla 8:** Número de trabajadores de mano de obra Las Lomas

N°	CARGO	N° DE TRABAJADORES	COSTOS EJECUTADOS SEGUN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	PEON	90	907,200.00	907,200.00
02	OFICIAL	60	734,400.00	734,400.00
03	OPERARIO	45	745,200.00	745,200.00
04	MAESTRO	3	54,000.00	54,000.00
05	TOPOGRAFO	2	36,000.00	6,000.00
06	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	15	270,000.00	0.00
		<b>215</b>	<b>2,746,800.00</b>	<b>2,476,800.00</b>

Se muestra una comparación de los costos ejecutados según la empresa y los aplicados correctamente el cálculo de la obra Las Lomas, donde se puede apreciar el total con una diferencia de S/ 270,000.00 (Ver Anexo N°09). Donde los supervisores de planificación fueron un servicio de tercero que no está en planilla, solamente se le pago por el servicio, por lo tanto, no se le considera como costo de mano de obra, sino como gasto de terceros.

**b) Obra Las Palmeras**

En la siguiente tabla 9, se evidencia una ficha de cálculo de los costos de mano de obra, demostrando como se procede el cálculo para el peón, el oficial, el operario, el topógrafo y los supervisores de planificación donde se hace el retiro el ítem con el cargo de los supervisores, ya que, solamente se le pago por el servicio considerándolo como gasto.

(Ver Anexo N°10)

**Tabla 9:** Costos de mano de obra Las Palmeras

Ficha de los costos de mano de obra – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS														
N°	CARGO	JORNAL DIARIO	DIAS							TOTAL DIAS	TOTAL SEMANAL	DURACION SEMANAS	COSTOS EJECUTADOS SEGUN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
			L	M	M	J	V	S	D					
1	PEON	70	X	X	X	X	X	X	0	6	420.00	24.00	10,080.00	10,080.00
2	OFICIAL	85	X	X	X	X	X	X	0	6	510.00	24.00	12,240.00	12,240.00
3	OPERARIO	115	X	X	X	X	X	X	0	6	690.00	24.00	16,560.00	16,560.00
4	PEON	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
5	TOPOGRAFO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
6	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	0.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>												<b>92,880.00</b>	<b>74,880.00</b>	

**Tabla 10:** Número de trabajadores de mano de obra Las Palmeras

N°	CARGO	N° DE TRABAJADORES	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	PEON	18	181,440.00	181,440.00
02	OFICIAL	10	122,400.00	122,400.00
03	OPERARIO	6	99,360.00	115,920.00
04	MAESTRO	2	36,000.00	36,000.00
05	TOPOGRAFO	1	18,000.00	18,000.00
	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	5		
06			90,000.00	0.00
		<b>42</b>	<b>547,200.00</b>	<b>457,200.00</b>

En la tabla demuestra el costo total de la mano de obra durante el periodo de ejecución, comparando el costo total de antes y el costo total después, considerando a los supervisores de planificación como gasto.

### 3.3 Calcular de los costos indirectos

#### 3.3.1 Diagnóstico en la determinación de los costos indirectos

La empresa constructora COAM Contratistas, en las diferentes obras ha considerado los costos indirectos de construcción de las obras, donde fueron obtenidos los datos correspondientes de cada obra.

Los materiales indirectos, fueron asignados por cada obra, para poder determinar los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente, se consideró las siguientes estructuras:

**Tabla 11:** Análisis de Costos Indirectos de Vivienda Las Lomas

<b>Materiales Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS</b>		
MATERIALES INDIRECTOS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
Para construcción de viviendas	3,429,473.62	4,179,297.72

Los materiales directos que han sido trasladados a la lista de los costos indirectos, conforme han estado distribuidos. En el análisis documentario de los costos directos, se observó que algunos de los productos, formarían parte de los costos indirectos, teniendo una variación de 749,824.10 de donde inicialmente los costos indirectos según lo ejecutado por la empresa de materiales fue S / 3,429,473.62 y ahora su costo ejecutado correctamente asciende a un monto de S/4,377,025.98.

**Tabla 12:** Análisis de Costos Indirectos de Habilitación Urbana Las Lomas

<b>Materiales Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS</b>		
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>
Para habilitación urbana	383,911.46	581,639.72

En el análisis documentario de los costos directos, se observó que algunos de los productos de la habilitación urbana, formarían parte de los costos indirectos, con una variación de 197,728.26 donde inicialmente los costos indirectos de materiales fue S / 383,911.46 y ahora asciende a un monto de S/581,639.72.

- Se mencionan en las tablas que los materiales indirectos según los costos ejecutados por la empresa y los costos ejecutados correctamente después de haber retirado, los que no forman parte de los materiales directos, mostrándose así la cantidad que se utilizó para la construcción de la obra Las Lomas para la habilitación urbana. (Ver Anexo N°11).

**Tabla 13:** Detalle de otros costos indirectos de la obra Las Lomas

<b>OBRA LAS LOMAS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>Otros Costos Indirectos Servicios</b>	20,000.00
Alquiler de Maquinaria	10,000.00
Mantenimiento de camionetas	10,000.00
<b>Depreciación</b>	76,000.00
Propiedad Planta y Equipo	76,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>96,000.00</b>

En la tabla N° 13 se observan los costos indirectos en su clasificación principal:

Como otros costos indirectos: Considerados los desembolsos por alquiler y mantenimiento de la maquinaria, así como la depreciación de activos para la producción.

**Tabla 14:** Depreciación de maquinaria de la obra Las Lomas

<b>MAQUINARIA</b>	<b>COSTO</b>	<b>ANUAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>DEPRECIACION 6 MESES</b>
Volquete	100,000.00	20,000.00	1,666.67	10,000.00
Tractores	200,000.00	40,000.00	3,333.33	20,000.00
Camion	150,000.00	30,000.00	2,500.00	15,000.00
Excavadora	180,000.00	36,000.00	3,000.00	18,000.00
Pavimentadora	130,000.00	26,000.00	2,166.67	13,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>76,000.00</b>

En la siguiente tabla, se aprecia la depreciación de maquinaria determinando su costo anual depreciado en 5 años, de manera mensual y también calculando la depreciación del todo el tiempo de la duración de la obra que son 6 meses.

**Tabla 15:** Análisis de Costos Indirectos de Vivienda Las Palmeras

<b>Materiales Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS</b>		
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>
Para construcción de viviendas	1,175,976.20	1,715,976.41

En el análisis documental de los costos directos, se observó que algunos de los productos de vivienda, formarían parte de los costos indirectos, donde inicialmente los materiales fueron S / 1,175,976.20 y ahora asciende a un monto de S/1,715,76.41.

- En la tabla siguiente se aprecia la asignación correcta de los materiales indirectos en la construcción de viviendas en la obra Las Palmeras. Se podrá observar la comparativa de la información brindada versus el cálculo de la asignación de los materiales de la obra. (Ver Anexo N°12)

Por consiguiente, en las tablas, se procedió a realizar el cálculo de los costos indirectos de las obras que realizó la entidad.

**Tabla 16:** Detalle de otros costos indirectos de la obra Las Palmeras

<b>OBRA LAS PALMERAS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>Otros Costos Indirectos Servicios</b>	24,000.00
Alquiler de Maquinaria	15,000.00
Mantenimiento de camionetas	9,000.00
<b>Depreciación</b>	43,000.00
Propiedad Planta y Equipo	43,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>67,000.00</b>

En la tabla N°16 se observan los costos indirectos en su clasificación principal:

- Como otros costos indirectos: Considerados los desembolsos por alquiler y mantenimiento de la maquinaria, así como la depreciación de activos para la producción.

**Tabla 17:** Depreciación de Maquinaria de la obra Las Palmeras

<b>MAQUINARIA</b>	<b>COSTO</b>	<b>ANUAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>DEPRECIACION 6 MESES</b>
Volquete	100,000.00	20,000.00	1,666.67	10,000.00
Tractores	200,000.00	40,000.00	3,333.33	20,000.00
Pavimentadora	130,000.00	26,000.00	2,166.67	13,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>43,000.00</b>

En la determinación de la obra Las Palmeras, aprecia la depreciación de maquinaria determinando su costo anual depreciado en 5 años, de manera mensual y también calculando la depreciación del todo el tiempo de la duración de la obra que son 6 meses.

**Tabla 18:** Calculo de la Planilla Mano de obra Indirecta

(Ver Anexo N°14)

