



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Efecto de los costos de construcción en la rentabilidad por obra de  
la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN

**AUTORA:**

Cruz Bernal, Maria Jackeline (ORCID: [0000-0001-7348-477X](https://orcid.org/0000-0001-7348-477X))

**ASESOR:**

Dr. Espinoza de la Cruz, Manuel Antonio (ORCID: [0000-0001-6290-4484](https://orcid.org/0000-0001-6290-4484))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Finanzas

CHIMBOTE – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A Dios, por permitirme despertar día a día con salud, por darme sabiduría y perseverancia para cumplir esta meta profesional a pesar de situaciones innumerables de angustia y presión.

A mi madre, por su constante motivación, por sus hermosas palabras de aliento a diario, por acompañarme siempre con sus lecciones y enseñanzas, por su constancia y guía que me han hecho una persona de bien, pero, sobre todo, por su gran e incomparable amor.

A mi padre, porque desde el día en que nací, incluso antes que eso, ya buscaba la manera de ofrecerme lo mejor, ha trabajado muy duro y sin importar lo cansado que llegase a casa, siempre tenía algo que ofrecer a su familia, por su todo su apoyo brindado que ha sido base importante en el camino de mi vida y por su gran amor y cariño.

A mi amado hermano, por haber sido mi motivación al elegir la carrera universitaria, por estar siempre aportando con sus consejos y experiencias de vida, por ser mi otra mitad y demostrarme que no podía haber tenido uno mejor, y por su amor único e inigualable.

A mi angelito en el cielo, Luis Alexander.

### **Agradecimiento**

A mi asesor, el Dr. Espinoza de la Cruz, Manuel Antonio, por sus enseñanzas, cariño y paciencia, que me ha servido de mucho en este proceso, por su capacidad de orientar y guiar mis conocimientos para desarrollar un trabajo de investigación basado en perseverancia y esfuerzo.

A la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. por la confianza, el apoyo, respeto y consideración brindada, que fue un importante complemento en el desarrollo de esta investigación, permitiéndome obtener amplia información de primera mano (Jackeline).

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras y gráficos.....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III.METODOLOGÍA .....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	10
3.2. Variables y operacionalización.....	10
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	12
3.5. Procedimientos .....	13
3.6. Método de análisis de datos .....	14
3.7. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS .....	15
V. DISCUSIÓN.....	45
VI CONCLUSIONES .....	49
VII. RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS .....	51
ANEXOS.....	57

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	<i>Distribución del análisis del contrato de obra que tiene la empresa y suscribe con terceros para la realización de los trabajos.....</i>	<i>17</i>
<b>Tabla 2</b>	<i>Distribución de la población sobre registro de formatos y documentos relacionados con las obras que ejecuta la empresa. ....</i>	<i>18</i>
<b>Tabla 3</b>	<i>Distribución de la información según discriminación de costos de construcción por obra en la empresa.....</i>	<i>19</i>
<b>Tabla 4</b>	<i>Distribución de la información según documentos de liquidación de obra en la empresa en estudio. ....</i>	<i>20</i>
<b>Tabla 5</b>	<i>Distribución de la población según consideración si la empresa cuenta con un sistema de costos y gastos.....</i>	<i>21</i>
<b>Tabla 6</b>	<i>Distribución de la información según opinión sobre la existencia de formatos de registro de costos y gastos por obra ejecutada.....</i>	<i>22</i>
<b>Tabla 7</b>	<i>Distribución de la información según si la empresa cuenta con hojas de trabajo para la acumulación de costos y gastos por obra. ....</i>	<i>23</i>
<b>Tabla 8</b>	<i>Distribución de la información según criterio de los jefes sobre la existencia de hojas de estándares de rendimiento de materiales.....</i>	<i>24</i>
<b>Tabla 9</b>	<i>Distribución de la información sobre opinión de los jefes sobre tabla de cálculo de utilidades de la empresa.....</i>	<i>25</i>
<b>Tabla 10</b>	<i>Distribución de la información sobre opinión de los jefes si la empresa cuenta con estados financieros por cada obra. ....</i>	<i>26</i>
<b>Tabla 11</b>	<i>Distribución de la información según la opinión de los jefes si la empresa cuenta con un área administrativos sobre costo por obras. ....</i>	<i>27</i>
<b>Tabla 12</b>	<i>Hoja de rendimiento de materiales de obra, para un m2 de construcción según CAPECO. ....</i>	<i>28</i>
<b>Tabla 13</b>	<i>Registro de rendimiento de la mano de obra, para las obras de construcción según precio de mercado y estándares establecidos por el sector construcción. ....</i>	<i>31</i>
<b>Tabla 14</b>	<i>Hoja acumulativa de costos de construcción por avance de obra. ....</i>	<i>33</i>
<b>Tabla 15</b>	<i>Tabla de acumulación de costos de mano de obra según avance de obra en construcción. ....</i>	<i>35</i>

<b>Tabla 16</b>	<i>Tabla de acumulación de costos indirectos de obra según avance de obra en construcción. ....</i>	<i>37</i>
<b>Tabla 17</b>	<i>Hoja de acumulación de costos y gastos totales según avance de obra. .</i>	<i>38</i>
<b>Tabla 18</b>	<i>Estado de resultados y cálculo de rentabilidad por obra en la empresa en los años 2019 y 2020. ....</i>	<i>39</i>
<b>Tabla 19</b>	<i>Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa. ....</i>	<i>41</i>

## Índice de figuras y gráficos

<b>Figura 1</b>	<i>Distribución de la población según consideración si la empresa cuenta con un sistema de costos y gastos. ....</i>	<i>21</i>
<b>Figura 2</b>	<i>Distribución de la información según opinión sobre la existencia de formatos de registro de costos y gastos. ....</i>	<i>22</i>
<b>Figura 3</b>	<i>Distribución de la información según si la empresa cuenta con hojas de trabajo para la acumulación de costos y gastos por obra. ....</i>	<i>23</i>
<b>Figura 4</b>	<i>Distribución de la información según criterio de los jefes sobre la existencia de hojas de estándares de rendimiento de materiales. ....</i>	<i>24</i>
<b>Figura 5</b>	<i>Distribución de la información sobre opinión de los jefes sobre tabla de cálculo de utilidades de la empresa. ....</i>	<i>25</i>
<b>Figura 6</b>	<i>Distribución de la información sobre opinión de los jefes si la empresa cuenta con estados financieros por cada obra. ....</i>	<i>26</i>
<b>Figura 7</b>	<i>Distribución de la información según la opinión de los jefes si la empresa cuenta con un área administrativos sobre costo por obras. ....</i>	<i>27</i>
<b>Figura 8</b>	<i>Estado de resultados y cálculo de rentabilidad por obra en la empresa en los años 2019 y 2020. ....</i>	<i>40</i>
<b>Figura 9</b>	<i>Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa. ....</i>	<i>42</i>
<b>Figura 10</b>	<i>Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa. ....</i>	<i>43</i>

## Resumen

La presente investigación que tiene por título efecto de los costos de construcción en la rentabilidad por obra de la empresa A&A construcciones E.I.R.L. Chimbote 2019 – 2021. Se planteó como objetivo general determinar el efecto de los costos de construcción en la rentabilidad por obra, ha buscado determinar cómo los costos en razón al incremento de los precios de los factores y a la falta de control de los mismos afectan directamente a la rentabilidad.

Para tal efecto se aplicó una investigación de tipo aplicada, un diseño de investigación no experimental, correlacional de tipo longitudinal se utilizó como técnicas el análisis documental y la observación que se aplicó a los documentos contables, económicos y financieros de la empresa, así mismo se utilizó una guía de observación y una entrevista a los jefes o funcionarios de la empresa. Se arribó a la conclusión la empresa no cuenta con un sistema de costos ni registro de los mismos por obra ejecutada de que los costos afectan directa y proporcionalmente a a la rentabilidad de la empresa alcanzando reducciones de hasta -0.05 y 0.06 en la rentabilidad sobre la inversión y de -54.60 en la rentabilidad sobre los costos, afectando los resultados negativamente.

**Palabras clave:** Costos, gastos, sistema, rentabilidad



## **Abstract**

The present investigation whose title is the effect of construction costs on the profitability per work of the company A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021. The general objective was to determine the effect of construction costs on profitability per work, it has sought to determine how costs due to the increase in factor prices and the lack of control of them directly affect to profitability.

For this purpose, an applied research was applied, a non-experimental, correlational research design of a longitudinal type was used as techniques the documentary analysis and the observation that was applied to the accounting, economic and financial documents of the company, likewise used an observation guide and an interview with company bosses or officials. It was concluded that the company does not have a cost system or record of the same per work executed that costs directly and proportionally affect the profitability of the company, reaching reductions of up to -0.05 and 0.06 in the return on investment. and -54.60 in profitability over costs, negatively affecting results.

**Keywords:** Costs, expenses, system, profitability

## **I. INTRODUCCIÓN**

Uno de los factores claves para crecimiento y sostenibilidad de una empresa en el mercado es el que obtenga buenos márgenes de rentabilidad, para ello las empresas deben de contar con instrumentos y mecanismos que le permitan utilizar los recursos de manera óptima y llevar un adecuado control sobre la administración de los costos.

El adecuado control y conocimiento de los costos son determinantes para que las empresas puedan competir en ambiente globalizado donde todas las empresas buscan un lugar para seguir creciendo, en este sentido para que las empresas sigan manteniéndose es importante que conozcan cuan les está costando fabricar un producto o generar sus servicios, para ello las empresas tienen que poder clasificar, analizar, acumular, controlar y asignar adecuadamente a las actividades que llevan a cabo cada una de ellas, esto sigue siendo un desafío para empresas constructoras y muchas empresas de otros sectores (Lambretón, 2015).

Esta realidad está ocurriendo en empresas europeas, como el caso de las empresas constructoras de España, ya que muchas ocasiones el no tener un adecuado control de los costos ha llevado a la quiebra a microempresarios, y aunque las empresas pequeñas o medianas, no quebraron si han sufrido grandes pérdidas económicas, por esta razón lo importante de controlar y conocer adecuadamente los costos y así poder determinar adecuadamente la rentabilidad que les generan cada servicio que realizan (Tormo, 2014).

En Australia también las empresas de construcción pasan por problemas al no contar con adecuados conocimientos de control de los costos y en qué medida estas afectan su rentabilidad, a pesar de ello son la tercera industria más grande constituyendo el 8% del PBI, no obstante, algo evidente es que los costos en especial de las materias primas están afectando su rentabilidad (Cartwright, 2017).

En México también las empresas constructoras son muy importantes para la economía del país pues lo consideran el motor de la economía, sin embargo, cuando éstas tienen un bajo desempeño y bajo rendimiento, también afectan a los demás sectores, no obstante, a pesar de que este sector realiza sus proyectos de manera ordenada y

sistemática uno de los problemas que pasa tienen que saber cuál es el adecuado cálculo de los costos (Domínguez, 2012).

En el Perú las empresas de construcción también son parte importante de la economía ya que generan más de un millón de puestos de trabajo, no obstante, debido a no manejar bien sus costos y su rentabilidad, les ha hecho difícil poder afrontar la pandemia mundial de la COVID-19, llegando al extremo de estar en peligro de quiebra (Diario el correo, 2020).

Esta situación está afectando a las empresas Chimbotanas, especialmente la empresa de construcción A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L., ya que el hecho de no conocer los costos precisos y correctos de los servicios que ofrece en cada obra y la falta de control de ello, no le permite conocer su rentabilidad real, y que no le permite tomar decisiones acertadas para su crecimiento y desarrollo en el mercado.

Esta situación sumada a la pandemia de la COVID-19, está afectando considerablemente, y aunque en la actualidad la empresa está emergiendo y levantando con licitaciones de construcción es urgente resolver el problema que se planteó a continuación ¿Cuál es el efecto de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021?

Con el problema planteado la investigación se justificó por su conveniencia porque sirvió para que la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. pueda conocer sus verdaderos costos que tiene en cada obra y si éstas les están generando una rentabilidad que contribuya para su crecimiento como empresa.

Además, esta investigación fue justificada por su relevancia social; en vista que benefició en primer lugar a la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L., debido que pueden conocer la estructura de costos de las obras que realizan el efecto que tienen en su rentabilidad. Así mismo, benefició en segundo lugar a otras empresas tanto del mismo sector como de otros, a causa de que pueden conocer lo importante y fundamental que es conocer el verdadero costo de sus servicios o productos y como este afecta a su rentabilidad.

Adicionalmente a ello se justificó por razón de su contribución metodológica, porque brindó grandes aportes a las ciencias de administración y finanzas, pues los instrumentos están basados en teorías probadas por la ciencia y pasarán rigurosas pruebas de validez y confiabilidad.

Y por último se justificó por el aporte teórico que ofrece esta investigación a la teoría de costos y rentabilidad, así como también sirve de fuente primaria para investigadores que pretenden aplicar estas variables en otras realidades que pasan por problemas similares, a fin de dejar por sentado o corroborar lo encontrado por las teorías científicas.

Teniendo presente lo importante que es realizar esta investigación se describe el siguiente objetivo general que resolvió esta problemática fue: Determinar el efecto de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A. CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.

Asimismo, los objetivos específicos que coadyuvan a la investigación fueron: Describir la estructura de costos de construcción por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021. El siguiente es determinar la rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.

Y para poder lograr a una conclusión objetiva de la investigación se realiza el planteamiento de las hipótesis de investigación que fue:  $H_i$ : El efecto de los Costos de construcción es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021. Y la hipótesis nula es  $H_0$ : El efecto de los Costos de construcción no es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.

## II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito internacional se realizaron investigaciones como la realizada por Bustamante (2015) donde se enfocó el objetivo de estudiar la relación de los costos de construcción y la rentabilidad de compañía, teniendo como nivel de investigación una correlacional y de diseño no experimental retrospectiva, la técnica utilizada es la encuesta y la entrevista, que ayudó a recolectar los datos y concluir: que existe relación entre los costos de construcción y la rentabilidad, ya que debido a que la empresa no tiene un control y sistema de costeo por obra de construcción su rentabilidad en los periodos de 2012 a 2015 fue baja disminuyendo en un 7%.

De igual manera Darío (2020), en su investigación la cual tiene por objetivo conocer los costos directos de la empresa constructora de viviendas sociales, se usó la investigación aplicada, y el nivel descriptivo, se utilizó como muestra 80 obras de construcción, y se aplicó el análisis documental para recolectar los datos de la investigación, logran concluir que: existe una variación entre los registros de mano de obra directa y los pronosticados la variación fue de 23 al 35% y con un incremento de los costos presupuestados de 27.3%, asimismo se notó un incremento del 14% de los costos de materiales directos reales en comparación con los presupuestados.

Además, Galeano, García y Tinoco (2020) realizaron su investigación donde se determinaron a evaluar la incidencia de la implementación de un sistema de costos por órdenes en la empresa de Cosiagsa S.A., la investigación fue de nivel descriptivo, enfoque cualitativo, se utilizó como técnica el análisis documental, donde llegaron a la conclusión: de que la implementación de un sistema de costos por órdenes en la empresa permitió establecer el cálculo correcto de su producto lo cual le permite establecer un precio de venta eficaz ya que le permite llegar a los índices de rentabilidad propuestos como objetivo por la empresa.

En el ámbito nacional, Arellano (2018), donde su objetivo general fue determinar la incidencia de los costos de producción en la rentabilidad, el tipo de investigación fue aplicada de nivel correlacional y diseño proyectivo, se aplicó como técnica la entrevista

y análisis documental y se llegó a la conclusión: Que los costos afectan a las ventas y si se implementa un sistema de costos estos pueden contribuir en un escenario optimista que generar un incremento de la rentabilidad 14%, en un escenario regular una rentabilidad del 10% y en un escenario pesimista un incremento de 4%.

Asimismo, Luquillas (2017) en su investigación donde tuvo por objetivo determinar el efecto de los costos en la rentabilidad de la empresa Simfer EIRL, la investigación fue aplicada, con un diseño no experimental transversal, como instrumentos se utilizó el cuestionario a los colaboradores de la empresa, y se concluye que el 100% de los colaboradores de la empresa consideran que los costos afectan la rentabilidad de la empresa.

Además, Holguín (2018) en su investigación cuyo objetivo fue implementación de un sistema de costos para mejorar la rentabilidad, tipo de investigación fue aplicado, de diseño cuasi experimental – longitudinal, se usó como muestra los estados financieros y reportes contables. De esta forma concluyó que la implementación de un sistema de costos aumenta la rentabilidad de un margen bruto de 28.46% aumenta en un 3.29%, el margen operativo de 5.37% aumentó en 1.8% y de la rentabilidad neta de 1.24% aumento 1.18%.

También se han encontrado investigaciones en el ámbito local, Lau y Menacho (2019) en su investigación que fue realizada para determinar los costos de construcción por inmueble y sus incidencias en la rentabilidad de Obra de la empresa Grinsa, para ello utilizó la metodología aplicada, y el nivel correlacional con un diseño retrospectivo, la muestra estuvo constituida por los proyectos inmobiliarios, la cual se utilizó el análisis documental para recoger los datos, llegando a la conclusión de que existe una correlación fuerte inversa entre los costos de construcción y la rentabilidad con un coeficiente de correlación de Pearson de  $-0.097$ , lo que indica que mientras más altos sean los costos de construcción, la rentabilidad disminuirá.

De igual manera, Vicuña (2017) en su investigación donde tuvo como objetivo evaluar los costos de la empresa constructora y servicio Salgob SAC, la tesis fue tipo aplicada, con nivel de investigación fue descriptiva, la técnica usada fue la entrevista y análisis

documental, de esta forma se llega a la conclusión que la empresa no cuenta con una adecuada estructura de costos, además de no contar con un sistema de costos que le permita distinguir los materiales directo e indirectos, así como también incluir mano de obra directa e indirecta y determinar eficazmente los costos indirectos de fabricación.

Asimismo, se procede a indicar que esta investigación está relacionada con la teoría científica de Taylor el cual busca la máxima eficiencia, aplicando el método científico de la administración, en ese orden de ideas esta investigación también busca la máxima eficiencia a hacer una adecuada estructura de costos y ver el efecto en la rentabilidad; además, es importante conocer las teorías y definiciones de las variables de estudio las cuales se exponen a continuación.

En este sentido los costos como parte importante de la empresa es definido como el sacrificio que realizan los factores productivos con el objetivo de tener un resultado productivos en un tiempo determinado (Osorio, 1996).

Asimismo, Blocher (2005) y Vanderbeck (2012) proponen una definición corta pero concisa sobre los costos propone que es la utilización de un recurso con el fin de conseguir un propósito. Y sugieren medir a los costos según su clasificación estos son por su Naturaleza son mano de obra, material o gastos; por su trazabilidad son directa o indirecta; por su comportamiento son fijo o variable.

Asimismo, existen modelos de costeo uno de estos es el costeo basado en actividades (ABC) la cual se creó a principios de 1980 con un nuevo enfoque a presentar la información de costos (Cooper y Kaplan, 1987), esta nueva metodología no se limitaba solo a la contabilidad fiscal y financiera (Hicks y Costing, 2002), este método de costeo tienen por objetivo medir los costos en función de las actividades, por ejemplo determinar los costos administrativos y de marketing, y demás costos de las actividades realizadas dentro de la organización, que deben ser reflejadas su costo en los resultados como son en el producto o servicio. En este sentido el costo total resulta de la sumatoria de los costos de todas las actividades.

Aunque esta metodología de costear se ha aplicado a una variedad de empresas como educación (Acton y Cotton, 1997; Nazmi et ál., 2007), atención médica (Aird, 1996),

servicios financieros (Adams, 1996; Baykasoglu, 2001), alimentos y bebidas (Magdy y Luther, 2006) manufactura (Ruhanita y Daing, 2007; John y Sinclair, 2000); (Steve y Ken, 1994; John et ál., 2001; Dhavale, 1993; Zhuang y Burns, 1992; Baykasoglu y Kaplanoglu, 2007) y minorista (Tony y Philip, 2001) debido a sus ventajas ya que mide o involucra a todas las actividades para la producción de un bien o servicio, esta presenta algunas dificultades, una de ellas es que las estimaciones de los costos de las actividades son estimaciones subjetivas y no tan exactas (Kaplan y Anderson, 2004), otro inconveniente es la complejidad del costeo crece en el número de actividades y por último es importante tomar en cuenta los costos variables.

Otro modelo es el costeo por absorción, este consiste en la absorción de los gastos generales de venta y administración en los costos del producto, asimismo se consideran como costos de producción, los costos de mano de obra, los costos de materiales y se consideran los costos fijo y variables (Steve y Ken, 1994; Gunasekaran et ál., 1999).

El tercer modelo es el costeo por órdenes de trabajo, también denominado por órdenes específicos, ordenes de producción (Zapata, 2007), esta metodología se realiza al acumular los costos de producción de acuerdo a la especificación del cliente (Morillo, 2002; Ochoa et ál., 1999). En este sistema de costos es importante clasificar los costos de mano de obra, materiales directos y también los costos indirectos; se comienza a producir a partir de una orden de trabajo y por cada orden de se debe tener una hoja de costos la cual indica el costo total de la producción (Chiliquinga y Vallejos, 2017; Reyes, 2008)

En esta forma de costeo el precio que se cotiza debe de asociarse estrechamente al costo estimado y generalmente está vinculado a empresas de impresión, aeronáutica, construcción e ingeniería (Polimeni et ál., 1995; Flores, 2011; Aguirre, 2004) Para contabilizar los costos de los materiales directos es necesario remitir una solicitud de materiales, necesarias para la orden del trabajo, en donde se indica el costo por unidad y total de los materiales. Para contabilizar los costos de mano obra se consulta al jefe inmediato de la parte operativa prepara una ficha, en la cual se indica el número de



horas trabajadas por cada operario en dicha orden, además del salario por hora y costo total de la mano de obra directa. Y posteriormente se calcula todos los costos indirectos que están involucrados en la orden (Gonzalez, 2002).

El procedimiento para el cálculo de los costes por órdenes comienza por separar las ordenes de trabajo de cada producto o servicio, luego valoras los materiales que se utilizaran, seguido de valorar la mano de obra para horas normales como horas extras de mano de obra directa. Calcular los costos indirectos de fabricación al prorratear todos los costos, y sumar los costos de mano de obra y materiales indirectas.

La forma de medir los costos de producción se basa en la identificación de tres dimensiones básicas las cuales son Costos de mano obra, materia prima y costos indirectos de fabricación.

La materia prima es considerada como los materiales que se identifican claramente dentro del producto terminado y su importe es mayor al de los demás, en una empresa de construcción este llegaría a ser la materia incurridos en la edificación de las obras, asimismo se incluye como costo variable debido a que está en función a la dimensión de la obra, además de considerar los materiales indirectos como costos de transporte, costos de inspección, costo de almacenamiento entre otros (Sinisterra y Polanco, 2007).

La segunda dimensión son la mano de obra la cual es el esfuerzo de los trabajadores para realizar el producto o la edificación de la obra, en la empresa de construcción este costo puede ser fijo o variable, todo dependerá de la cantidad y la dimensión de la obra. Asimismo, se considera como mano de obra indirecta en el caso de las obras de construcción a los supervisores quienes no se involucran directamente con el producto terminado (Rojas, 2007).

La tercera dimensión son los costos indirectos, que son actividades adicionales para lograr el producto terminado, esos son considerados como consumo energético, depreciación, mantenimiento de la maquinaria, alquileres, seguros, teléfonos, transporte además de los materiales indirecto y la mano de obra indirecta (Horngren et ál., 2007).

Por otra parte, la variable dependiente es la rentabilidad la cual es definido como la comparación de los resultados económicos obtenidos por la empresa en comparación con los esfuerzos efectuados para la producción de un bien servicio (Diaz, 2015). Asimismo, Faga (2007) define la rentabilidad como la relación entre la utilidad y la inversión necesaria para conseguirla, y los buenos resultado dependen de la gerencia de una empresa.

Existen diferentes indicadores que permiten medir la rentabilidad, en este sentido se encuentran la rentabilidad bruta, rentabilidad operativa y rentabilidad neta.

La rentabilidad bruta consiste en un indicador que mide la rentabilidad sin tomar en cuenta los costos operativos, ni los impuestos. Y resulta de la diferencia de los ingresos de una empresa con los costos de fabricación del producto, este resultado dividido entre los ingresos totales y multiplicado 100 (Córdoba, 2014).

La rentabilidad operativa es uno de los más importante ya que mide la eficiencia de la gestión, para obtenerla es necesario restar la utilidad bruta con los gastos operativos, el resultado se divide con los ingresos totales y se multiplica por 100, obteniendo de esta manera la rentabilidad operativa (Ramírez, 2004).