**Tabla 19:** Distribución de mano de obra indirecta

MANO DE OBRA INDIRECTA													
NRO.	APELLIDOS Y NOMBRES	AREA	CARGO	REMUNERACION	ASIGNACIÓN FAMILIAR	REMUNERACION TOTAL	TOTAL APP'S	REMUNERACION NETA	ES SALUD	GRATIFICACIÓN	CTS	VACACIONES	TOTAL COSTO
1	CESAR ROJAS	TECNICA	GERENTE TECNICO	17,900.00	102.50	18,002.50	(1,995.08)	16,007.42	1,620.23	3,268.73	1,749.32	1,499.42	26,129.83
2	JUAN BUENO PEREZ	OPERACIONES	GERENTE DE OPERACIONES	8,500.00		8,602.50	(1,102.48)	7,500.02	774.23	1,561.06	835.43	716.08	12,478.95
3	ISAC BUENO PEREZ	TECNICA	JEFE DE OBRAS	7,500.00		7,500.00	(880.30)	6,619.50	675.00	1,362.50	729.17	625.00	10,891.67
4	FRANK GUTIERREZ ZA VALETA	TECNICA	INGENIERO DE OFICINA	4,500.00		4,500.00	(528.30)	3,971.70	405.00	817.50	437.50	375.00	6,535.00
5	IVAN LAGUNA	TECNICA	ASISTENTE DE PRODUCCION	2,500.00		2,500.00	(295.30)	2,206.50	225.00	454.17	243.06	208.33	3,630.56
6	ADELINA AREDO	OPERACIONES	RESIDENTE DE OBRA	5,500.00		5,500.00	(634.70)	4,865.30	495.00	999.17	534.72	458.33	7,987.22
7	PERCY SALIRROSAS	OPERACIONES	INGENIERO DE CALIDAD	5,000.00		5,000.00	(577.00)	4,423.00	450.00	908.33	486.11	416.67	7,261.11
8	LUZ KAROL ALVAREZ	OPERACIONES	INGENIERO DE PRODUCCION	4,800.00	102.50	4,902.50	(564.65)	4,337.85	441.23	888.90	475.71	407.75	7,105.72
9	ROLY SANTOS ALVARADO	TECNICA	JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS	3,500.00		3,500.00	(403.90)	3,096.10	315.00	635.83	340.28	291.67	5,082.78
10	ESTALYN SAONA	TECNICA	INGENIERO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	3,500.00	102.50	3,602.50	(414.63)	3,187.87	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
11	LEIDY LECCA CABALLERO	TECNICA	INGENIERO DE PROYECTOS	4,500.00	102.50	4,602.50	(530.03)	4,072.47	414.23	834.40	446.54	382.75	6,670.06
12	MABEL LECCA	OPERACIONES	COORDINADOR DE INGENIERIA	4,000.00		4,000.00	(497.20)	3,502.80	360.00	726.67	388.89	333.33	5,808.89
13	JIMMY AREDO	TECNICA	ARQUITECTO	3,500.00		3,500.00	(435.05)	3,064.95	315.00	635.83	340.28	291.67	5,082.78
14	HEYSER AREDO LECA	TECNICA	ARQUELOGO	3,500.00	102.50	3,602.50	(446.61)	3,155.89	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
15	JOSE MARÍA HELLAS	TECNICA	ARQUITECTO	3,500.00	102.50	3,602.50	(446.61)	3,155.89	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
16	ONECIMO AREDO SANDOVAL	TECNICA	METRADOR	2,900.00		2,900.00	(360.47)	2,539.53	261.00	526.83	281.94	241.67	4,211.44
17	YETTI LECCA CABALLERO	OPERACIONES	ASISTENTE DE CALIDAD	1,800.00		1,800.00	(223.74)	1,576.26	162.00	327.00	175.00	150.00	2,614.00
18	GABY AREDO RAMIREZ	OPERACIONES	ASISTENTE DE CONTROL DE OBRAS	2,200.00	102.50	2,302.50	(285.02)	2,017.48	207.23	416.56	222.93	191.08	3,329.95
19	EDITA CABALLERO	OPERACIONES	INGENIERO DE INSTALACIONES	5,800.00		5,800.00	(720.94)	5,079.06	522.00	1,053.67	563.89	483.33	8,422.89
<b>TOTAL:</b>				<b>94,900.00</b>	<b>820.00</b>	<b>95,720.00</b>	<b>(11,340.42)</b>	<b>84,379.58</b>	<b>8,614.80</b>	<b>17,375.33</b>	<b>9,298.72</b>	<b>7,970.33</b>	<b>138,896.34</b>

Del total del costo de la mano de obra directa mensual, se distribuyó de acuerdo con el tamaño del proyecto, de la empresa que viene ejecutando. Donde el 25% pertenece al proyecto Las Palmeras y el 75% al proyecto Las Lomas.

### 3.4 Analizar el cálculo de la rentabilidad de las obras

#### 3.4.1 Proceso de determinación en la rentabilidad de las obras

Para la determinación de los costos ejecutados por la empresa y los costos ejecutados correctamente, se halla el costo total obtenido de la determinación de los costos directos, mano de obra y costos indirectos de cada respectiva obra ejecutada.

Para hallar el porcentaje de rentabilidad de la obra Las Lomas y la obra Las Palmeras se realizó mediante, el cálculo de las ventas de las obras menos el costo total de las obras.

a) **Obra Las Lomas**

En la siguiente tabla se evidencia el cálculo de cada material directo, mano de obra y materiales indirectos. De acuerdo con los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente, se hace una comparación porcentual de materiales de construcción de vivienda y habilitación urbana de los costos totales de cada obra, teniendo como resultado la diferencia de ambos costos con el porcentaje de comparación.

**Tabla 20:** Costos totales de obra Las Lomas

<b>OBRA LAS LOMAS</b>						
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>%</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>%</b>	<b>DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO EFECUTADO CORRECTAMENTE</b>	<b>%</b>
Construcción de Viviendas	11,524,966.37	54.53%	10,775,142.26	51.64%	749,824.10	2.89%
Habilitación Urbana	3,050,439.04	14.43%	2,852,710.79	13.67%	197,728.26	0.76%
<b>Total Material Directo</b>	<b>14,575,405.41</b>	<b>68.96%</b>	<b>13,627,853.05</b>	<b>65.31%</b>	<b>947,552.36</b>	<b>3.65%</b>
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>%</b>	<b>DISTRIBUCIÓN DE COSTOS EJECUTADOS</b>	<b>%</b>	<b>DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO EFECUTADO CORRECTAMENTE</b>	<b>%</b>
Construcción de Viviendas	3,429,473.62	16.23%	4,179,297.72	20.03%	-	-3.80%
Habilitación Urbana	383,911.46	1.82%	581,639.72	2.79%	-	-0.97%
<b>Total Material Indirecto</b>	<b>3,813,385.08</b>	<b>18.04%</b>	<b>4,760,937.44</b>	<b>22.82%</b>	<b>-947,552.36</b>	<b>-4.77%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>%</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>%</b>	<b>DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO</b>	<b>%</b>

				EFECUTADO CORRECTAMENTE		
Mano De Obra	2,746,800.00	13.00%	2,476,800.00	11.87%	270,000.00	1.13%
<b>TOTAL COSTO</b>	<b>21,135,590.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,865,590.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>270,000.00</b>	

### b) Obra Las Palmeras

En la siguiente tabla se evidencia el cálculo de cada material directo, mano de obra y materiales indirectos. De acuerdo con los costos ejecutados según la empresa y los costos ejecutados correctamente.

**Tabla 21:** Costos totales de obra Las Palmeras

OBRA LAS PALMERAS						
MATERIALES DIRECTOS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	%	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE	%	DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO EFECUTADO CORRECTAMENTE	%
Material						
Materiales directos para construcción de viviendas	5,251,522.36	75.29%	4,711,522.15	68.43%	540,000.21	6.86%
<b>Total Material Directo</b>	<b>5,251,522.36</b>	<b>75.29%</b>	<b>4,711,522.15</b>	<b>68.43%</b>	<b>540,000.21</b>	<b>6.86%</b>
MATERIALES INDIRECTOS	COSTOS EJECUTADOS	%	DISTRIBUCIÓN DE COSTOS EJECUTADOS	%	DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO EFECUTADO CORRECTAMENTE	%
Materiales indirectos para construcción de viviendas	1,175,976.20	16.86%	1,715,976.41	24.92%	- 540,000.21	-8.06%
<b>Total Material Indirecto</b>	<b>1,175,976.20</b>	<b>16.86%</b>	<b>1,715,976.41</b>	<b>24.92%</b>	<b>- 540,000.21</b>	<b>-8.06%</b>
MANO DE OBRA	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	%	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE	%	DIFERENCIA COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA VS COSTO	%

				<b>EFECUTADO CORRECTAMENTE</b>		
<b>Mano De Obra</b>	<b>547,200.00</b>	<b>7.85%</b>	<b>457,200.00</b>	<b>6.64%</b>	<b>90,000.00</b>	<b>1.20%</b>
<b>TOTAL COSTO</b>	<b>6,974,698.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,884,698.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>90,000.00</b>	

Se muestra el Estado Resultados de Junio a Noviembre 2022, teniendo la comparación de los costos ejecutados por la empresa y los costos ejecutados correctamente de cada obra realizada.

**Tabla 22:** Estado Resultado obra Las Lomas

<b>COAM CONTRATISTAS SAC - OBRA LAS LOMAS</b>			
Estado de Resultados			
01 de Junio al 30 de Noviembre del 2022			
Expresado en Soles			
	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>VARIACIÓN</b>
<b>VENTAS</b>	25,689,489.17	25,689,489.17	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	21,135,590.49	20,865,590.49	
Materiales directos	14,575,405.41	13,627,853.05	
Mano de obra directa	2,746,800.00	2,476,800.00	
CIF	3,813,385.08	4,760,937.44	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	4,553,898.68	4,823,898.68	270,000.00
<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>	17.73%	18.78%	1.05%

Observamos que la rentabilidad sobre las ventas determinadas por la empresa es de 17.73% y después con los costos ejecutados correctamente es de 18.78%, donde se ha generado una variación del 1.05%, que simboliza la utilidad bruta de **S/ 270,000.00** de la obra Las Lomas que es el monto total de costo de producción del topógrafo en la mano de obra.

Donde se calcula de la siguiente manera:

. COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{4,553,898.68}{25,689,489.17} = 17.73\%$$

. COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{4,823,898.68}{25,689,489.17} = 18.78\%$$

**Tabla 23:** Comparación de variación de rentabilidad obra las Lomas

	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>VARIACIÓN</b>
<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>	17.73%	18.78%	1.05%

Se observa la comparación de rentabilidad que obtuvo la empresa de 17.73% sobre las ventas y después que fue ejecutada correctamente se obtuvo una rentabilidad de 18.78% sobre las ventas, generando una variación del 1.05%, donde vemos que la empresa no tiene una diferencia grande de variación en los resultados ejecutados.