Y por último la rentabilidad neta, esta rentabilidad neta es la porción que gana la empresa o los propietarios de la empresa, y se calcula al restar los ingresos operativos con los impuestos, luego se divide entre el total de los ingresos y se multiplica por 100 resultando la rentabilidad neta (Barrow, 2002).

### **III.METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

**Tipo de investigación:** La presente investigación fue de tipo aplicada, pues utilizamos conocimientos de la disciplina científica, para aplicarlos en el proceso investigativo a la realidad problemática en estudio, a fin de buscar la explicación y solución al problema planteado.

**Diseño de investigación:** De acuerdo con Hernández et ál. (2010), debido a que no se manipularon ninguna de las variables en estudio, por el contrario, se estudió en su estado normal, tal como aparecen en el momento de la observación, nuestra investigación fue de diseño no experimental – longitudinal y de nivel correlacional – causal.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Las variables en estudio en la presente investigación se describen a continuación:

**Variable Independiente:** Costos de construcción

**Definición conceptual:** En este sentido los costos como parte importante de la empresa es definido como el sacrificio que realizan los factores productivos con el objetivo de tener un resultado productivo en un tiempo determinado (Osorio, 1996).

**Definición operacional:** Los costos, son la valorización cuantitativa y monetaria de cada uno de los recursos utilizados en el proceso de producción de un bien o servicio, estos costos, pueden ser considerados dimensionalmente como: Recursos materiales (directos e indirectos), Recursos humanos (directos e indirectos), y Gastos generales. Los mismos que pueden ser expresados mediante los siguientes indicadores:

**Dimensiones:** las dimensiones según lo indicado serán: Recursos humanos, recursos materiales y gastos generales

**Indicadores:** Remuneración de obreros, Remuneración de Capataces y maestros de obra, ingeniero residente. Materiales directos de construcción, y materiales indirectos, depreciación de equipos y maquinaria empleada en la construcción, suministros (eléctricos, combustibles y líquidos).

Y su escala de medición fue razón

**Variable dependiente:** Rentabilidad por obra.

**Definición conceptual:** Se define como la comparación de los resultados económicos obtenidos por la empresa en relación con los esfuerzos efectuados para la producción de un bien servicio (Diaz, 2015).

**Definición operacional:** La rentabilidad empresarial, es una razón entre los resultados obtenidos y los recursos empleados para producir un bien o servicio, sus dimensiones constituyen los tipos de rentabilidad que se pueden obtener para medir los resultados comparativamente, así tenemos la rentabilidad bruta, rentabilidad operacional y la rentabilidad neta. Dimensiones que se miden a través de los indicadores siguiente:

**Dimensiones:**

Las dimensiones que se utilizaran para medir la variable son: Rentabilidad total, rentabilidad operativa, rentabilidad neta.

**Indicadores:**

De la rentabilidad bruta o total el indicador es el resultado de dividir la utilidad bruta con los ingresos totales multiplicado por 100. De la rentabilidad operativa el indicador es el resultado de dividir la utilidad operativa con los ingresos totales multiplicado 100. De la rentabilidad neta el indicador es el resultado de dividir la utilidad neta con los ingresos totales multiplicado por 100.

Y su escala de medición fue razón.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

Población:

Considerando que el presente estudio analizará los resultados obtenidos por cada obra de construcción realizado por la empresa en estudio, los mismos que se expresan a través de los documentos sustentatorios (estados financieros y demás documentos de trabajo), la población estará conformada por todos los documentos contables y financieros registrados entre el 2019 y el 2020, que existen en los archivos contables de la organización.

Muestra:

Debido a que la documentación contable no puede ser estudiada, ni mucho menos analizada por partes, si no en su totalidad, la muestra será censal, es decir se observarán, recopilarán y analizarán todos los documentos en el periodo que comprende el estudio.

Muestreo:

Si bien es cierto no existirá una muestra específica, si es necesario, que se indique que el proceso de acopio de información se hará, en función a los años que involucra el estudio y se efectuará por cada periodo anual, dentro de cada periodo se dividirán según obras realizadas.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnicas:

Dado la naturaleza de la investigación se usaron las técnicas de observación y análisis documental. La observación, que permitió definir y separar la documentación necesaria para la investigación y luego el análisis documentario para efectuar el análisis de todos y cada uno de los documentos contables y financieros obtenidos con la finalidad de clasificar los datos necesarios para los resultados de la investigación.

Los instrumentos de recolección:

Para la recolección se tuvo dos instrumentos necesarios, la guía de observación y la guía de análisis documental, cada uno en detalle, establece, los condicionantes para realizar un recojo de datos suficientes, exactos y oportunos para alcanzar los objetivos de la investigación propuestos.

### **3.5. Procedimientos**

Para efectuar el recojo de los datos e información necesarios, se procedió de la siguiente manera:

En primer lugar, se efectuó el contacto con los representantes de la empresa a fin de que procedan a autorizar el recojo de la data necesaria.

Obtenida la autorización se formulará un cronograma de trabajo para el recojo de la data y la información que corresponda a días y horas, de tal manera que no interrumpa las labores cotidianas de la organización.

Seguidamente se organizó el trabajo, en función a los documentos sustentatorios (contratos, facturas, hojas de trabajo y estados financieros), para poder revisar (observación), a fin de conocer y separar por años y obras.

Se separó los documentos por cada año y por cada obra se procedió a efectuar un análisis de los contratos sobre montos de la obra, para registrarlos y luego compararlos con los ingresos obtenidos por cada obra, frente a sus costos y gastos realizados en la misma.

Con todo ello se procedió a efectuar una liquidación por cada obra realizada, para obtener los resultados reales, es decir las diferencias entre los ingresos totales y los costos y gano totales realmente obtenidos.

Finalmente se diseñó tablas y gráficos para mostrar los niveles de rentabilidad individual por cada obra y la rentabilidad total por periodo, a fin de hacer un análisis comparativo por periodo y por resultados declarados a los entes gubernamentales.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Dado la naturaleza del trabajo de la presente investigación, el método que se usó en el análisis de los datos fue en primer lugar deductivo, pues se partió de los contratos de manera general, para ir deduciendo los ingresos, los costos y los gastos que se han realizado por cada obra, hasta llegar a calcular la rentabilidad. Para tal efecto se utilizó básicamente y fundamentalmente el Excel y el SPSS, para los casos necesarios que el proceso de análisis lo exija. Además, la presentación de los resultados se efectuó mediante tablas de frecuencia y gráficos de distribución.

### **3.7. Aspectos éticos**

Por los mismos motivos expresados en algunos puntos antes mencionados, los aspectos éticos se resumen en los siguientes:

En primer lugar, la presente investigación, se sujetó a las normas éticas de investigación establecidos por las entidades como el CONCYEC, sobre ética del investigador.

En segundo lugar, se aplicó el principio de consentimiento y participación informada, decir que los propietarios y directivos de la empresa, conocieron a detalle los objetivos de la investigación.

El principio de confidencialidad, debido a la naturaleza de los datos que se van a utilizar, es de vital importancia que el investigador guarde la total reserva de los datos y su utilización solo con fines de investigación.

Beneficio distributivo, es decir que los beneficios (resultados) que proporcionó la investigación, en primer lugar, fueron alcanzados a los propietarios de la empresa, y luego fueron presentados a la universidad.

#### IV. RESULTADOS

La empresa en estudio es una empresa de tamaño mediano, dedicado a la construcción de obra de poca envergadura, mayormente se dedica a la construcción de obras civiles y obras para empresas. Al revisar su sistema contable y financiero, se pudo detectar lo siguiente:

**Objetivo General: Determinar el efecto de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A. CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.**

Para determinar el efecto de los costos, es necesario contar los registros de costos por obra y las tasas de rentabilidad por cada una de las obras. Sin embargo, en la empresa no se encontró registros los estructurados correspondientes, por tal razón se procedió a estructurarlos a partir de los ingresos según ordenes de compras o servicios obtenidos para la ejecución de cada obra. Seguidamente se formuló la tabla de ingresos y costos (Tabla 19) y partir de allí se procedió a determinar la correlación habiendo logrado lo siguiente:

**Tabla 1**

*Distribución de los datos para la prueba de correlación de chi cuadrado, para las variables Costos de construcción y Rentabilidad sobre la Inversión o patrimonio.*

		Rentabilidad sobre la inversión			Total
		Mala	Regular	Buena	
Costos de construcción	Bajo	2	2	0	4
		50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
		100.0%	100.0%	0.0%	66.7%
	Medio	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		0.0%	0.0%	50.0%	16.7%
	Alto	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		0.0%	0.0%	50.0%	16.7%
Total		2	2	2	6
		33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Nota.* Registros de costos y rentabilidad formulados por el investigador.



Con la finalidad de determinar el efecto de los costos en la rentabilidad por obra se procedió a formular las hipótesis correspondientes:

**H<sub>0</sub>:** El efecto de los Costos de construcción no es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.

**H<sub>i</sub>:** El efecto de los Costos de construcción es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.

## Tabla 2

*Distribución de los datos de la prueba de hi cuadrado para la correlación de variables costos de construcción por obra y la rentabilidad sobre la inversión por obra.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 <sup>a</sup>	4	0.017
Razón de verosimilitud	12.137	4	0.016
Asociación lineal por lineal	5.000	1	0.025
N de casos válidos	6		

a. 9 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

La tabla 2 muestra que para un nivel de 95% y un error de 5%, la correlación de las variables es moderada, pues se tiene un valor de la significación asintótica bilateral de 0.016, valor que es menor a 0.05, que es el valor mínimo esperado, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa que indica que existe un efecto significativo de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021

**Objetivo específico N°1: Describir la estructura de costos de construcción por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.**

**Tabla 3**

*Distribución del análisis del contrato de obra que tiene la empresa y suscribe con terceros para la realización de los trabajos.*

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SUTENTATORIOS PARA LA FORMULACIÓN DE COSTOS Y TENTABILIDAD</b>				
<b>Datos generales de la observación:</b>				
Razón Social: A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L.				
Marca: A&A CONSTRUCCIONES				
Dirección:				
Nombres y apellidos del Gerente:				
Periodo a observar: De abril 2019 a junio 2021				
Investigador: Cruz Bernal Maria Jackeline				
Fecha de observación: Una vez por semana				
<b>Items</b>	<b>Concepto</b>	<b>Se observa</b>	<b>No se observa</b>	<b>Recomendación o sugerencia</b>
<b>CONTRATOS POR OBRA</b>				
1	Contratos firmados por cada obra		X	Firmar contratos detallados
2	Código de clientes o contrato numerado		X	Firmar contratos detallados
3	Firmas de contrayentes		X	Firmar contratos detallados
4	Cláusulas de identificación de contrayentes		X	Firmar contratos detallados
5	cláusulas de requerimientos de contratante		X	Firmar contratos detallados
6	cláusulas de compromisos		X	Firmar contratos detallados
7	Cláusula de periodos de duración		X	Firmar contratos detallados
8	cláusulas de cancelación		X	Firmar contratos detallados
9	cláusulas de ámbito jurisdiccional		X	Firmar contratos detallados
<b>ANEXOS O PARTES ADICIONALES DEL CONTRATO</b>				
10	Memoria descriptiva de la obra		X	Implementar formatos
11	Cronograma de ejecución de la obra		X	Implementar formatos

*Nota.* Observación realizada a los documentos de la empresa.

### Interpretación:

La tabla 3, nos muestra que la empresa no cuenta con contratos de obra, y por tanto no cubre los aspectos más importantes para garantizar el trabajo y la obra para el cliente, existiendo un riesgo total, en cuanto a cancelación y cumplimiento con las características de la obra. No se observó en el 100% la existencia de contratos por las obras realizadas y las que se encuentran en marcha.

### Tabla 4

*Distribución de la población sobre registro de formatos y documentos relacionados con las obras que ejecuta la empresa.*

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SUTENTATORIOS PARA LA FORMULACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD</b>			
<b>Datos generales de la observación:</b>			
Razón Social:	A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L.		
Marca:	A&A CONSTRUCCIONES		
Dirección:			
Nombres y apellidos del Gerente:			
Periodo a observar:	De abril 2019 a Junio 2021		
Investigador:	Cruz Bernal Maria Jackeline		
Fecha de observación:	Una vez por semana		
<b>DOCUMENTOS DE REGISTRO</b>			
12	Registro de contratos por obra o cliente	X	Implementar registros
13	Cuadro de acumulación de costos por obra	X	Implementar registros
14	Cuadro de acumulación de gastos por obra	X	Implementar registros
15	Cuadro de asignación de gastos generales por obra	X	Implementar registros
16	Cuadro resumen de costos y gastos por obra	X	Implementar registros

*Nota.* Observación realizada a la empresa en las oficinas y documentos

### Interpretación:

La tabla 4, muestra que la empresa no tiene registro físico ordenados y sistematizados por cada obra, no cuenta con los contratos archivados, no cuenta con un cuadro de acumulación de costos por obra, cuadro de acumulación de gastos por obra, cuadro de asignación de costos y gastos por obra. Lo que nos permite entender que por ser

una organización relativamente pequeña se maneja de manera empírica y desordenada.

### Tabla 5

*Distribución de la información según discriminación de costos de construcción por obra en la empresa.*

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SUTENTATORIOS PARA LA FORMULACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD</b>				
<b>Datos generales de la observación:</b>				
Razón Social:		A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L.		
Marca:		A&A CONSTRUCCIONES		
Dirección:				
Nombres y apellidos del Gerente:				
Periodo a observar:		De abril 2019 a Junio 2021		
Investigador:		Cruz Bernal Maria Jackeline		
Fecha de observación:		Una vez por semana		
<b>Items</b>	<b>Concepto</b>	<b>Se observa</b>	<b>No se observa</b>	<b>Recomendación o sugerencia</b>
<b>DISCRIMINACIÓN DE COSTOS Y GASTOS</b>				
17	Hoja de registro de costos directos por obra		X	Diseñar e implementar
18	Hoja de registro de costos indirectos por obra		X	Diseñar e implementar
19	Hoja de registro de costos variables por obra		X	Diseñar e implementar
20	Hoja de registro de costos fijos por obra		X	Diseñar e implementar
21	Hoja de registro de gastos asignados por obra		X	Diseñar e implementar

*Nota.* Observación realizada a la empresa en la oficina y documentos.

### Interpretación:

La tabla 5, muestra que la empresa no cuenta con alguna hoja de registro de costos por obra, tampoco un ahoja de registros de costos directos, variables o fijos, hoja de registro de gastos asignados por obra, demostrándose el nivel de empirismos con que se maneja la empresa. Ello nos hace pensar que la empresa puede estar teniendo perdidas en alguno de sus obras y no lo percibe debido a que no cuenta con los registros necesario para verificarlos.

**Tabla 6**

*Distribución de la información según documentos de liquidación de obra en la empresa en estudio.*

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SUTENTATORIOS PARA LA FORMULACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD</b>				
<b>Datos generales de la observación:</b>				
Razón Social:	A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L.			
Marca:	A&A CONSTRUCCIONES			
Dirección:				
Nombres y apellidos del Gerente:				
Periodo a observar:	De abril 2019 a junio 2021			
Investigador:	Cruz Bernal Maria Jackeline			
Fecha de observación:	Una vez por semana			
<b>Items</b>	<b>Concepto</b>	<b>Se observa</b>	<b>No se observa</b>	<b>Recomendación o sugerencia</b>
<b>DOCUMENTOS DE LIQUIDACIÓN POR OBRA</b>				
22	Formatos de entrega y recepción de obras		X	Diseñar e implementar
23	Formatos de liquidación contable de obras		X	Diseñar e implementar
24	Estados financieros por obra		X	Diseñar e implementar

*Nota.* Observación realizada a la empresa en la oficina y documentos

### **Interpretación:**

La tabla 6, indica que la empresa en estudio tampoco cuenta con formatos de liquidación de obra, no se cuenta con los formatos contables de liquidación, y no tiene implementado los estos financieros por cada obra, que le permita determinar con exactitud el nivel de utilidad que le rinde cada obra, tampoco no puede calcular el nivel de rentabilidad por cada obra ejecutada y terminada.

Considerando estos aspectos se procedió a tener una entrevista con los jefes de oficina de la empresa habiendo conversado con 15 funcionarios de las distintas áreas dentro de la empresa, además con ingenieros de obra y algunos oficiales de campo. Habiéndose obtenido los siguientes resultados:

**Tabla 7**

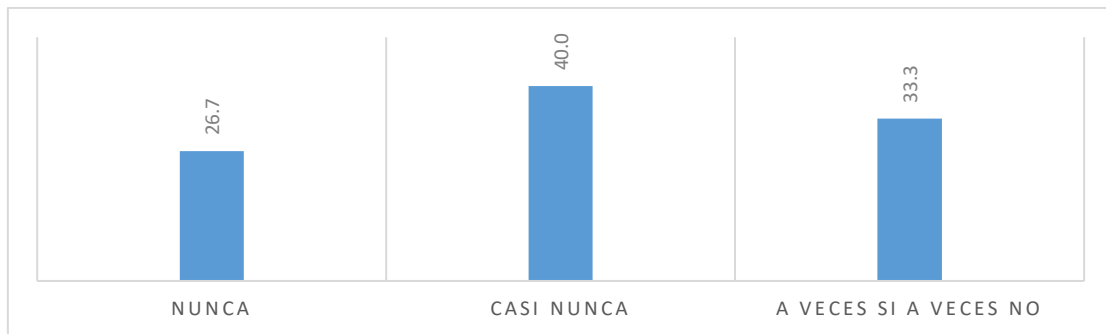
*Distribución de la población según consideración si la empresa cuenta con un sistema de costos y gastos.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	Nº	%
Nunca	4	26.7
Casi nunca	6	40.0
A veces si, a veces no	5	33.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 1**

*Distribución de la población según consideración si la empresa cuenta con un sistema de costos y gastos.*



*Nota.* La figura muestra que la empresa no cuenta con sistema de costos y gastos.

**Interpretación:**

La tabla 7, muestra que el 40% de los encuestados indica que la empresa casi nunca cuenta con un sistema de costos y gastos, un 33.3% indica que a veces cuenta con un sistema de costos y gastos, y un 26.7% manifiesta que nunca cuentan con un sistema de costos por obra. Lo que demuestra que la empresa se gestiona de manera empírica y en desorden. Confirmando una vez más la falta de criterio técnico y profesional para su gestión óptima.

**Tabla 8**

*Distribución de la información según opinión sobre la existencia de formatos de registro de costos y gastos por obra ejecutada.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	N°	%
Nunca	7	46.7
Casi nunca	6	40.0
A veces si a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 2**

*Distribución de la información según opinión sobre la existencia de formatos de registro de costos y gastos.*



*Nota.* La imagen nos muestra la opinión sobre la existencia de registros.

**Interpretación:**

La tabla 8, muestra que el 46.7% de los jefes de la empresa indican que nunca se ha tenido formatos de registro de costos y gastos por obra ejecutada; un 40% indica que casi nunca y un 13.3% manifiesta que a veces si y a veces no se han hecho registros de costos y gastos. No obstante, la mayoría de los jefes indican que no se tiene ni se ha hecho registros demostrándose aún más que la empresa se maneja empíricamente.

**Tabla 9**

*Distribución de la información según si la empresa cuenta con hojas de trabajo para la acumulación de costos y gastos por obra.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	N°	%
Nunca	6	40.0
Casi nunca	7	46.7
A veces i a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 3**

*Distribución de la información según si la empresa cuenta con hojas de trabajo para la acumulación de costos y gastos por obra.*



*Nota.* La imagen muestra la opinión de los jefes sobre hoja de acumulación de costos y gastos por obra.

**Interpretación:**

La tabla 9, muestra que el 46.7% de los jefes de la organización indican que la empresa casi nunca ha tenido hojas de acumulación de costos y gastos por obra ejecutada, un 40% manifiesta que nunca ha tenido, un 13.3% indica que a veces i y a veces no cuenta con hoja de acumulación de costos y gastos por obra.



**Tabla 10**

*Distribución de la información según criterio de los jefes sobre la existencia de hojas de estándares de rendimiento de materiales.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	Nº	%
Nunca	5	33.3
Casi nunca	8	53.3
A veces i a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 4**

*Distribución de la información según criterio de los jefes sobre la existencia de hojas de estándares de rendimiento de materiales.*



*Nota.* La imagen muestra la opinión de jefes sobre hoja de rendimiento de materiales

**Interpretación:**

La tabla 10, muestra que el 53.3% de os jefes indicó que casi nunca han tenido hojas de estándares de rendimiento de materiales por obra, un 33.3% manifiesta que nunca ha tenido hojas de estándares de rendimiento de materiales por obra y un 13.3% indica que a veces sí y a veces no han tenido. Este nuevo dato, confirma que la empresa según los datos no tiene criterio económico y financiero sobre sus ingresos y gastos por las obras que realiza.

**Tabla 11**

*Distribución de la información sobre opinión de los jefes sobre tabla de cálculo de utilidades de la empresa.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	N°	%
Nunca	6	40.0
Casi nunca	7	46.7
A veces si a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 5**

*Distribución de la información sobre opinión de los jefes sobre tabla de cálculo de utilidades de la empresa.*



*Nota.* La imagen nos muestra la opinión sobre tablas de cálculo utilidades por obra.

**Interpretación:**

La tabla 11 nos muestra que 46.7% de los jefes indican que casi nunca han tenido cuadros de cálculo de utilidades por obra, un 40% de los jefes indicaron que nunca han tenido tablas de cálculo de utilidades por cada obra, un 13.3% manifestó que a veces si y a veces no tienen cálculo de utilidades por obra.

**Tabla 12**

*Distribución de la información sobre opinión de los jefes si la empresa cuenta con estados financieros por cada obra.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	N°	%
Nunca	7	46.7
Casi nunca	6	40.0
A veces si a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 6**

*Distribución de la información sobre opinión de los jefes si la empresa cuenta con estados financieros por cada obra.*



*Nota.* La imagen nos muestra opinión de jefes sobre los estados financieros por obra.

**Interpretación:**

La tabla 12, muestra que el 46.7% de los jefes de la empresa consideran que nunca se tiene estados financieros por cada obra, un 40% indicó que casi nunca se tiene, y un 13.3% indicó que a veces si se tiene y a veces no. De igual manera estos datos nos muestran la precariedad contable y financiera de la empresa.

**Tabla 13**

*Distribución de la información según la opinión de los jefes si la empresa cuenta con un área administrativos sobre costo por obras.*

Respuesta de los jefes	Cuestionario aplicado a los jefes	
	N°	%
Nunca	6	40.0
Casi nunca	7	46.7
A veces si a veces no	2	13.3
Total	15	100.0

*Nota.* Cuestionario aplicado a los jefes de la empresa.

**Figura 7**

*Distribución de la información según la opinión de los jefes si la empresa cuenta con un área administrativos sobre costo por obras.*



*Nota.* La figura muestra la opinión de los jefes sobre una oficina de costos por obra.

**Interpretación:**

La tabla 13, muestra que el 46.7% de los jefes de la empresa indica que la empresa no cuenta con un área dedicada a hacer los costos de las obras, un 40% indica que nunca ha existido un área dedicada a llevar los costos de las obras y un 13.3% manifiesta que a veces sí y a veces no. Esto se puede explicar porque en algunos casos por necesidad la empresa ordenaba que se determinen los costos de algunas obras muy esporádicamente.