**Tabla 24:** Estado Resultado obra Las Palmeras

<b>COAM CONTRATISTAS SAC - OBRA LAS PALMERAS</b>			
Estado de Resultados			
01 de Junio al 30 de Noviembre del 2022			
Expresado en Soles			
	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>VARIACIÓN</b>
<b>VENTAS</b>	8,060,375.19	8,060,375.19	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	6,974,698.56	6,884,698.56	
Materiales directos	5,251,522.36	4,711,522.15	
Mano de obra directa	547,200.00	457,200.00	
CIF	1,175,976.20	1,715,976.41	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	1,085,676.63	1,175,676.63	90,000.00
<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>	13.47%	14.59%	1.12%

Se aprecia que la rentabilidad sobre las ventas determinadas por la empresa es de 13.47% y después con los costos ejecutados correctamente es de 14.59%, donde se ha generado una variación del 1.12%, que simboliza la utilidad bruta de **S/ 90,000.00** de la obra Las Palmeras que es el monto total de costo de producción del topógrafo en la mano de obra.

Donde se calcula de la siguiente manera:

. COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{1,085,676.63}{8,060,375.19} = 13.47\%$$

. COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{1,175,676.63}{8,060,375.19} = 14.59\%$$

**Tabla 25:** Comparación de variación de Rentabilidad de la obra Las Palmeras

	<b>COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA</b>	<b>COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE</b>	<b>VARIACIÓN</b>
<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>	13.47%	14.59%	1.12%

Se observa la comparación de rentabilidad que obtuvo la empresa de 13.47% sobre las ventas y después que fue ejecutada correctamente se obtuvo una rentabilidad de 14.59% sobre las ventas, generando una variación del 1.12%, donde vemos que la empresa empleando los costos correctamente ha tenido una mayor rentabilidad ejecutada.

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

Los resultados adquiridos en la presente investigación muestran como los costos de producción de la obra Las Lomas y la obra las Palmeras a través del cálculo de los costos directos, costos indirectos de fabricación y la rentabilidad se establecen a través del cálculo del margen de la utilidad bruta de las obras correspondientes. En lo referente, es similar a lo que certifica Amat y Soldevila (2011), sobre los tres elementos del costo primordiales que conforman la producción son el material directo, los costos indirectos y la mano de obra. Donde los dos primeros son los costos asociados con la fabricación de bienes o la provisión de servicios que conforman todo el valor de los productos terminados, si bien, el tercero está representada igualmente por la compensación realizada al personal que presta el servicio. También, Arias et al., (2010) mencionan que costear adecuadamente la rentabilidad de la entidad debe tener sobre el costo real, en donde no solo se ve el valor de los materiales, sino que también están vinculados con los costos indirectos y la mano de obra de la empresa.

Las limitaciones en el trabajo de investigación se vieron reflejadas al solicitar el acceso de información de la entidad, ya que demoró un tiempo mayor al pronosticado, junto con la recolección y análisis de datos.

Para determinar el costo de los materiales directos para cada proyecto en ejecución, fue de vital importancia hallar del costo de materiales en la obra Las Lomas. En particular, se recalca que las obras sujetas habían sido retribuidas los costos de materiales indirectos como parte de los materiales directos, por los cuales se procedieron a retirar del listado para el cálculo adecuado. Este resultado coincide con lo afirmado por Luquillas (2017), quien comenta que, los costos de materiales que están con el debido control y aplicación, estos traerán buenos beneficios a la entidad. Ya que, se consideran también como el primer

elemento del costo de producción que tienen que ser controlados desde su entrada hasta su salida, para así tener un registro adecuado de los costos de cada obra. También resaltado por García y Sánchez (2012), concluyeron que la actividad de construcciones debería ser planificada con base a presupuestos de los costos con una especificación precisa del proyecto a desarrollar y la información necesaria para facilitar el desarrollo del proyecto.

En cuanto a la determinación del costo de mano de obra de los proyectos en ejecución en la obra Las lomas y obra Las Palmeras, pasaron de 92,880.00 a un importe de 74,880.00. Por lo que, en la empresa se tomó para el cálculo jornal diario de la tabla salarial semanal según su cargo, donde también se consideró a los los supervisores de planificación como un servicio de tercero que no está en planilla, solamente se le pago por el servicio, por lo tanto, no se le considera como costo de mano de obra, sino como gasto de terceros; se relaciona con lo indicado por Pérez y Mendoza (2010), determinaron que, para determinar el costo real de la construcción, es necesario comprender el proceso de producción de las organizaciones constructoras, debido a que usan altas cantidades de materiales tanto en tamaño, calidad y forma; además, la mano de obra debería ser especializada en diversos niveles especificando respectivamente su clasificación. Unido con Luquillas (2017) que señala que, la mano de obra es esencial dentro de la empresa ya que es el consumo y remuneración acumulada expresada en términos monetarios durante un período de tiempo, devengado por trabajadores que elaboran productos con sus manos o herramientas, ya que estos costes se calculan aplicando los convenios colectivos de los diferentes oficios.

Con respecto al cálculo y determinación del costo indirecto de fabricación para cada proyecto en ejecución en la obra Las lomas. Cabe recalcar, que se traspasaron los materiales correspondientes a los costos indirectos que estaban considerados en los costos directos, teniendo así un incremento de costo y teniendo esa incorporación de materiales se tomará el cálculo correspondiente. La información se relaciona con Parra y La Madriz (2017)

consideran que se refieren a la buena aplicación de costos indirectos, que no se pueden identificar fácilmente, este presupuesto presenta una oportunidad para reducir costo y controlar de mejor manera. De acuerdo con De los Santos (2010), las actividades de construcción presente muchas veces una notable dificultad, como uno de los principales elementos el costo indirecto es agrupado con todos los recursos correspondientes en la producción, por eso, no podrán ser clasificados como materiales o mano de obra directa.

Finalmente, la rentabilidad debido a la reclasificación de los costos y gastos tuvo un incremento considerable que beneficia a la entidad misma con la variación del 1.05% en la obra las lomas y 1.12% de variación en la obra las palmeras. Para los efectos en la rentabilidad, se torna cualitativa ya que se busca identificar e investigar los efectos de la planificación y la rentabilidad, ya que, también es por la recopilación de datos de investigación que se formularán y van a poder responder las interrogantes que surjan durante el proceso de investigación. (Flores et al.,2020). Según Contreras (2015), señaló que la rentabilidad tiene indicadores que son denominados rendimiento o lucratividad, ya que, estos sirven para poder medir la eficacia de la administración de la entidad, y así poder controlar los costos y gastos y de esta manera convertirlas en utilidad en la empresa.

Esta investigación tiene implicaciones importantes tanto teórica, práctica y metodológica con base a todos los costos ejecutados de materiales directos, mano de obra directo y costos indirectos. Con el fin de permitir tomar acciones inmediatas a mejorar los procesos de costos y la ejecución de costos.

## 4.2 Conclusión

- Los costos de producción se determinaron mediante la información que brindó la entidad, calculando el costo de materiales, mano de obra y costos indirectos. Los cuales fueron reclasificados con la finalidad de hallar la rentabilidad, concluyendo finalmente que el

costo de producción de la obra Las Lomas fue de S/20,865,590.49 y el costo de la obra Las Palmeras de S/ 6,883,258.56.

- Se identificó el costo de los materiales directos ejecutados correctamente de la obra Las Lomas, que fueron de S/ 14,575,405.41 pasando a S/ 13,627,853.05. Y en la obra Las Palmeras fue de S/ 5,251,522.36 a S/ 4,711,522.15. Debido a que esta diferencia es que la entidad no asignó correctamente los costos de materiales directos incorporándolos en los indirectos.
- Se determinó los costos de mano de obra, de las obras ejecutadas Las Lomas pasando de S/ 2,746,800.00 a S/ 2,476,800.00. Y en Las Palmeras fue de S/545,760.00 pasando a S/ 455,760.00. Las diferencias se deben a que se consideró a los supervisores de planificación como un servicio de tercero que no están en planilla, solamente se le pagó por el servicio, por lo tanto, no se le consideró como costo de mano de obra, sino como gasto de terceros.
- Se calculo los costos indirectos que la entidad determinó en la obra Las Lomas un S/ 3,813,385.08 pasando a S/ 4,760,937.44. Y en la obra Las Palmeras fue de 1,175,976.20 pasando a S/ 1,715,976.41. Aquí los costos ejecutados se incrementaron porque se incorporaron los materiales que estaban en los materiales directos, incrementando así sus costos.
- Se analizó la rentabilidad sobre las ventas determinadas por la empresa de cada obra teniendo un 17.73% y después con los costos ejecutados correctamente es de 18.78%, donde se generó una variación del 1.05%, que simboliza la utilidad bruta de S/270,000.00 de la obra Las Lomas y por consiguiente una rentabilidad sobre las ventas determinadas por la empresa es de 13.47% y después con los costos ejecutados correctamente es de

14.59%, donde se ha generado una variación del 1.12%, que simboliza la utilidad bruta de S/90,000.00 de la obra Las Palmeras, debido a la reclasificación de los costos y gastos.

## REFERENCIAS

- Arias, L., Portilla, L. & Fernández, S. (2010). La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Scientia et Technica*, 16(45). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917249014>.
- Briceño, I. (2013, 31 de diciembre). Aspectos éticos en la investigación cualitativa.
- Cárdenas, R. (2016). Costos 1: *naturaleza, conceptos y clasificación de los costos*. Colección Fiscal.  
[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=nF9yDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT28&dq=costos+&ots=Q0R4iYFyG7&sig=kLrNDSqujVBW3q8XFjmPJvLAY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=costos&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=nF9yDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT28&dq=costos+&ots=Q0R4iYFyG7&sig=kLrNDSqujVBW3q8XFjmPJvLAY&redir_esc=y#v=onepage&q=costos&f=false).
- Carlón, C. (2012). Estudios de Control de costos en Construcciones. Instituto Tecnológico De La Construcción – Argentina.
- Contreras, I. (2015). Análisis de la rentabilidad económica (ROI) y financiera (ROE) en empresas comerciales y en un contexto inflacionario. *Visión Gerencial* ISSN: 1317-8822. Venezuela.  
<https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874003.pdf>
- Cristina, A. (2010). La Producción y la Rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Flores et al., (2020). Efectos de la corrupción y delincuencia en la rentabilidad de las mypes en bacalar. *Academia Journals*. México.  
<https://www.researchgate.net>
- Flores, J. (2016). Sistema de Costos por Órdenes y su incidencia en la rentabilidad de las empresas constructoras del Perú: *Caso Empresa F & C E.I.R.L. Trujillo*. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Gabriela, P y Cristina, M. (2010). Costos aplicados a la construcción de condominios: *Caso práctico “LA RIOJA”*, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca. Ecuador.
- García J, y Sánchez M. (2012). Contabilidad de costos de construcción aplicada al proyecto: *Construcción para la Estación de Comprobación Técnica de la Intendencia Regional Sur Cerro Collaloma*, Quito.
- Gitman, L. & Zutter, Ch. (2012). Principios de administración financiera (décimo segunda edición). México: Pearson Educación.

- Gonzales J, M., & Arguedas, R. (2012). Estructura de costes en el sector de la construcción en España. *Revista de la Construcción*. Volumen 11 No.3: 17 – 31, 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127628821003>
- González, N., Morillo, M. (2013). Análisis de los sistemas de acumulación de costos y su participación en la gerencia de las Pymes de la construcción. *Actualidad Contable Faces*. Universidad de los Andes Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25728399002.pdf>.
- Hanse, R. & Mowen, M. (2007). *Administración de Costos Contabilidad y Control*. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53914674/Administracion\\_de\\_costos\\_Contabilidad\\_y\\_control\\_-\\_Hansen\\_5ta\\_edicion.pdf](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53914674/Administracion_de_costos_Contabilidad_y_control_-_Hansen_5ta_edicion.pdf). <http://dspace.esepoch.edu.ec/bitstream/123456789/11095/1/72T00440.pdf>. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545894011.pdf>. <https://www.revenferneuroenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/167/167>.
- Jiménez, S.; García, M. & Sierra, G. (2002). *Análisis financiero*. Madrid: Pirámide.
- Luquillas, L. (2017). Aplicación de los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de la empresa SIMFER E.I.R.L., Huánuco 2016. Universidad de Huánuco.
- Molina, H., Ramírez, J., Bautista, R. & De Vicente, M., (2015) *Análisis de los Estados Financieros para la Toma de Decisiones*. Madrid. España: Delta Publicaciones Universitarias.
- Moreno, M. & Coromoto, M. (2013). Contabilidad de costos en el marco de la Ley de Costos y Precios Justos. I Parte: Etapas de Notificación de Precios y de Costos. *Visión Gerencial*, (364) 359-376.
- Pacheco, F. (2019). Módulo Costos de Producción. Ediciones USTA Tunja. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18470?show=full>.
- Pio, M. (2017). Aplicación de los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad. [Tesis para optar el título profesional de Contador público, Universidad de Huánuco]. <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/776/LUQUILLAS%20PIO%20Lorenzo%20Martin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Remache, M. Sangucho, L. (2015). *Diseño E Implementación De Un Sistema De Costo De Producción Aplicado A La Constructora Jefare S.A. Del Cantón*

Quito Para Evaluar La Asignación De Los Costos Reales. [Tesis de grado,  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].

*Revista de Enfermería Neurológica. Vol. 12, No. 3: 118-121,2013.*

- Rojas, R. (12 de octubre de 2014). El costo. *Biblioteca Digital UNAL*, p.1.
- Rojas, R. (2007). Sistema de costos. Un proceso para su implementación.  
Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Romero, F. (2017). Fundamentos y dirección de proyectos de construcción:  
metodología de control de producción para una pequeña y mediana  
empresa constructora. Universidad Andrés Bello Facultad De Ingeniería  
Escuela De Obras Civiles. <https://core.ac.uk/download/pdf/288915341.pdf>
- Schmidt, P., & Zornita, S. (2013). *Aplicação do Sistema ABC em um Processo da  
Construção Civil. Porto Alegre*: Universidad Federal de Río Grande do  
Sul.
- Torres, S. (2012). *Contabilidad de Costos, Análisis para la toma de decisiones.*  
(Tercera Edición). Mc Graw-Hill/Interamericana de C.V. México, DF.
- Udolkín, S. (2014). Contabilidad de Costos y de Gestión. Lima: Universidad del  
Pacífico.
- Villegas, X. (2016). Método Práctico para la Contabilidad de Costos de  
Construcción (Novena ed.). Continental S.A.

## ANEXOS

• ANEXO 1: Matriz de Consistencia.

TÍTULO: “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”					
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
¿De qué manera la determinación de los costos de producción permite hallar la rentabilidad de los proyectos en ejecución de la empresa COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO 2022?,	Que los costos de construcción se determinan a través del cálculo correcto de los tres elementos que son materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación por cada obra en ejecución; y la rentabilidad se determina a través del cálculo del margen de utilidad bruta, operativa y neta de cada obra sobre las ventas e ingresos por valorizaciones correspondientes.	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar los costos de producción de las obras que se vienen ejecutando y analizar la rentabilidad de cada una.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Costo de producción</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Trasversal - Descriptiva - Aplicativa</p> <p><b>ENFOQUE:</b></p> <p>cuantitativo</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>No experimental</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> La población para esta investigación está conformada por los documentos, reportes, estados financieros e información sobre los costos relacionados a cada proyecto en la empresa COAM CONTRATISTAS</p>
		<p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el costo de los materiales directos para cada proyecto en ejecución.</li> <li>• Determinar el costo de mano de obra de los proyectos en ejecución</li> <li>• Calcular el costo indirecto de fabricación para cada proyecto en ejecución.</li> <li>• Analizar la rentabilidad para cada proyecto</li> </ul>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Rentabilidad</p>	<p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Análisis documental</p> <p><b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS</b></p> <p>Ficha de análisis documental</p>	<p><b>MUESTRA:</b></p> <p>La población para esta investigación está conformada por los documentos, reportes, estado de resultados e información sobre los costos relacionados a cada proyecto correspondientes al primer semestre del año 2022 en la empresa COAM CONTRATISTAS SAC</p>

• ANEXO 2: Matriz de operacionalización de variable

**TÍTULO: “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Costos de Producción	El costo de producción es la acumulación de los costos directos e indirectos que incurren para obtener el producto final en condiciones para ser vendido al cliente final.	La variable independiente se divide en cuatro dimensiones, las cuales son: mano de obra directa, materiales directos, CIF y costo de producción.	Mano de obra directa	Número de obreros- Mano de obra directa	Razón
				Costo de mano de obra por semana	
			Materiales Directo	Cantidad de Materiales directos	
				Pagos por la adquisición de propiedad, planta y equipo.	
			Costos indirectos de fabricación	Costo de mano de obra indirecta	
Costo de materiales indirectos					
	Otros costos Indirectos - CIF				
	Prorrata				
		Costo de Producción	CP= MPD+MOD+CIF		
Rentabilidad	Es un índice que mide la relación ente la ganancia obtenida o la utilidad, para Jiménez y Sierra (2010), menciona que la rentabilidad desempeña un papel central en el análisis financiero, esto se debe a que es el área de mayor interés para aquellos agentes que participan en los resultados que obtiene la compañía, por el otro, es la cifra prevista de beneficios es uno de los componentes principales de los fondos que se espera que se generen en el futuro.	La variable dependiente se divide a través del Margen de utilidad Bruta,	Margen de Utilidad Bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$	Razón

• ANEXO 3: Instrumento 1

<b>INSTRUMENTO 1</b>		<b>Cuestionario</b>
<p><b>Título de la tesis :</b> “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”</p> <p><b>Variable:</b> Costo de Producción  <b>Técnica:</b> Entrevista  <b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Área:</b> Contabilidad  <b>Fecha y Lugar:</b> Trujillo - La libertad  <b>Empresa:</b> Coam Contratistas  <b>Actividad de la Económica:</b> Construcción  <b>Entrevistado:</b> Nestor Concepción  <b>Cargo:</b> Contador  <b>Encargado de Entrevistar:</b> María Grecia, Torres Damian  <b>Objetivo:</b> Recepcionar información sobre su tratamientos de los costos de producción</p>		
ITEM	<b>Cuestionario de la entrevista para el contador</b>	
1	¿Cómo determinan los costos de producción de cada obra que la empresa está realizando?	
2	¿Considera usted que es necesario determinar el costo de producción por cada obra que se viene ejecutando?	
3	¿La empresa tiene implementado un sistema de costeo?	
4	¿Cómo determinan el precio de cada obra que se van ejecutar?	
5	¿Cómo se le pagan a los trabajadores ?	
6	¿Usted considera que los márgenes de ganancia de las obras son las adecuados para este rubro al que se dedican?	
7	¿Considera que el análisis de costos de producción ayudaría a mejorar la rentabilidad de la compañía?	
8	¿Conoce la rentabilidad de cada obra ?	
9	¿Cuál es el tiempo estimado de cada obra que se está ejecutando?	
10	¿Cuál es el proyecto más rentable que se ha ejecutado hasta el momento y cuál fue el margen ?	

• ANEXO 4: Entrevista

**GUÍA DE ENTREVISTA**

**Título de la tesis:** “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”

**Objetivo:** Recepcionar información sobre sus tratamientos de los costos de producción de la empresa COAM CONTRATISTAS, Trujillo, 2022.

**Área:** Contabilidad

**Fecha y Lugar:** Trujillo - La libertad

**Empresa:** Coam Contratistas

**Actividad de la Económica:** Construcción

**Entrevistado:** Nestor Concepción

**Cargo:** Contador

1) ¿Cómo determinan los costos de producción de cada obra que la empresa está realizando?

Actualmente no se está determinado el costo de producción por cada obra, se registra y se determina un costo de manera general y global.