Verificablemente se observa que la empresa no cuenta con registros, tampoco con sistema de costos y gastos, además se ha verificado que no se lleva cuadros o formatos que ayuden a determinar el nivel de rentabilidad de las obras, tal como se ha indicado en las tablas expuestas, en tal sentido se ha formulado un sistema de costos y gastos, con la información que se tiene en la empresa y sobre las obras:

**Objetivo específico N°2: Determinar la rentabilidad por obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.**

**Tabla 14**

*Hoja de rendimiento de materiales de obra, para un m2 de construcción según CAPECO.*

<b>RENDIMIENTO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN M2</b>			
<b>PARTIDA</b>	<b>Mtr.</b>	<b>CANT</b>	<b>COSTO/UND</b>
<b>SOBRE CIMIENTO</b>			
Cemento (bolsa)	m3	3.00	18.92
Hormigón	m3	0.90	48.31
Piedra	m3	0.45	38.9
<b>SUB ZAPATAS</b>			
Cemento (bolsa)	m3	3.80	18.92
Hormigón	m3	0.90	48.31
Piedra	m3	0.40	38.9
<b>SOLADOS DE ZAPATA 3"</b>			
Cemento (bolsa)	m3	0.30	
Hormigón	m3	1.10	
<b>CONCRETO DE 140 kg./cm2</b>			
Cemento	m3	7.50	18.92
Arena gruesa	m3	0.50	48.31
Piedra 1/2"	m3	0.80	38.9
<b>CONCRETO DE 175 kg./cm2</b>			
Cemento	bolsa	8.50	18.92
Arena gruesa		0.50	48.31
Piedra 1/2"		0.80	38.9
<b>CONCRETO DE 210 kg./cm2</b>			
Cemento	m3	8.50	18.92
Arena gruesa	m3	9.50	48.31

Piedra 1/2"	m3	0.50	38.9
<b>LADRILLO KIG KON 24X14X9 (P. 6 KG.)</b>			
		Bolsa	
Ladrillo	m2	62.00	
Cemento	m2	0.45	18.92
Arena gruesa	m2	0.06	48.31
<b>LADRILLO KK DE SOGA 24X14X9</b>			
Ladrillo	m2	36.00	
Cemento	m2	0.45	18.92
Arena gruesa	m2	0.06	48.31
<b>LADRILLO PANDERETA DE CABEZA 25x12x10</b>			
Ladrillo	m2	62.00	
Cemento	m2	0.20	18.92
Arena gruesa	m2	0.03	48.31
<b>LADRILLO PANDERETA EN SOGA 25x12x10</b>			
Ladrillo Cemento	m2	36.00	
Cemento	m2	0.20	18.92
Arena gruesa	m2	0.03	48.31
<b>CIELORRASO</b>			
Cemento	m2	0.16	18.92
Arena fina	m2	0.02	48.31
<b>TARRAJEO EN PARED</b>			
Cemento	m2	0.14	18.92
Arena fina	m2	0.03	48.31
<b>FALSO PISO</b>			
Cemento	m2	0.50	18.92
Hormigón	m2	0.13	48.31
<b>CONTRAPISOS</b>			
Cemento	m2	0.25	18.92
Arena gruesa	m2	0.05	48.31
<b>LADRILLO DE TECHO</b>			
Cemento	m2	0.25	18.92
Arena gruesa	m2	0.05	48.31
<b>ACERO FIERROS DE CONTRUCCIÓN</b>			
Fierro de 6 mm	Varilla	1.00	10.39
Fierro de 8mm.	Varilla	1.00	18.64
Fierro de 3/8"	Varilla	1.00	25.79
Fierro de 12mm.	Varilla	1.00	41.28
Fierro de 1/2"	Varilla	1.00	46.26
Fierro de 5/8"	Varilla	1.00	71.56
Fierro de 3/4"	Varilla	1.00	105.21

Fierro de 1 "	Varilla	1.00	185.07
Fierro de 1 3/8"	Varilla	1.00	220.78
Alambre galvanizado	Kg.	1.50	2.00
Alambrón	Kg.	5.00	5.60
Clavos	Kg.	1.50	1.30
Tubos de agua	m	1.00	2.00
Tubos de electricidad	m	1.00	5.30

*Nota.* Elaboración propia.

### **Interpretación:**

La tabla 14, muestra los rendimientos de los materiales de construcción, para cada metro cuadrado, así como el costo de cada material según precio de mercado, cabe indicar que se pueden obtener precios diferentes según la calidad del material y/o las marcas. Cabe indicar que este formato se está proponiendo a la empresa, para que sea implementado incluso con nombres de proveedores que permitirá un trabajo más exacto y minucioso de los rendimientos.

**Tabla 15**

*Registro de rendimiento de la mano de obra, para las obras de construcción según precio de mercado y estándares establecidos por el sector construcción.*

RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE MANO DE OBRA PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN														
N°	PARTIDA	UN D	R(8 H.)	CUADRILLA				COSTO/HORA /CUADRILLA				Costo/ho ra/Prome dio	Costo/ Total/ Avanc e	Equipo/H errmienta s
				Cap t.	Op r	Ofi c	Peo n	Capt.	Opr	Ofic	Peon			
<b>1.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
1.01	Excavación de zanjas para cimientos													
	corridos en terreno normal seco													
	a) Hasta 1.00 m. de profundidad	m3	4	0.1			1	20.15	16.16	13.88	12.52	29.07	59.82	Pico/lamp a
	b) Hasta 1.40 m. de profundidad	m3	3.5	0.1			1	20.15	16.16	13.88	12.52	25.43	52.50	Pico/lamp a
	c) Hasta 1.70 m. de profundidad	m3	3	0.1			1	20.15	16.16	13.88	12.52	21.80	45.18	Pico/lamp a
1.02	Demolición de albañilería	m2	16	0.1			1	20.15	16.16	13.88	12.52	116.27	235.54	Comba
1.02.1	Excavación para zapatas aisladas en terreno normal seco.													
	Profundidad de 1.40 a 1.70 m.	m3	250	0.1			1	20.15	16.16	13.88	12.52	1816.72	3661.94	Pco iy lampa
<b>1.03</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>													
1.03.1	Cimientos corridos	m3	25	1	1	2	8	20.15	16.16	13.88	12.52	2052.86	41509.20	1 mzcla. 9-11p3
	Sobrecimientos													
	a) De 0.25 m. de ancho	m3	12	1	1	2	8	20.15	16.16	13.88	12.52	985.37	19999.33	1 mzcla. 9-11p3
	b) De 0.15 m. de ancho	m3	10	1	1	2	8	20.15	16.16	13.88	12.52	821.14		1 mzcla. 9-11p3
	Falso piso de 2"													



	Reglado	m2	100	0.1	1		3	20.15	16.16	13.88	12.52	2786.75	5620.67	
	Vaciado	m2	200	0.2	2	1	6	20.15	16.16	13.88	12.52	12535.25		1 mzcla. 9-11p3
<b>2.00</b>	<b>MUROS Y TABIQUES ALBAÑILERÍA</b>													
	Ladrillo K.K. De arcilla o calcáreo, mezcla 1:5													
	a) Muro de cabeza													
	De menos de 2 m. de longitud	pza.	3.5	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	42.77	88.42	Andamio simple
	De 2 a 4 m. de longitud	pza.	3.8	0.1			1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	15.72	32.30	Andamio simple
	De más de 4 m. de longitud	pza.	4.0	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	48.88	100.73	Andamio simple
	b) Muro de sogá													
	De menos de 2 m. de longitud	pza.	3.5	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	42.77	88.42	Andamio simple
	De 2 a 4 m. de longitud	pza.	3.8	0.1			1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	15.72	32.30	Andamio simple
	De más de 4 m. de longitud	pza.	4.0	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	48.88	100.73	Andamio simple
	Nota: Para acabado caravista los anteriores rendimientos se disminuirán en 15% por cara													
<b>3.00</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>													
3.01	Tarrajeo acabado en interiores sin pañeteo previo, espesor 1.5 cm mz.1:5													
	Muros de menos de 2 m. de longitud	m2	12	0.1	1		1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	134.11	272.27	Andamio simple
	Muros de 2 a 4 m. de longitud	m2	15	0.1	1		1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	167.64	339.82	Andamio simple
	Muros de más de 4 m. de longitud	m2	16	0.1	1		1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	178.81	362.34	Andamio simple
<b>4.00</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>													
	Menos de 10 m2 de área	m2	7	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	85.53	174.59	
	De 10 a 20 m2 de área	m2	9	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	109.97	223.84	
	Más de 20 m2 de área	m2	12	0.1	1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	146.63	297.70	
<b>5.00</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>													

	Zócalo de mayólica de 15 x 15 incluye la preparación mezcla, asentado, cartabones y fraguado, en habitaciones												
	Menos de 5 m2 de área	m2	3	0.1	1	1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	33.53	69.59	
	De 5 a 10 m2 de área	m2	4	0.1	1	1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	44.70	92.11	
	Más de 10 m2 de área	m2	5	0.1	1	1/3	20.15	16.16	13.88	12.52	55.88	114.63	
<b>6.00</b>	<b>TECHADO Y CUBIERTAS</b>												
6.01	Cobertura de ladrillo pastelero, incluye preparación de barro y mezcla de fraguado para:												
	Asentado (ladrillos pasteleros)	pza.	320	0.2		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	1,646.30	6,635.84	
	Fraguado	m2	50	0.1		1/2	20.15	16.16	13.88	12.52	206.86	417.45	

Nota. Elaboración propia.

**Tabla 16**

Hoja acumulativa de costos de construcción por avance de obra.

HOJA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR AVANCE DE OBRA														
<b>Nombre de la Obra:</b>	Casa habitación	<b>Tamaño Terreno:</b>	120	m2							Avance x semana 1	0.25		
<b>Ubicación:</b>	Av. Circunvalación 156	<b>Tamaño a construir:</b>	90	m2							Avance x semana 2	0.25		
<b>Ingeniero residente:</b>	Luis Gamarra T.	<b>Terreno libre:</b>	30	m2							Avance x semana 3	0.25		
<b>Fecha de inicio:</b>	15/06/2021	<b>Fecha de término:</b>	15/07/2021								Avance x semana 4	0.25		
		<b>Jornada laboral:</b>	8	horas				horas Sem.	56		Avance total mes	1.00		
Costos acumulados por avance de obra	Costo inicial		Primer mes de avance											
			Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4		
Materiales directos	Cantida d	Costo/ unida d	Cant.	Costo / Und	SubTota l	Cant.	Costo / Und	Sub Total	Cant.	Costo/ Und	Sub Total	Cant.	Costo / Und	Sub Total
Agua potable	12,000	0.000	3000	1.20	3,600.00	3000.00	1.20	3,600.00	3,000.00	1.20	3,600.00	3000.00	1.20	3600.00
Alambres galvanizados	10	2.00	2.5	5.00	12.50	2.50	5.00	12.50	2.50	5.00	12.50	2.50	5.00	12.50

Alambrón	8	5.6	2	11.20	22.40	2.00	11.20	22.40	2.00	11.20	22.40	2.00	11.20	22.4
Arena fina	0.03	48.31	0.007 5	0.36	0.00	0.01	0.36	0.00	0.01	0.36	0.00	0.01	0.36	0.0
Arena Gruesa	10.67	48.31	2.667 5	128.87	343.75	2.67	128.87	343.75	2.67	128.87	343.75	2.67	128.87	343.8
Cemento	34.45	18.92	8.612 5	162.95	1,403.39	8.61	162.95	1,403.3 9	8.61	162.95	1,403.3 9	8.61	162.95	1403.4
Clavos	1.50	1.30	0.375	0.49	0.18	0.38	0.49	0.18	0.38	0.49	0.18	0.38	0.49	0.2
Fierro corrugado	1.00	46.26	0.25	11.57	2.89	0.25	11.57	2.89	0.25	11.57	2.89	0.25	11.57	2.9
Ladrillos de techo	90	3.00	22.5	67.50	1,518.75	22.50	67.50	1,518.7 5	22.50	67.50	1,518.7 5	22.50	67.50	1518.8
Ladrillos de pared	3.50	1.80	0.875	1.58	1.38	0.88	1.58	1.38	0.88	1.58	1.38	0.88	1.58	1.4
Piedras gruesas	2.95	6.00	0.737 5	4.43	3.26	0.74	4.43	3.26	0.74	4.43	3.26	0.74	4.43	3.3
Tubos de agua	1.00	2.00	0.25	0.50	0.13	0.25	0.50	0.13	0.25	0.50	0.13	0.25	0.50	0.1
Clavos grandes	0.5	4.50	0.125	0.56	0.07	0.13	0.56	0.07	0.13	0.56	0.07	0.13	0.56	0.1
Tubos de electricidad	1.00	5.30	0.25	1.33	0.33	0.25	1.33	0.33	0.25	1.33	0.33	0.25	1.33	0.3
Sub Total		193.30			6,909.04			6,909.0 4			6,909.0 4			6,909.0 4

*Nota.* Elaboración propia

### Interpretación:

La tabla 15 y 16, muestra el rendimiento de los materiales estándares para el cálculo de los costos por avance semanal de obras; se observa que los materiales y sus costos por avance de obra en una semana. La tabla se ha elaborado a partir de la fuente de costos con los que cuenta el sector construcción en el Perú, además los cálculos se han hecho en función al avance semanal y de acuerdo con la tabla de rendimiento de materiales. Es una tabla propuesta para la empresa.