2) ¿Considera usted que es necesario determinar el costo de producción por cada obra que se viene ejecutando?

Sí, es necesario ya que estos nos ayudaría a saber si el proyecto el nivel de rentabilidad que tiene cada uno y tomar buenas decisiones y control de los costos de cada proyecto que se tiene.

3) ¿La empresa tiene implementado un sistema de costeo?

No, actualmente la empresa no tiene implementado un sistema de costeo.

4) ¿Cómo determinan el precio de cada obra que se van ejecutar?

El precio de cada obra se determina mediante la planificación y cronograma que determina el área de proyectos o área técnica.

5) ¿Cómo se les paga a los trabajadores?

Se paga con transferencia bancaria a cuenta de cada trabajador.

6) ¿Usted considera que los márgenes de ganancia de las obras son los adecuados para este rubro al que se dedican?

Las utilidades en el sector de construcción son altas, pero el problema es que no se puede determinar con exactitud cuál es el margen real de cada obra.

7) ¿Considera que el análisis de costos de producción de cada obra ayudaría a mejorar la rentabilidad de la compañía?

Si, esto ayudara a tener y llevar un mejor control en los costos de producción y conocer el margen de la rentabilidad real de cada obra.

8) ¿Conoce la rentabilidad de cada obra?

Actualmente no, no se conoce la rentabilidad exacta de cada obra, por la mala distribución de los costos.

9) ¿Cuál es el tiempo estimado de cada obra que se está ejecutando?

La ejecución de las obras son según el cronograma que establece el are de proyectos, pero las obras en ejecución tienen un tiempo de 6 meses.

10) ¿Cuál es el proyecto más rentable que se ha ejecutado hasta el momento y cuál fue el margen?

Eso no se pudo determinar ya que para cada obra o proyecto finalizado se asignaba el 5% de ganancia para cada una.

• ANEXO 5: Instrumento 2, Materiales directos para construcción de viviendas Las Lomas

INSTRUMENTO N° 02							
FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 02							
Título de la tesis : “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”							
Variable: Costo de Producción							
Técnica: Entrevista							
Instrumento: Ficha de análisis documentario							
Área: Contabilidad							
Fecha y Lugar: Trujillo - La Libertad							
Empresa: Coam Contratistas							
Actividad de la Económica: Construcción							
Elaborado por: Torres Damian Maria Grecia							
Ficha de análisis documental Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS							
MATERIALES DIRECTOS PARA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS							
N°	MATERIALES DIRECTOS	PARTIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	CONCRETO PREMEZCLADO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	LOSA DE CIMENTACION	m <sup>3</sup>	4,387.58	300.71	1,319,389.18	1,319,389.18
02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	LOSA DE CIMENTACION	kg	201,523.28	5.04	1,015,677.33	1,015,677.33
03	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	COLUMNAS	m <sup>3</sup>	776.94	348.92	271,089.90	271,089.90
04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	COLUMNAS	kg	130,965.70	5.04	660,067.13	660,067.13
05	CONCRETO PREMEZCLADO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS	m <sup>3</sup>	1,378.88	316.61	436,567.20	436,567.20
06	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	VIGAS	kg	108,203.22	5.04	545,344.23	545,344.23
07	CONCRETO PREMEZCLADO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	LOSAS ALIGERADAS	m <sup>3</sup>	1,490.50	311.46	464,231.13	464,231.13
08	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	LOSAS ALIGERADAS	kg	33,685.62	5.04	169,775.52	169,775.52
09	SISTEMA VIGUETA BOVEDILLA DE CONCRETO H=0.17M	LOSAS ALIGERADAS	m <sup>2</sup>	19,036.60	60.49	1,151,523.93	1,151,523.93
10	MURO DE LADRILLO DE CONCRETO VIBRADO N°12	ALBAÑILERIA	m <sup>2</sup>	34,642.54	46.90	1,624,735.13	1,624,735.13
11	MURO DE LADRILLO DE CONCRETO VIBRADO N°09	ALBAÑILERIA	m <sup>2</sup>	12,908.24	43.44	560,733.95	560,733.95
12	MURO BAJO - DUCHA	ALBAÑILERIA	und	1,018.00	20.33	20,695.94	20,695.94
13	CONCRETO FLUIDO f <sub>c</sub> = 140 kg/cm <sup>2</sup>	ALBAÑILERIA	m <sup>3</sup>	458.10	190.28	87,167.27	87,167.27
14	ZOCALO DE CERAMICA	REVESTIMIENTOS	m <sup>2</sup>	6,950.91	37.92	263,578.51	263,578.51
15	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	PINTURAS	m <sup>2</sup>	10,349.79	5.63	58,269.32	58,269.32
16	PASO DE CONCRETO 0.90x0.30 (E=0.10M)	PISOS	und	9,162.00	21.62	198,082.44	198,082.44
17	PISO DE LAVANDERIA 2.25X1.00 (E=0.10M)	PISOS	und	1,018.00	66.34	67,534.12	67,534.12
18	PUERTA CONTRAPLACADA 0.90 x 2.10	CARPINTERIA DE MADERA	und	3,054.00	204.59	624,817.86	624,817.86
19	PUERTA CONTRAPLACADA 0.70 x 2.10	CARPINTERIA DE MADERA	und	1,018.00	187.27	190,640.86	190,640.86
20	CERRADURA DE PERILLA	CERRAJERIA	modulo	1,018.00	40.29	41,015.22	41,015.22
21	CERRADURA DE DOS GOLPES	CERRAJERIA	und	1,018.00	37.60	38,276.80	38,276.80
22	VENTANA SISTEMA DIRECTO VIDRIO INCOLORO (INC. II	VIDRIOS	gib	1,018.00	430.00	437,740.00	437,740.00
23	INODORO BLANCO ECONOMICO	APARATOS SANITARIOS	und	1,018.00	196.69	200,230.42	200,230.42
24	LAVATORIO BLANCO ECONOMICO	APARATOS SANITARIOS	und	1,018.00	78.59	80,004.62	80,004.62
25	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE 01 POZA	APARATOS SANITARIOS	und	1,018.00	59.60	60,672.80	60,672.80
26	LAVAROPA DE FIBRA DE VIDRIO	APARATOS SANITARIOS	und	1,018.00	72.73	74,039.14	74,039.14
27	GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO BAÑO	GRIFERIAS	und	1,018.00	31.46	32,026.28	32,026.28
28	GRIFERIA TIPO GANZO PARA LAVADERO DE COCINA	GRIFERIAS	und	1,018.00	23.96	24,391.28	24,391.28
29	GRIFERIA TIPO JARDINERA PARA LAVA ROPA	GRIFERIAS	und	1,018.00	18.46	18,792.28	18,792.28
30	GRIFERIA TIPO CAMPANA PARA DUCHA	GRIFERIAS	und	1,018.00	37.36	38,032.48	38,032.48
31	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	REVOQUES	m <sup>2</sup>	8,815.88	19.52	172,085.98	0.00
32	SOLAQUEO EN MUROS INTERIORES	REVOQUES	m <sup>2</sup>	62,721.02	4.60	288,516.69	0.00
33	SOLAQUEO DE CIELRASO	REVOQUES	m <sup>2</sup>	4,733.70	5.43	25,703.99	0.00
34	DERRAMES A=0.12 E=1.5CM	REVOQUES	m	44,588.40	5.91	263,517.44	0.00
<b>TOTAL</b>						<b>11,524,966.37</b>	<b>10,775,142.26</b>