**Tabla 17**

*Tabla de acumulación de costos de mano de obra según avance de obra en construcción.*

HOJA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR AVANCE DE OBRA														
<b>Nombre de la Obra:</b>	Casa habitación	<b>Tamaño Terreno:</b>	120 m <sup>2</sup>			Avance x semana 1	0.25							
<b>Ubicación:</b>	Av. Circunvalación 156	<b>Tamaño a construir:</b>	90 m <sup>2</sup>			Avance x semana 2	0.25							
<b>Ingeniero residente:</b>	Luis Gamarra T.	<b>Terreno libre:</b>	30 m <sup>2</sup>			Avance x semana 3	0.25							
<b>Fecha de inicio:</b>	15/06/2021	<b>Fecha de término:</b>	15/07/2021			Avance x semana 4	0.25							
	1		hora											
		<b>Jornada laboral:</b>	8 s	horas Sem.	56	Avance total mes	1.00							
Costos acumulados por avance de obra	Costo inicial		Primer mes de avance											
			Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4		
Materiales directos	Canti dad	Cost o/un idad	Cant .	Cost o/Un d	SubTot al	Cant .	Cost o/Un d	Sub Total	Cant .	Costo/ Und	Sub Total	Cant .	Costo/ Und	Sub Total
Materiales indirectos	Canti dad	Cost o/ unt	Cant .	Cost o/ Und	Total	Cant .	Cost o/Un d	Sub Total	Cant.	Costo/ Und	Sub Total	Cant .	Costo/ Und	Sub Total
Palas tipo cuchara	2.00	30.00	0.5	15.00	7.50	0.5	15	7.5	0.5	15	7.5	0.5	15	7.5
Andamios	3	10.00	0.75	7.50	5.625	0.75	7.5	5.625	0.75	7.5	5.625	0.75	7.5	5.625
Carretilla tipo Buguie	3	60.00	0.75	45.00	33.75	0.75	45	33.75	0.75	45	33.75	0.75	45	33.75
Maquinaria y equipos	1	20.00	0.25	5.00	1.25	0.25	5	1.25	0.25	5	1.25	0.25	5	1.25
Mezclador de concreto	1	50.00	0.25	12.50	3.125	0.25	12.5	3.125	0.25	12.5	3.125	0.25	12.5	3.125
Tablas y tablonés	10	5.00	2.5	12.50	31.25	2.5	12.5	31.25	2.5	12.5	31.25	2.5	12.5	31.25
Templadores y palos	10	3.00	2.5	7.50	18.75	2.5	7.5	18.75	2.5	7.5	18.75	2.5	7.5	18.75
Sub total		178.00			101.3			101.25			101.25			101.25
<b>Costo de Mano de Obra</b>														

Mano de obra directa	Cantidad	Costo/unidad	Cant.	Costo/Unid	Total	Cant.	Costo/Unid	Sub Total	Cant.	Costo/Und	Sub Total	Cant.	Costo/Und	Sub Total
Capataz	1	20.15	1	20.15	2,256.80	2	40.30	80.60	4	80.60	322.4	4	80.6	322.4
Operario	1	16.16	1	16.16	1,809.92	4	64.64	258.56	6	96.96	581.76	6	96.96	581.76
Oficial	0	13.88	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0	0
Peón	3	12.52	3	37.56	4,206.72	12	150.24	1,802.88	16	200.32	3205.12	16	200.32	3205.12
Sub Total		62.7			8,273.44			2,142.04			4,109.28			4,109.28
Mano de obra indirecta	Cantidad	Costo/unidad	Cant.	Costo/Unid	Total	Cant.	Costo/Unid	Sub Total	Cant.	Costo/Und	Sub Total	Cant.	Costo/Und	Sub Total
Arquitecto	0	0		0.00	0.00			0			0			0
Ingeniero civil	1	50	1	50.00	5,600.00	1	5,600.00	5,600.00	1	5,600.00	5,600.00	1	5,600.00	5,600.00
Jefe de obra	0	0		0.00	0.00			0			0.00			0
Supervisor	0	0		0.00	0.00			0			0			0
Sun total		50			5,600.00			5,600.00			5,600.00			5,600.00

Nota. Elaboración propia.

### Interpretación:

La tabla 17, muestra el proceso de cálculo de los costos de mano de obra se acuerdo al avance de obra de construcción, los montos están en concordancia con la tabla de rendimientos de mano de obra presentado en la tabla anterior, sobre rendimientos estándares.

**Tabla 18**

*Tabla de acumulación de costos indirectos de obra según avance de obra en construcción.*

HOJA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR AVANCE DE OBRA														
<b>Nombre de la Obra:</b>	Casa habitación	<b>Tamaño Terreno:</b>	120 m2			Avance x semana 1						0.25		
<b>Ubicación:</b>	Av. Circunvalación 156	<b>Tamaño a construir:</b>	90 m2			Avance x semana 2						0.25		
<b>Ingeniero residente:</b>	Luis Gamarra T.	<b>Terreno libre:</b>	30 m2			Avance x semana 3						0.25		
<b>Fecha de inicio:</b>	15/06/2021	<b>Fecha de término:</b>	15/07/2021			Avance x semana 4						0.25		
		<b>Jornada laboral:</b>	8 horas	horas Sem.	56	Avance total mes						1.00		
Costos Indirectos														
Rubro	Cantidad	Costo/ unidad	Cant.	Costo/ Und	Total	Cant.	Costo/ Und	Sub Total	Cant.	Costo/ Und	Sub Total	Cant.	Costo/ Und	Sub Total
Gastos administrativos	1	2.30	1	2.30	2.3	1	2.30	2.3	1	2.30	2.3	1	2.30	2.3
Gastos de Ventas	1	1.10	1	1.10	1.1	1	1.10	1.1	1	1.10	1.1	1	1.10	1.1
Electricidad	1	2.00	1	2.00	2	1	2.00	2	1	2.00	2	1	2.00	2
Agua	1	0.30	1	0.30	0.3	1	0.30	0.3	1	0.30	0.3	1	0.30	0.3
Alquiler	1	12.00	1	12.00	12	1	12.00	12	1	12.00	12	1	12.00	12
Teléfonos	1	0.12	1	0.12	0.12	1	0.12	0.12	1	0.12	0.12	1	0.12	0.12
Internet	1	0.14	1	0.14	0.14	1	0.14	0.14	1	0.14	0.14	1	0.14	0.14
Sub total		17.96		17.96	17.96			17.96			17.96			17.96

*Nota.* Elaboración propia.

**Interpretación:**

La tabla 18, muestra la acumulación de costos indirectos por obra para la empresa. Estos costos indirectos se toman de los documentos sustentatorios que posee la empresa de sus servicios básicos en las oficinas o áreas administrativas

con las que cuenta. Y calcula los gastos o costos indirectos que se asignan a la obra de construcción en ejecución. De tal forma que se pueda obtener los costos y gastos por cada obra.

**Tabla 19**

*Hoja de acumulación de costos y gastos totales según avance de obra.*

HOJA DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR AVANCE DE OBRA													
<b>Nombre de la Obra:</b>	Casa habitación	<b>Tamaño Terreno:</b>	120 m2							Avance x semana 1	0.25		
<b>Ubicación:</b>	Av. Circunvalación 156	<b>Tamaño a construir:</b>	90 m2							Avance x semana 2	0.25		
<b>Ingeniero residente:</b>	Luis Gamarra T.	<b>Terreno libre:</b>	30 m2							Avance x semana 3	0.25		
<b>Fecha de inicio:</b>	15/06/2021	<b>Fecha de término:</b>	15/07/2021							Avance x semana 4	0.25		
		<b>Jornada laboral:</b>	8 horas					horas		Sem. 56	Avance total mes	1.00	
<b>Costo total</b>													
<b>Costo de Materiales</b>			7,010.29			7,010.29				7,010.29			7,010.29
<b>Costo de Mano de Obra</b>			13,873.44			7,742.04				9,709.28			9,709.28
<b>Costo indirectos</b>			17.96			17.96				17.96			17.96
<b>Costo Total</b>			20,901.69			14,770.29				16,737.53			16,737.53
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>			<b>69,147.05</b>										

*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:**

La tabla 19, muestra la acumulación de costos según estándares para una construcción de 90 m<sup>2</sup> el costo de materiales y construcción y costos y gastos indirectos, que en total suman S/. 69,147.05 como valor de costo de la construcción de la fabricación de una casa habitación básica de un piso.

**Tabla 20**

*Estado de resultados y cálculo de rentabilidad por obra en la empresa en los años 2019 y 2020.*

ESTADO DE RESULTADOS POR OBRA DE CONSTRUCCIÓN										
CONCEPTO		AÑO 2019					AÑO 2020			TOTAL
		OBRA 1	OBRA 2	OBRA 3	OBRA 4	OBRA 3	OBRA 1	OBRA 2	OBRA 3	
Ingreso de la obra según contrato		150,000.00	419,600.35	203,031.00	231,524.10	17,624.44	1,288.49	0.00	0.00	1,023,068.38
Costo de la obra		69,147.05	185,314.08	146,591.74	164,569.97	22,127.05	2,765.88	1,590.38	1,936.12	594,042.27
<b>Utilidad Bruta</b>		80,852.95	234,286.27	56,439.26	66,954.13	-4,502.61	-1,477.39	-1,590.38	-1,936.12	429,026.11
<b>Menos gastos administrativos y de ventas</b>										
(-) Gastos operativos	(7%)	5,659.71	16,400.04	3,950.75	4,686.79	-315.18	-103.42	-111.33	-135.53	30,031.83
(-) Gastos administrativos	(12%)	9,702.35	28,114.35	6,772.71	8,034.50	-540.31	-177.29	-190.85	-232.33	51,483.13
(-) Gastos de ventas	(3%)	2,425.59	7,028.59	1,693.18	2,008.62	-135.08	-44.32	-47.71	-58.08	12,870.78
<b>Utilidad Operativa</b>		63,065.30	182,743.29	44,022.63	52,224.22	-3,512.04	-1,152.37	-1,240.50	-1,510.17	334,640.37
(-) Impuesto a la Renta	(30%)	18,919.59	54,822.99	13,206.79	15,667.27	-1,053.61	-345.71	-372.15	-453.05	100,392.11
<b>Utilidad Neta de la obra</b>		44,145.71	127,920.30	30,815.84	36,556.96	-2,458.43	-806.66	-868.35	-1,057.12	234,248.26
Rentabilidad sobre ventas	$RV = \frac{Utilidad\ Neta}{Monto\ de\ ventas} \times 100$	29.43	30.49	15.18	15.79	-13.95	-62.60	0.00	0.00	22.90
Rentabilidad sobre costos	$RC = \frac{Utilidad\ Neta}{Costos\ de\ construcción} \times 100$	63.84	69.03	21.02	22.21	-11.11	-29.16	-54.60	-54.60	39.43
Rentabilidad sobre la inversión	$RI = \frac{Utilidad\ Neta}{Monto\ de\ inversión\ empresa} \times 100$	2.52	7.32	1.76	2.09	-0.14	-0.05	-0.05	-0.06	13.40

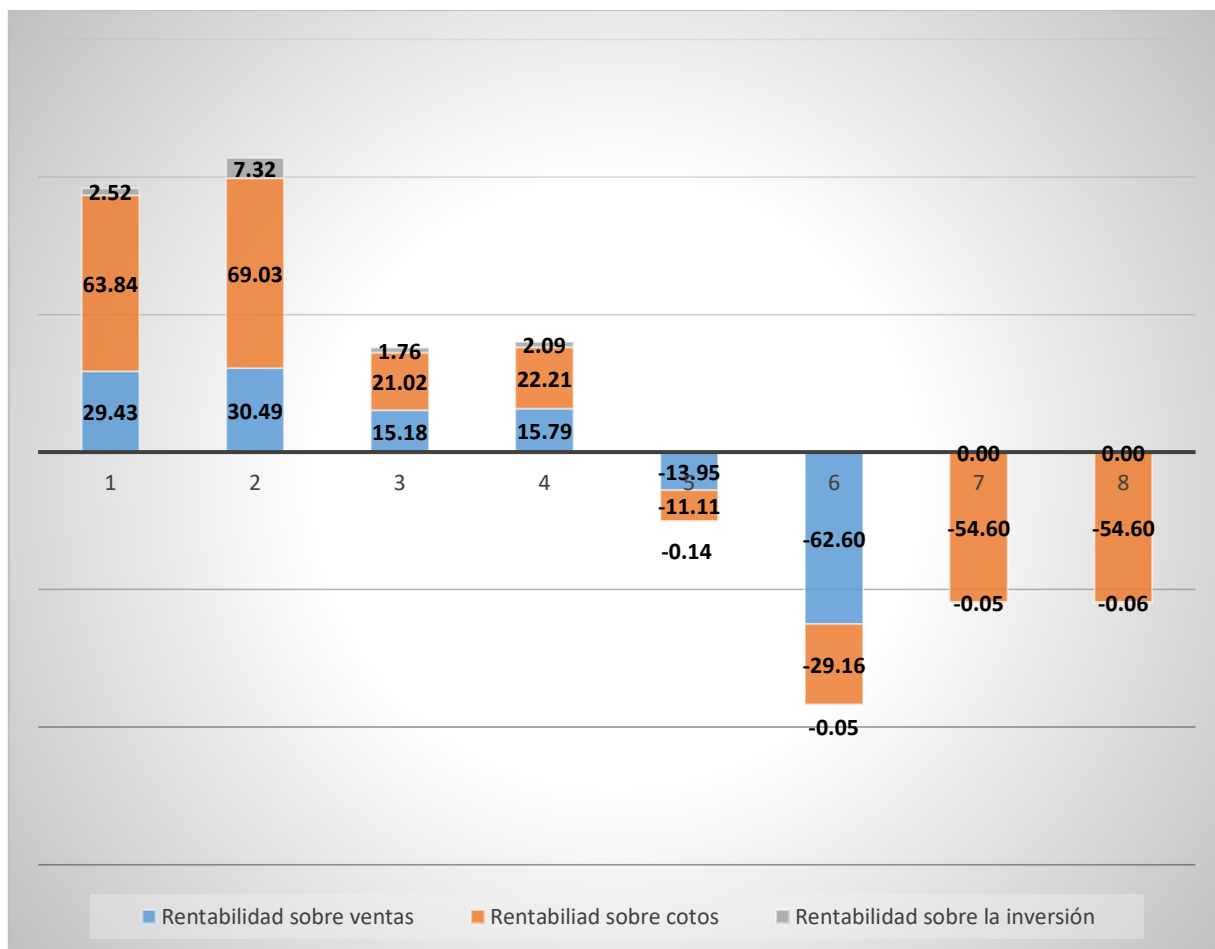
Nota. Elaboración propia.