• ANEXO 6: Instrumento 2, Materiales directos para habilitación urbana Las Lomas

Ficha de análisis documental Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS							
MATERIALES DIRECTOS PARA HABILITACION URBANA							
Nº	MATERIALES DIRECTOS	PARTIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	CAPA DE IMPRIMACION	PISTAS	M2	34,483.37	4.17	143,795.65	143,795.65
02	CARPETA ASFÁLTICA E=0.05m	PISTAS	M2	34,483.37	38.12	1,314,506.06	1,314,506.06
03	PINTURA EN SEÑALIZACION HORINZONTAL PARA PISTAS	PISTAS	M2	2,536.40	14.53	36,853.89	36,853.89
04	BASE DE HORMIGON COMPACTADO E= 0.20 m PARA VEREDAS	VEREDAS	M2	8,357.01	9.5	79,391.60	79,391.60
05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 140 KG/cm2 E=0.10m	VEREDAS	M2	8,357.01	44.18	369,212.70	369,212.70
06	TUBERIA PVC-UF ISO 1452 C-7.5 DN 90MM. RED MATRIZ	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	2,863.97	21.49	61,546.72	61,546.72
07	TUBERIA PVC-UF ISO 1452 C-7.5 DN 160MM. RED MATRIZ	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	457.35	55.63	25,442.38	25,442.38
08	CRUZ HD DN 90MM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	u	5.00	439.47	2,197.35	2,197.35
09	REDUCCION HD DN 110MM X 90MM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	4.00	337.77	1,351.08	1,351.08
10	TEE HD DN 110MM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	11.00	269.98	2,969.78	2,969.78
11	TEE HD DN 160 x 110MM P/TUB. PVC	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	8.00	414.05	3,312.40	3,312.40
12	TEE HD DN 160MM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	10.00	473.37	4,733.70	4,733.70
13	VÁLVULA COMPUERTA HD NTP ISO 7559 DN 160MM.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	2.00	1109.2	2,218.40	2,218.40
14	GRIFO CONTRA INCENDIO F"F"	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	1.00	2887.87	2,887.87	0.00
15	DADOS DE CONCRETO DE 140 Kg/cm2 PARA ACCESORIOS	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	90.00	53.75	4,837.50	4,837.50
16	TUBERIA PVC UF ISO 21138 SN-4 CORRUGADO DN 200MM	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	3,427.75	36.08	123,673.22	123,673.22
17	TUBERIA PVC UF ISO 21138 SN-4 CORRUGADO DN 315MM	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	260.25	87.71	22,826.53	22,826.53
18	TUBERIA PVC UF ISO 21138 SN-4 CORRUGADO DN 355MM	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	267.75	108.2	28,970.55	28,970.55
19	TUBERIA PVC UF ISO 21138 SN-4 DN CORRUGADO 400MM	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	97.39	144.15	14,038.77	14,038.77
20	DADOS DE CONCRETO DE 140 KG/CM2 PARA RED DE 20C	INSTALACION DE TUBERIA CC	u	157.00	77.99	12,244.43	12,244.43
21	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 200	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	3,427.75	6.04	20,703.61	0.00
22	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 315	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	260.25	7.13	1,855.58	0.00
23	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 355	INSTALACION DE TUBERIA CC	m	267.75	8.75	2,342.81	0.00
24	BUZÓN TIPO I - T. NORMAL Di=1.20m DE 1,26 A 1,50 MP	BUZONES	u	29.00	2931.79	85,021.91	85,021.91
25	SOLADO DE CONCRETO F'c= 100 kg/cm2 TIPO IH=0.10	BUZONES	m2	371.48	15.19	5,642.78	5,642.78
26	CONCRETO ARMADO PARA MURO DE BUZONES TIPO II	BUZONES	m3	28.18	454.66	12,812.32	12,812.32
27	CONCRETO EN CANALETA F'c= 175 kg/cm2 PARA BUZON	BUZONES	m3	25.52	273.32	6,975.13	6,975.13
28	ACERO CORRUGADO PARA BUZONES TIPO II	BUZONES	kg	14,669.31	5.08	74,520.09	74,520.09
29	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAAL-3 35	CONDUCTORES AUTOPORTAN	m	4,822.22	25.31	122,050.39	122,050.39
30	EMPALMES DE DERIVACION DE RED	EMPALMES	u	40.00	142.11	5,684.40	5,684.40
31	LUMINARIA EN CALLES PASTORAL 1.5 M	LUMINARIAS	u	163.00	504.58	82,246.54	82,246.54
32	LUMINARIA EN PARQUES DOBLE PASTORAL	LUMINARIAS	u	5.00	1083.54	5,417.70	5,417.70
33	INSTALACION DE CAJAS DE DERIVACION DE 9 SALIDAS	CAJAS DE DERIVACIÓN	u	198.00	689.73	136,566.54	0.00
34	POSTES DE MEDIA TENSION ANCLAJE	POSTES DE CONCRETO DE ME	u	4.00	3776.15	15,104.60	15,104.60
35	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO AAAC 3_1	CONDUCTORES AUTOPORTAN	m	990.00	51.07	50,559.30	50,559.30
36	TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 125 KVA	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	8429.21	16,858.42	0.00
37	TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 100 KVA	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	8256.71	16,513.42	0.00
38	TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 75 KVA	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	8256.71	16,513.42	16,513.42
39	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 22.9/0.40-0.23KV 125KV	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	22594.75	45,189.50	45,189.50
40	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 22.9/0.40-0.23KV 100KV	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	19669.31	39,338.62	39,338.62
41	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 22.9/0.40-0.23KV 75KV	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	15755.69	31,511.38	31,511.38
<b>TOTAL</b>						<b>3,050,439.04</b>	<b>2,852,710.79</b>

- **ANEXO 7:** Instrumento 2, Total del costo de materiales directos de la obra Las Lomas

PARTIDAS	COSTOS	COSTOS
	EJECUTADOS	EJECUTADOS
	SEGÚN LA EMPRESA	CORRECTAMENTE
ALBAÑILERIA	2,293,332.28	2,293,332.28
APARATOS SANITARIOS	414,946.98	414,946.98
CARPINTERIA DE MADERA	815,458.72	815,458.72
CERRAJERIA	79,292.02	79,292.02
COLUMNAS	931,157.03	931,157.03
GRIFERIAS	113,242.32	113,242.32
LOSA DE CIMENTACION	2,335,066.51	2,335,066.51
LOSAS ALIGERADAS	1,785,530.59	1,785,530.59
PINTURAS	58,269.32	58,269.32
PISOS	265,616.56	265,616.56
REVESTIMIENTOS	263,578.51	263,578.51
REVOQUES	749,824.10	0.00
VIDRIOS	437,740.00	437,740.00
VIGAS	981,911.43	981,911.43
<b>VIVIENDAS</b>	<b>11,524,966.37</b>	<b>10,775,142.26</b>

PARTIDAS	COSTOS	COSTOS
	EJECUTADOS	EJECUTADOS
	SEGÚN LA EMPRESA	CORRECTAMENTE
BUZONES	184,972.23	184,972.23
CAJAS DE DERIVACIÓN	136,566.54	0.00
CONDUCTORES AUTOPORTANTES	172,609.69	172,609.69
EMPALMES	5,684.40	5,684.40
INSTALACION DE TRANSFORMADORES Y	165,924.76	132,552.92
INSTALACION DE TUBERIA COLECTOR/EMISOR	226,655.50	201,753.50
INSTALACIÓN DE TUBERÍA MATRIZ PVC	86,989.10	86,989.10
LUMINARIAS	87,664.24	87,664.24
PISTAS	1,495,155.61	1,495,155.61
POSTES DE CONCRETO DE MEDIA TENSION (ARMADO)	15,104.60	15,104.60
SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE RED MATRIZ	24,508.08	21,620.21
VEREDAS	448,604.30	448,604.30
<b>HABILITACION URBANA</b>	<b>3,050,439.04</b>	<b>2,852,710.79</b>

<b>TOTAL COSTO DE MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>14,575,405.41</b>	<b>13,627,853.05</b>
---	----------------------	----------------------

• ANEXO 8: Instrumento 2, Total del costo de materiales directos de la obra Las Lomas

Ficha de análisis documental Materiales Directos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS								
VIVIENDAS 230								
Nº	MATERIALES DIRECTOS	PARTIDA	UNIDAD DE MEDIDA	METRADOS POR UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	CONCRETO SOLADO e=0.05 m, MEZCLA 1:12 CEMENTO -	CONCRETO SIMPLE	m2	20.00	15.73	314.60	72,358.00	72,358.00
02	CONCRETO FLUIDO f <sub>c</sub> =140 kg/cm <sup>2</sup>	CONCRETO SIMPLE	m3	0.42	452.85	190.20	43,745.31	43,745.31
03	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup> TIPO M3	PLATEA	m3	4.54	317.34	1,440.72	331,366.43	331,366.43
04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	PLATEA	m2	5.85	39.27	229.73	52,837.79	52,837.79
05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	PLATEA	kg	242.52	5.12	1,241.70	285,591.55	285,591.55
06	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	COLUMNAS	m3	1.66	297.09	493.17	113,428.96	113,428.96
07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	COLUMNAS	m2	37.72	39.27	1,481.26	340,690.81	340,690.81
08	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	COLUMNAS	kg	260.96	5.12	1,336.12	307,306.50	307,306.50
09	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS	m3	2.04	297.09	606.06	139,394.63	139,394.63
10	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	VIGAS	m2	34.32	39.27	1,347.75	309,981.67	309,981.67
11	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	VIGAS	kg	232.94	5.12	1,192.65	274,310.14	274,310.14
12	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	LOSAS ALIGERADAS	m3	1.62	297.09	481.29	110,695.73	110,695.73
13	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	LOSAS ALIGERADAS	m2	23.44	39.27	920.49	211,712.42	211,712.42
14	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	LOSAS ALIGERADAS	kg	117.88	5.12	603.55	138,815.49	138,815.49
15	VIGUETA BOVEDILLA DE CONCRETO H=12cm	LOSAS ALIGERADAS	m2	18.99	50.59	960.70	220,961.94	220,961.94
16	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	ESCALERAS	m3	1.00	297.09	297.09	68,330.70	68,330.70
17	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	ESCALERAS	kg	59.70	5.12	305.66	70,302.72	70,302.72
18	MURO DE LADRILLO DE CONCRETO VIBRADO N°12	ALBAÑILERIA	m2	49.00	43.24	2,118.76	487,314.80	487,314.80
19	MURO DE LADRILLO DE CONCRETO VIBRADO N°09	ALBAÑILERIA	m2	30.88	39.18	1,209.88	278,272.03	278,272.03
20	ZOCALO DE CERAMICA	REVESTIMIENTOS	m2	7.63	40.69	310.46	71,406.88	71,406.88
21	PASO DE CONCRETO e=0.10m.	PISOS	m2	3.14	74.48	233.87	53,789.46	53,789.46
22	PASO DE CONCRETO e=0.10m. EN LAVANDERÍA	PISOS	und	1.00	195.64	195.64	44,997.20	44,997.20
23	SARDINEL DE DUCHA h=0.10 m	PISOS	m	1.28	24.90	31.87	7,330.56	7,330.56
24	PUERTA CONTRAPLACADA 1.00X2.40 CON FRESQUILLO	CARPINTERIA DE MADERA	und	1.00	225.00	225.00	51,750.00	51,750.00
25	PUERTA CONTRAPLACADA 0.90X2.40 CON FRESQUILLO	CARPINTERIA DE MADERA	und	3.00	210.00	630.00	144,900.00	144,900.00
26	PUERTA CONTRAPLACADA 0.70X2.40 CON FRESQUILLO	CARPINTERIA DE MADERA	und	1.00	195.00	195.00	44,850.00	44,850.00
27	BARANDA DE FIERRO EN ESCALERA	CARPINTERIA METALICA	und	1.00	450.00	450.00	103,500.00	103,500.00
28	CERRADURA DE PERILLA	CERRAJERIA	und	4.00	22.23	88.92	20,451.60	20,451.60
29	CERRADURA DE DOS GOLPES	CERRAJERIA	und	1.00	42.23	42.23	9,712.90	9,712.90
30	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	VIDRIOS	p2	86.97	7.20	626.18	144,022.32	144,022.32
31	INODORO NACIONAL ECONOMICO	APARATOS SANITARIOS	und	1.00	131.86	131.86	30,327.80	30,327.80
32	LAVATORIO NACIONAL BLANCO	APARATOS SANITARIOS	und	1.00	67.08	67.08	15,428.40	15,428.40
33	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESC	APARATOS SANITARIOS	und	1.00	113.86	113.86	26,187.80	26,187.80
34	LAVADERO DE ROPA DE FIBRA DE VIDRIO	APARATOS SANITARIOS	und	1.00	111.74	111.74	25,700.20	25,700.20
35	GRIFERIA SIMPLE PARA LAVATORIO	GRIFERIAS	und	1.00	46.72	46.72	10,745.60	10,745.60
36	GRIFERIA TIPO GANZO PARA LAVADERO DE COCINA	GRIFERIAS	und	1.00	34.01	34.01	7,822.30	7,822.30
37	GRIFERIA TIPO JARDINERA PARA LAVADERO DE ROPA	GRIFERIAS	und	1.00	32.31	32.31	7,431.30	7,431.30
38	GRIFERIA TIPO CAMPANA PARA DUCHA	GRIFERIAS	und	1.00	65.89	65.89	15,154.70	15,154.70
39	JUNTA DE MURO CON TECKNOPOR e=3/8"	JUNTAS	m	15.40	5.25	80.85	18,595.50	18,595.50
40	SOLAQUEO EN CIELORASO	REVOQUES	m2	30.64	5.46	167.29	38,477.71	0.00
41	SOLAQUEO DE INTERIORES Y EXTERIORES	REVOQUES	m2	173.23	5.46	945.84	217,542.23	0.00
42	DERRAMES A=0.12 m.MORTERO 1:3	REVOQUES	m	54.26	17.73	962.03	221,266.85	0.00
43	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	PINTURAS	m2	28.11	9.70	272.67	62,713.41	0.00
<b>TOTAL</b>							<b>5,251,522.36</b>	<b>4,711,522.15</b>

MATERIALES DIRECTOS		
PARTIDA	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
ALBANILERIA	765,586.83	765,586.83
APARATOS SANITARIOS	97,644.20	97,644.20
CARPINTERIA DE MADERA	241,500.00	241,500.00
CARPINTERIA METALICA	103,500.00	103,500.00
CERRAJERIA	30,164.50	30,164.50
COLUMNAS	761,426.27	761,426.27
CONCRETO SIMPLE	116,103.31	116,103.31
ESCALERAS	138,633.42	138,633.42
GRIFERIAS	41,153.90	41,153.90
JUNTAS	18,595.50	18,595.50
LOSAS ALIGERADAS	682,185.59	682,185.59
PINTURAS	62,713.41	0.00
PISOS	106,117.22	106,117.22
PLATEA	669,795.77	669,795.77
REVESTIMIENTOS	71,406.88	71,406.88
REVOQUES	477,286.80	0.00
VIDRIOS	144,022.32	144,022.32
VIGAS	723,686.44	723,686.44
<b>TOTAL</b>	<b>5,251,522.36</b>	<b>4,711,522.15</b>

• ANEXO 9: Instrumento 3, Costo de mano de obra Las Lomas

INSTRUMENTO N° 03														
FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 03														
<p><b>Título de la tesis :</b> “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”</p> <p><b>Variable:</b> Costo de Producción</p> <p><b>Técnica:</b> Entrevista</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de analisis documentario</p> <p><b>Área:</b> Contabilidad</p> <p><b>Fecha y Lugar:</b> Trujillo - La Libertad</p> <p><b>Empresa:</b> Coam Contratistas</p> <p><b>Actividad de la Económica:</b> Construcción</p> <p><b>Elaborado por:</b> Torres Damian Maria Grecia</p>														
Ficha de los costos de mano de obra – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS														
N°	CARGO	JORNAL DIARIO	DIAS							TOTAL DIAS	TOTAL SEMANAL	DURACION SEMANAS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
			L	M	M	J	V	S	D					
01	PEON	70	X	X	X	X	X	X	0	6	420.00	24.00	10,080.00	10,080.00
02	OFICIAL	85	X	X	X	X	X	X	0	6	510.00	24.00	12,240.00	12,240.00
03	OPERARIO	115	X	X	X	X	X	X	0	6	690.00	24.00	16,560.00	16,560.00
04	MAESTRO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
05	TOPOGRAFO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
05	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	0.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>													<b>92,880.00</b>	<b>74,880.00</b>

N°	CARGO	N° DE TRABAJADORES	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	PEON	90	907,200.00	907,200.00
02	OFICIAL	60	734,400.00	734,400.00
03	OPERARIO	45	745,200.00	745,200.00
04	MAESTRO	3	54,000.00	54,000.00
05	TOPOGRAFO	2	36,000.00	36,000.00
06	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	15	270,000.00	0.00
		<b>215</b>	<b>2,746,800.00</b>	<b>2,476,800.00</b>

- ANEXO 10: Instrumento 3, Costo de mano de obra Las Palmeras

Ficha de los costos de mano de obra – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS														
Nº	CARGO	JORNAL DIARIO	DIAS							TOTAL DIAS	TOTAL SEMANAL	DURACION SEMANAS	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
			L	M	M	J	V	S	D					
01	PEON	70	X	X	X	X	X	X	0	6	420.00	24.00	10,080.00	10,080.00
02	OFICIAL	85	X	X	X	X	X	X	0	6	510.00	24.00	12,240.00	12,240.00
03	OPERARIO	115	X	X	X	X	X	X	0	6	690.00	24.00	16,560.00	16,560.00
04	MAESTRO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
05	TOPOGRAFO	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	18,000.00
06	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	125	X	X	X	X	X	X	0	6	750.00	24.00	18,000.00	0.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>												<b>92,880.00</b>	<b>74,880.00</b>	

Nº	CARGO	Nº DE TRABAJADORES	COSTOS	
			EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	PEON	18	181,440.00	181,440.00
02	OFICIAL	10	122,400.00	122,400.00
03	OPERARIO	6	99,360.00	99,360.00
04	MAESTRO	2	36,000.00	36,000.00
05	TOPOGRAFO	1	18,000.00	18,000.00
06	SUPERVISORES DE PLANIFICACION	5	90,000.00	0.00
		<b>42</b>	<b>547,200.00</b>	<b>457,200.00</b>

• ANEXO 11: Instrumento 4, Costo Indirectos de Vivienda en obra Las Lomas

INSTRUMENTO N° 04							
FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL N° 04							
<p><b>Título de la tesis :</b> “DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION DE LA EMPRESA COAM CONTRATISTAS, TRUJILLO, 2022”</p> <p><b>Variable:</b> Costo de Producción</p> <p><b>Técnica:</b> Entrevista</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de analisis documentario</p> <p><b>Área:</b> Contabilidad</p> <p><b>Fecha y Lugar:</b> Trujillo - La Libertad</p> <p><b>Empresa:</b> Coam Contratistas</p> <p><b>Actividad de la Económica:</b> Construcción</p> <p><b>Elaborado por:</b> Torres Damian Maria Grecia</p>							
Ficha de análisis documental Costos Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS							
N°	COSTOS INDIRECTOS - CONSTRUCCION DE VIVIENDAS	PARTIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE
01	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	REVOQUES	m2	8,815.88	19.52		172,085.98
02	SOLAQUEO EN MUROS INTERIORES	REVOQUES	m2	62,721.02	4.60		288,516.69
03	SOLAQUEO DE CIELORASO	REVOQUES	m2	4,733.70	5.43		25,703.99
04	DERRAMES A=0.12 E=1.5CM	REVOQUES	m	44,588.40	5.91		263,517.44
05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	LOSA DE CIMENTACION	m2	6108	37.29	227,767.32	227,767.32
06	CURADO DEL CONCRETO	LOSA DE CIMENTACION	m2	25450	1.33	33,848.50	33,848.50
07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	COLUMNAS	m2	16516.04	41.09	678,644.08	678,644.08
08	CURADO DEL CONCRETO	COLUMNAS	m2	16580.93	1.95	32,332.81	32,332.81
09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	VIGAS	m2	7461.94	42.9	320,117.23	320,117.23
10	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	LOSAS ALIGERADAS	m2	22497.8	27.12	610,140.34	610,140.34
11	CURADO DEL CONCRETO	LOSAS ALIGERADAS	m2	25450	1.96	49,882.00	49,882.00
12	INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACIONES ELECTRICAS	gfb	1018	839.41	854,519.38	854,519.38
13	PRUEBAS DE CALIDAD	INSTALACIONES ELECTRICAS	und	1018	12	12,216.00	12,216.00
14	PRUEBAS DE CALIDAD	INSTALACIONES SANITARIAS	und	1018	12	12,216.00	12,216.00
15	INSTALACIONES SANITARIAS	INSTALACIONES SANITARIAS	módulo	1018	587.22	597,789.96	597,789.96
<b>TOTAL</b>						<b>3,429,473.62</b>	<b>4,179,297.72</b>

- ANEXO 12: Instrumento 4, Costo Indirectos de Habilitación Urbana de obra Las Lomas