**Objetivo específico N°3: Determinar la relación entre los Costos de Construcción y la Rentabilidad por Obra en la Empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.**



**Figura 8**

*Estado de resultados y cálculo de rentabilidad por obra en la empresa en los años 2019 y 2020.*



*Nota.* La figura muestra el comportamiento de la rentabilidad según las obras y periodo ejecutados.

**Interpretación:**

La tabla 20, muestra los resultados obtenidos por la empresa en los dos últimos años, antes de la paralización por la pandemia y las obras culminadas en el año 2020, en tal sentido se puede observar que los ingresos varían por cada obra realizada y los costos de incrementan también debido a la magnitud de la obra, así tenemos que por ejemplo en el año 2019 se han ejecutado cinco (05) obras y en el 2020 se han ejecutado una

obra que en realidad ha sido una ampliación. Por tanto, la rentabilidad por ventas como de costos y de inversión se han visto afectadas. En el año 2019 la rentabilidad sobre ventas ha sido de 29.43%, 30.49%, 15.18%; como se observa la rentabilidad sobre las ventas se reduce después de haber subido en la segunda obra. Por otro lado, en la última obra la rentabilidad muestra una tendencia a la baja hasta llegar tener una rentabilidad negativa, pues los costos fijos se mantienen estables y los costos variables se elevan, generando así una disminución de los ingresos netos y por tanto la rentabilidad se reduce.

**Tabla 1**

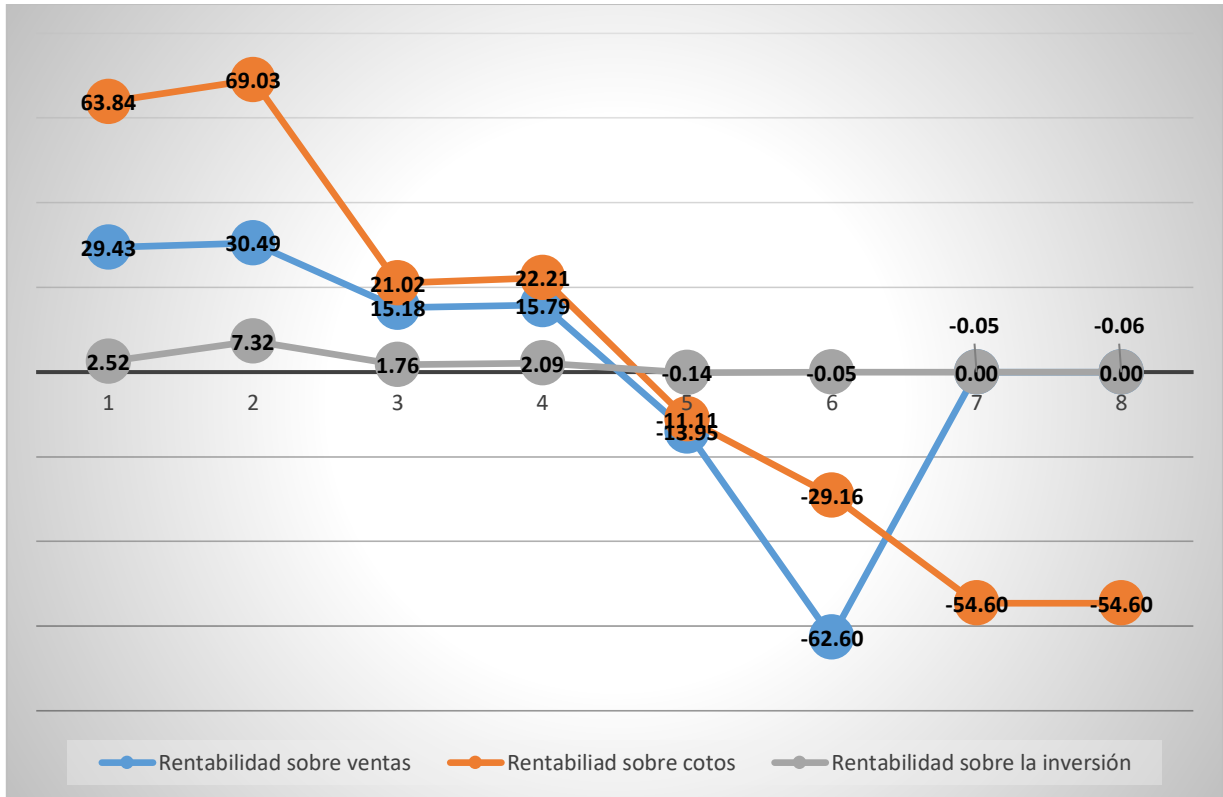
*Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa.*

CONCEPTO		AÑO 2019					AÑO 2020			TOTAL
		OBRA 1	OBRA 2	OBRA 3	OBRA 4	OBRA 5	OBRA 1	OBRA 2	OBRA 3	
Rentabilidad sobre ventas	$RV = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Monto de ventas}} \times 100$	29.43	30.49	15.18	15.79	-13.95	-62.60	0.00	0.00	22.90
Rentabilidad sobre costos	$RC = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Costos de construcción}} \times 100$	63.84	69.03	21.02	22.21	-11.11	-29.16	-54.60	-54.60	39.43
Rentabilidad sobre la inversión	$RI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Monto de inversión empresa}} \times 100$	2.52	7.32	1.76	2.09	-0.14	-0.05	-0.05	-0.06	13.40

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 9**

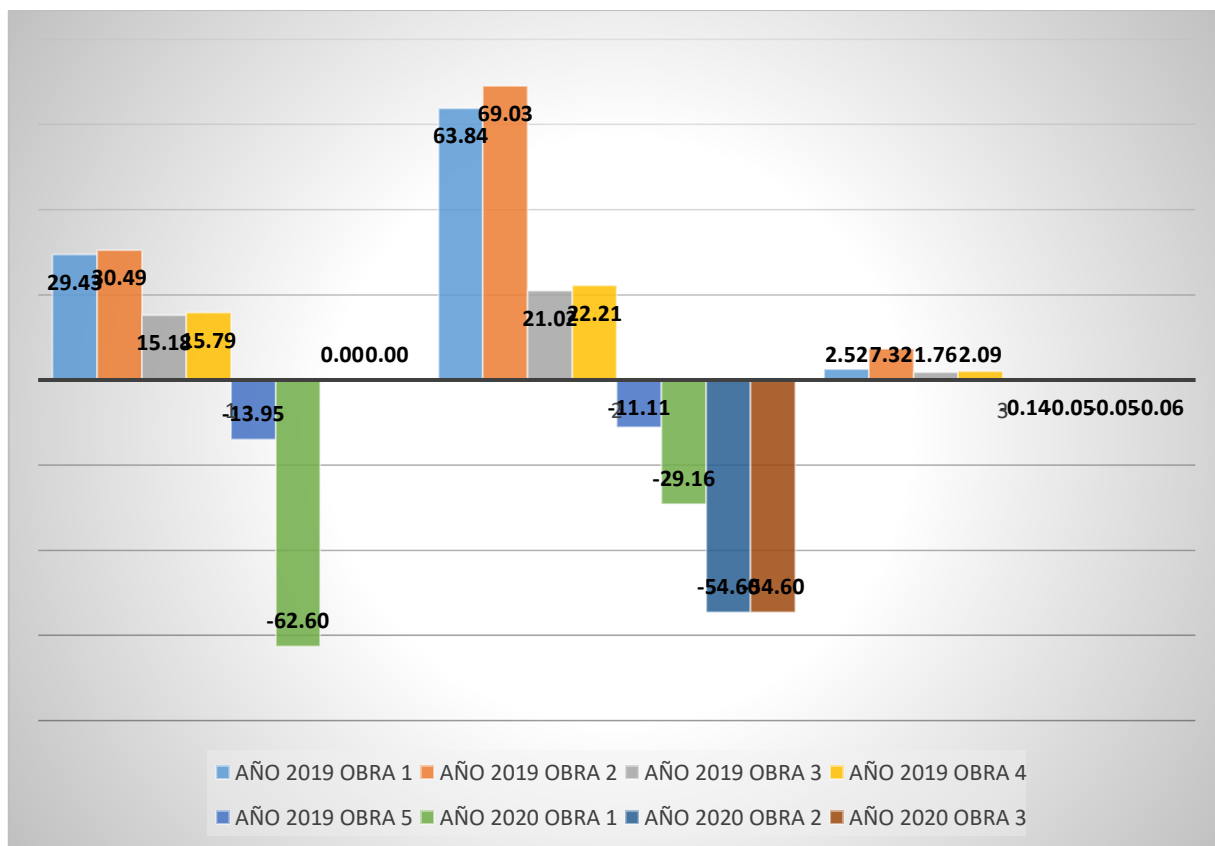
*Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa.*



*Nota.* La figura nos muestra el comportamiento de la rentabilidad de distintos tipos por cada obra.

**Figura 10**

*Distribución de la rentabilidad comparativa según periodos y obras ejecutadas por la empresa.*



*Nota.* La figura nos muestra el comportamiento de la rentabilidad por obra y según periodos de ejecución.

**Interpretación:**

La tabla 20, muestra el comportamiento de la rentabilidad sobre ventas, observando que en el años 2019 con cinco obras la rentabilidad tuvo subidas y bajadas, pes la obra 1, tuvo 29.43% de rentabilidad, la segunda obra la rentabilidad creció y fue de 30.49%, sin embargo en la tercera obra la rentabilidad cayó a 15.18% y en la obra cinco la rentabilidad sobre ventas tuvo una mejora pero no sustancial pues mejoró a 15.79%, para luego en el año 2020 la primera obra empezó con una rentabilidad negativa, pues no ubo ingresos sin embargo si costos y gastos, debido a que varias

obras del año anterior no se habían liquidado y en consecuencia se arrastraban algunos desembolso por hacer. En cuanto a la rentabilidad sobre costos de igual manera inicialmente fueron muy altos desde 63.84% hasta -11.11% a finales del año 2019, en el año 2020 estas rentabilidades han pasado a ser negativas. La rentabilidad sobre la inversión tiene el mismo comportamiento siendo bajo en algunas obras y negativas en otras como se puede observar en las obras que corresponde al año 2020 que todas se tornan negativas pues los ingresos en algunos meses han sido cero.

En consecuencia, estamos en condiciones de afirmar que el incremento de los costos y las condiciones de la nueva normalidad han generado un incremento de los costos y una reducción de las utilidades que han afectado directamente en la rentabilidad de la empresa que en términos generales mantiene una rentabilidad global positiva.