Ficha de análisis documental Costos Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS LOMAS							
Nº	COSTOS INDIRECTOS - HABILITACION URBANA	PARTIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS	COSTOS EJECUTADOS
01	GRIFO CONTRA INCENDIO F" F"	SUMINISTRO E INSTALACION	UND	1.00	2,887.87		2,887.87
02	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 200 MM	INSTALACION DE TUBERIA C	m	3,427.75	6.04		20,703.61
03	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 315 MM	INSTALACION DE TUBERIA C	m	260.25	7.13		1,855.58
04	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA P/DESAGÜE DN 355 MM	INSTALACION DE TUBERIA C	m	267.75	8.75		2,342.81
05	INSTALACION DE CAJAS DE DERIVACION DE 9 SALIDAS	CAJAS DE DERIVACIÓN	u	198.00	689.73		136,566.54
06	TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 125 KVA	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	8,429.21		16,858.42
07	TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO 100 KVA	INSTALACION DE TRANSFORM	u	2.00	8,256.71		16,513.42
08	CORTE DE TERRENO	VEREDAS	M3	2,507.10	4.77	11,958.87	11,958.87
09	CONFORMACION DE SUBRASANTE	VEREDAS	M2	8,357.01	3.85	32,174.49	32,174.49
10	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA VEREDAS DE CONCRETO	VEREDAS	ML	15,005.20	17.80	267,092.56	267,092.56
11	JUNTA ALFÁTICA	VEREDAS	ML.	2,787.58	5.59	15,582.57	15,582.57
12	CURADO DEL CONCRETO	VEREDAS	M2.	8,357.01	1.78	14,875.48	14,875.48
13	TUBERIA PVC-UF ISO 1452 C-7.5 DN 110MM. RED MATRIZ	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	794.05	29.46	23,392.71	23,392.71
14	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERIA DE AGUA POTABLE (INCL. D INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	2,863.97	3.63	10,396.21	10,396.21
15	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERIA DE AGUA POTABLE (INCL. D INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	794.05	4.22	3,350.89	3,350.89
16	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERIA DE AGUA POTABLE (INCL. D INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	INSTALACIÓN DE TUBERÍA M	ML.	457.35	7.39	3,379.82	3,379.82
19	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	10.11	7.01	70.87	70.87
20	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	3.71	12.22	45.34	45.34
21	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	7.99	10.27	82.06	82.06
23	ANGULOS 2"X2"X6mm PARA MARCO DE TAPAS	CARPINTERIA METALICA	m	72.80	7.00	509.60	509.60
24	ESCALERA METALICA DE GATO	CARPINTERIA METALICA	u	1.00	420.00	420.00	420.00
25	ESCALERA METALICA MARINERA 2"X3/4"	CARPINTERIA METALICA	u	1.00	380.00	380.00	380.00
26	REJILLA METALICA .35X.35 M	CARPINTERIA METALICA	u	1.00	200.00	200.00	200.00
<b>TOTAL</b>						<b>383,911.46</b>	<b>581,639.72</b>

- ANEXO 13: Instrumento 4, Costo Indirectos de Habilitación Urbana de obra Las Lomas

Ficha de análisis documental Costos Indirectos – Empresa Coam contratistas - OBRA LAS PALMERAS								VIVENDAS	230
Nº	COSTOS INDIRECTOS	PARTIDA PRESUPUESTARIA	UNIDAD DE MEDIDA	METRADOS POR UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO	COSTOS EJECUTADOS SEGÚN LA EMPRESA	COSTOS EJECUTADOS CORRECTAMENTE	
01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	OBRAS PRELIMINARES	m2	70	3.14	219.8	50,554.00	50,554.00	
02	CORTE DE TERRENO NATURAL A NIVEL DE RASANTE	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	4.97	16.33	81.16	18,666.80	18,666.80	
03	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS DE 0.30 m	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	3.57	53.31	190.32	43,773.60	43,773.60	
04	MEMBRANA DE POLIETILENO	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m2	28.09	2.28	64.05	14,731.50	14,731.50	
05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m3	1.61	4.76	7.66	1,761.80	1,761.80	
06	COMPACTACION DE SUBRASANTE	MOVIMIENTO DE TIERRAS	m2	20	3.67	73.4	16,882.00	16,882.00	
07	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL	ESCALERAS	m2	6.98	39.27	274.1	63,043.00	63,043.00	
08	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	PINTURAS	m2	28.11	9.7	272.67	62,714.10	62,714.10	
09	JUNTA DE DILATACION e=1"	JUNTAS	m2	16.65	8.32	138.53	31,861.90	31,861.90	
10	COBERTURA DE LIVIANA EN DUCTO	JUNTAS	und	1	1204.41	1204.41	277,014.30	277,014.30	
11	INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACIONES ELECTRICAS	glb	1	1465.5	1465.5	337,065.00	337,065.00	
12	INSTALACIONES SANITARIAS	INSTALACIONES SANITARIAS	glb	1	1121.34	1121.34	257,908.20	257,908.20	
13	SOLAQUEO EN CIELORASO	REVOQUES	m2	30.64	5.46	167.29		38,477.71	
14	SOLAQUEO DE INTERIORES Y EXTERIORES	REVOQUES	m2	173.23	5.46	945.84		217,542.23	
15	DERRAMES A=0.12 m.MORTERO 1:3	REVOQUES	m	54.26	17.73	962.03		221,266.85	
16	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	PINTURAS	m2	28.11	9.70	272.67		62,713.41	
<b>TOTAL</b>						<b>7,460.77</b>	<b>1,175,976.20</b>	<b>1,715,976.41</b>	

DISTRIBUCION DE MANO DE OBRA INDIRECTA MENSUAL		
OBRA	DISTRIBUCION	MANO DE OBRA INDIRECTA
PALMERAS	25%	34,724.09
LAS LOMAS	75%	104,172.26
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>138,896.34</b>

• NEXO 14: Instrumento 4, Mano de obra indirecta

MANO DE OBRA INDIRECTA													
NRO.	APELLIDOS Y NOMBRES	AREA	CARGO	REMUNERACION	ASIGNACIÓN FAMILIAR	REMUNERACION	TOTAL AFP'S	REMUNERACION NETA	EsSALUD	GRATIFICACIÓN	CTS	VACACIONES	TOTAL COSTO
1	CESAR ROJAS	TECNICA	GERENTE TECNICO	17,900.00	102.50	18,002.50	(1,995.08)	16,007.42	1,620.23	3,268.73	1,749.32	1,499.42	26,129.83
2	JUAN BUENO PEREZ	OPERACIONES	GERENTE DE OPERACIONES	8,500.00	102.50	8,602.50	(1,102.48)	7,500.02	774.23	1,561.06	835.43	716.08	12,478.95
3	ISAC BUENO PEREZ	TECNICA	JEFE DE OBRAS	7,500.00		7,500.00	(880.50)	6,619.50	675.00	1,362.50	729.17	625.00	10,891.67
4	FRANK GUTIERREZ ZAVALETA	TECNICA	INGENIERO DE OFICINA TECNICA	4,500.00		4,500.00	(528.30)	3,971.70	405.00	817.50	437.50	375.00	6,535.00
5	IVAN LAGUNA	TECNICA	ASITENTE DE PRODUCCION	2,500.00		2,500.00	(293.50)	2,206.50	225.00	454.17	243.06	208.33	3,630.56
6	ADELINA AREDO	OPERACIONES	RESIDENTE DE	5,500.00		5,500.00	(634.70)	4,865.30	495.00	999.17	534.72	458.33	7,987.22
7	PERCY SALIRROSAS	OPERACIONES	INGENIERO DE CALIDAD	5,000.00		5,000.00	(577.00)	4,423.00	450.00	908.33	486.11	416.67	7,261.11
8	LUZ KAROL ALVAREZ	OPERACIONES	INGENIERO DE PRODUCCION	4,800.00	102.50	4,902.50	(564.65)	4,337.85	441.23	888.90	475.71	407.75	7,105.72
9	ROLY SANTOS ALVARADO	TECNICA	JEFE DE INGENIERIA DE PROYECTOS	3,500.00		3,500.00	(403.90)	3,096.10	315.00	635.83	340.28	291.67	5,082.78
10	ESTALYN SAONA	TECNICA	INGENIERO DE COSTOS Y	3,500.00	102.50	3,602.50	(414.63)	3,187.87	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
11	LEIDY LECCA CABALLERO	TECNICA	INGENIERO DE PROYECTOS	4,500.00	102.50	4,602.50	(530.03)	4,072.47	414.23	834.40	446.54	382.75	6,670.06
12	MABEL LECCA	OPERACIONES	COORDINADOR DE INGENIERIA	4,000.00		4,000.00	(497.20)	3,502.80	360.00	726.67	388.89	333.33	5,808.89
13	JIMMY AREDO	TECNICA	ARQUITECTO	3,500.00		3,500.00	(435.05)	3,064.95	315.00	635.83	340.28	291.67	5,082.78
14	HEYSER AREDO LECA	TECNICA	ARQUELOGO	3,500.00	102.50	3,602.50	(446.61)	3,155.89	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
15	JOSE MARIA HELLAS	TECNICA	ARQUITECTO	3,500.00	102.50	3,602.50	(446.61)	3,155.89	324.23	652.73	349.32	299.42	5,217.83
16	ONECIMO AREDO SANDOVAL	TECNICA	METRADOR	2,900.00		2,900.00	(360.47)	2,539.53	261.00	526.83	281.94	241.67	4,211.44
17	YETTI LECA CABALLERO	OPERACIONES	ASISTENTE DE CALIDAD	1,800.00		1,800.00	(223.74)	1,576.26	162.00	327.00	175.00	150.00	2,614.00
18	GABY AREDO RAMIREZ	OPERACIONES	ASISTENTE DE CONTROL DE OBRAS	2,200.00	102.50	2,302.50	(285.02)	2,017.48	207.23	416.56	222.93	191.08	3,329.95
19	EDITA CABALLERO	OPERACIONES	INGENIERO DE INSTALACIONES	5,800.00		5,800.00	(720.94)	5,079.06	522.00	1,053.67	563.89	483.33	8,422.89
<b>TOTAL:</b>				<b>94,900.00</b>	<b>820.00</b>	<b>95,720.00</b>	<b>(11,340.42)</b>	<b>84,379.58</b>	<b>8,614.80</b>	<b>17,375.33</b>	<b>9,298.72</b>	<b>7,970.33</b>	<b>138,896.34</b>