## V. DISCUSIÓN

Hablar del aspecto económico y financiero de la organización es un aspecto delicado, pero al mismo tiempo muy importante, sin embargo, la mayoría de las organizaciones pequeñas y medianas no toman atención a este aspecto que se constituye en la función medular de una empresa, pues no existe posibilidad alguna de que las organizaciones puedan subsistir sin una economía saneada y robusta, además financieramente (flujo contante de efectivo) no le es posible existir a ninguna organización. De allí que este aspecto tiene una gran importancia y relevancia, más aún en estos últimos tiempos de COVID-19, pues toda organización que no ha tenido una buena economía simplemente a cerrado o dejado de existir pues el año 2019, con la paralización de los cinco primeros meses murieron muchas organizaciones generando una pérdida de uno 500,000 puestos de trabajo. Por ello en este trabajo de investigación se ha efectuado el análisis de los costos y su efecto en la rentabilidad. En el estudio se ha llegado a la conclusión de que existe un efecto directo de los niveles de costos en la rentabilidad del negocio, es que la empresa en estudio, no presenta un sistema de costos que le permita conocer con exactitud el nivel de rentabilidad de cada obra que ejecuta. Por ello al reformular la estructura de los costos y la rentabilidad de cada obra se ha detectado que los costos varían constantemente y los precios se reducen por efecto de la competencia en las licitaciones, existiendo una relación directamente proporcional entre los costos y la rentabilidad tal como se puede observar en las tablas 15,16,17. Los resultados obtenidos son compatibles con los resultados logrados por Bustamante (2015), quien concluye que existe relación entre los costos de construcción y la rentabilidad, ya que debido a que la empresa no tiene un control y sistema de costeo por obra de construcción su rentabilidad en los periodos de 2012 a 2015 fue baja disminuyendo en un 7%. Como se observa la misma problemática que se ha percibido en la empresa en estudio el autor Bustamante concuerda que la empresa al no tener un sistema de costos que le permita conocer y controlar sus costos termina efectuando costos excesivos que afectan la rentabilidad de la empresa.

Otro aspecto importante detectado en el estudio es que la empresa no cuenta con un cuadro de rendimientos de materiales como se mano de obra, este hecho no le permite

efectuar los cálculos de costos adecuados y en forma exacta para cada obra, en tal sentido los presupuestos que se anejan no corresponden a la ejecución real trayendo consigo incremento de costos que afectan la rentabilidad y en muchos casos ponen en riesgo el flujo normal de efectivo. Darío (2020) en su estudio también encontró que la empresa sufría una variación de los costos entre los registros de mano de obra directa y los pronosticados la variación fue de 23 al 35% con un incremento de los costos de 27.3% hecho que definitivamente afecta las utilidades y la rentabilidad de la empresa. El estudio hecho también es compatible con los resultados logrados por Galeano, García y Tinoco (2020) en su estudio de la incidencia de la implementación de un sistema de costo por órdenes en la empresa de Cosiagsa S.A la conclusión nos dice que la implementación de un sistema de costos por órdenes en la empresa permitió establecer el cálculo correcto de su producto lo cual le permite establecer un precio de venta eficaz ya que le permite llegar a los índices de rentabilidad propuestos como objetivo por la empresa. Como hemos afirmado también en el estudio la empresa no cuenta con un sistema de costos, hecho que no le permite generar buenos presupuestos y además mantener precios apropiados y competitivos.

En el estudio desarrollado, se ha podido notar que es necesario que la empresa cuente con un sistema integral de costos y gastos, pero además debe contar con un sistema de gestión que integre los aspectos de compras y logística, así como de personal y de marketing, a fin de apoyar las decisiones en cotizaciones y licitaciones públicas, sin embargo al no contar la empresa se encuentra en condiciones precarias frente a organizaciones de mayor envergadura, pues como es de evidenciar según los estudios realizados por otros autores la mayoría de las empresas, pequeñas y medianas sufren este problema tal como lo muestra también Arellano (2018) cuyo estudio se orientó a determinar la incidencia de los costos de producción en la rentabilidad, habiendo concluido que los costos afectan a las ventas y si se implementa un sistema de costos estos pueden contribuir en un escenario optimista que generar un incremento de la rentabilidad 14%, en un escenario regular una rentabilidad del 10% y en un escenario pesimista un incremento de 4%. Este hecho evidencia y confirma lo que se ha obtenido en la investigación el no contar con un sistema integral de costos, no permite una

gestión óptima que redunde en mejores resultados de rentabilidad e incremento de utilidades tomando decisiones bien pensadas y sustentadas en los costos y gastos visible en la organización. En el estudio realizado vemos que la rentabilidad tiene un comportamiento variado y finalmente sufre un decremento hasta lograr resultados negativos como .0.14, -0.05, -0.06, en cuanto al rendimiento sobre la inversión del negocio, esto confirma la situación de que cuando no existe un sistema de costos y gestión no se puede controlar y supervisar los costos y gastos en los que va incurriendo la empresa en el proceso de ejecución de la obra. Otro estudio también compatible con el nuestro es el realizado por, Luquillas (2017) quien en su investigación donde tuvo por objetivo determinar el efecto de los costos en la rentabilidad de la empresa Simfer EIRL concluye que el 100% de los colaboradores de la empresa consideran que los costos afectan la rentabilidad de la empresa. Definitivamente, es compatible pues hemos observado en el estudio que los jefes en la organización confirman que la empresa no cuenta con sistema, registros y estados financieros por obra un 40% indicó que nunca y un 46.7% manifestó que casi nunca cuentan con un área de costos en la empresa, confirmando lo que manifiesta el autor en su estudio, pues al no tener un área de costos no se puede controlar y gestionar los costos para evitar un efecto en la rentabilidad. Aunque la relación podría ser obvia, el hecho está que las obras al ser variables en cuanto a precios de mercado referente a los materiales y la mano de obra generan costos excesivos, por encima de los previstos en el presupuesto o proyecto de obra. Es en este sentido que se orienta el análisis, tal como se muestra en las tablas 16,17 y 18 de los resultados.

El estudio, también ha podido observar que la empresa adolece de un sistema e incluso de registros manuales sobre los costos de las obras, efectuando una gestión casi ciega de las obras, en consecuencia, los costos no se controlan y supervisan, generando egresos que muchas veces sobrepasan lo previsto en los proyectos de las obras indicadas. Estos resultados son compatibles con el estudio realizado por Holguín (2018) cuyo objetivo fue implementación de un sistema de costos para mejorar la rentabilidad, concluye que la implementación de un sistema de costos aumenta la rentabilidad de un margen bruto de 28.46% aumenta en un 3.29%, el margen operativo



de 5.37% aumentó en 1.8% y de la rentabilidad neta de 1.24% aumento 1.18%. Como también se ha previsto en el informe del estudio de contar con un sistema incluso manual de costeo la empresa mejoraría su situación económica financiera. Por otro lado Lau y Menacho (2019) en su investigación que fue realizada para determinar los costos de construcción por inmueble y sus incidencias en la rentabilidad de Obra de la empresa Grinsa llegando a la conclusión de que existe una correlación fuerte inversa entre los costos de construcción y la rentabilidad con un coeficiente de correlación de Pearson de  $-0.097$ , lo que indica que mientras más altos sean los costos de construcción, la rentabilidad disminuirá. Este aspecto es evidente y por tanto podría considerarse normal y nada nuevo. Sin embargo, en el estudio el enfoque es diferente, pues al no contar con un sistema que permita supervisar los costos y controlar el gasto de acuerdo a una gestión óptima de compras y gastos administrativos, además como no existe un sistema o registro de los costos por obra, existen obras que se vuelven no rentables es decir que dado el nivel incontrolado de costos y gastos esto se hace tan grandes que obtienen utilidades negativas como se demuestra en la tabla 18.

También, es compatible con el estudio de Vicuña (2017), quien arriba a conclusiones muy similares a las que hemos obtenido en esta investigación se llega a la conclusión que la empresa no cuenta con una adecuada estructura de costos, además de no contar con un sistema de costos que le permita distinguir los materiales directos e indirectos, así como también incluir mano de obra directa e indirecta y determinar eficazmente los costos indirectos de fabricación. Ello definitivamente juega un rol negativo y en contra de la rentabilidad y de las utilidades de la organización. Por ello en la investigación se ha formulado un sistema y registro de costos partiendo de las tablas de rendimientos de materiales y de mano de obra, así como una tabla de acumulación de costos por avance que permite ir controlando los costos en función al avance y al presupuesto que aparece en el proyecto de obra. Es compatible con muchos trabajos realizados y confirman los hallazgos encontrados finalmente la tesis confirma que las pequeñas y medianas empresas en el sector construcción en su mayoría no cuentan con un sistema de costos y gastos, ni un sistema de registro para controlar los costos y gastos en función a las obras en ejecución.

## VI CONCLUSIONES

Las conclusiones de la presente investigación se presentan en función a los objetivos propuestos:

1. En relación al objetivo general de la investigación se concluyó que los costos afectan directamente a la rentabilidad, pues el valor de significancia bilateral de la prueba de Chi cuadrado arrojó un valor de 0.016, valor menor al esperado de 0.5; además por el incremento excesivo de los mismos y por la falta de un sistema de registro de costos y gastos por avance de obras, determinando que los costos se incrementen no por el aumento de precios sino por el exceso de los gastos como se muestra en las tablas 17, 18 y 19 habiendo un incremento significativo de costos en promedio de 12 a 28% que afectan la rentabilidad de manera directa.
2. En cuanto al primer objetivo específico de conocer la estructura de costos de la empresa, al revisar y hacer el análisis documental se detectó que la empresa no cuenta con una estructura de costos, un 46.7% de los jefes de la organización manifestaron que la empresa casi nunca cuenta con tablas de acumulación de costos y un 40% expresó que nunca han tenido una estructura de costos o cuadro de acumulación de costos.
3. Para el último objetivo específico se concluyó que existe una relación directamente proporcional inversa entre los costos y la rentabilidad tal como se muestra en la tabla 17 en donde los costos aumentan y la rentabilidad disminuye por efecto de excesos y por la paralización debido al COVID-19. De la misma manera se muestra en la tabla 19 y las figuras 8 y 9 de los resultados.

## VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que sean suscitado como producto del análisis de resultados son:

1. A la empresa se le recomienda:
  - Formular e implementar un sistema de costos y gastos por obra que le permita efectuar un control concurrente de los costos y gastos por cada obra, permitiendo de esta manera una gestión óptima de la empresa.
  - Implementar un área de contabilidad y finanzas, y dentro de esta que funciones un área de acumulación de costos por cada obra, permitiendo la toma de decisiones oportunas que permitan optimizar los resultados y la rentabilidad.
2. A los investigadores se les recomienda:
  - Efectuar investigaciones en las Mypes constructoras, para corroborar la tesis de que la mayoría no cuenta con sistema de contabilidad y costos por obras.
  - También se debe poner énfasis en las investigaciones económicas y financieras pues esta área es el talón de Aquiles de la mayoría de las empres en el Perú.

## REFERENCIAS

- Acton, D. y Cotton, W. (1997). Activity-based costing in a university setting. *Journal of Cost Management*, 11(2), 32-38.
- Adams, M. (1996). Activity-based costing (ABC) and the life-insurance industry. *Service Industries Journal*, 16(2), 511-526.
- Aguirre, J. (2004). *Sistema de costeo: la asignación del costo total a productos y servicios*. Taller de edición Luis Rocca.
- Aird, B. (1996). Activity-based cost management in health care - another fad? *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 9(4), 16-19.
- Arellano, L. (2018). *Implementación de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad en una empresa Industrial, Lima, 2018*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio institucional Uwiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2064/TITULO%20-%20Lady%20Melody%20del%20Rosario%20Arellano%20Araujo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrow, C. (2002). *Administre sus finanzas*. Pearson Educación.
- Baykasoglu, A. (2001). Process modelling for manufacturing process selection. *Teknoloji*, 24(1), 83-94.
- Baykasoglu, A. y Kaplanoglu, V. (2007). A service-costing framework for logistics companies and a case study. *Management Research News*, 30(9), 621-633.
- Blocher, E. (2005). *Cost Management: A Strategic Emphasis*. McGraw-Hill College.
- Bustamane, A. (2015). *Los costos en la constructora y la rentabilidad de Ópalo Constructora Cia LTDA*. [Tesis de licenciamiento, Universidad técnica de Ambato]. Repositorio institucional Uta. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18807/1/T3352i.pdf>

- Cartwright, D. (2017, 5 de Septiembre). *Top 10 Challenge Facing Small Construction Companies*. Obtenido de Buildsoft. <https://www.buildsoft.com.au/blog/top-10-challenges-facing-small-construction-companies>
- Chiliquinga, M. y Vallejos, H. (2017). *Costos modalidad órdenes de producción*. Universidad Técnica del norte.
- Cooper, R. y Kaplan, R. (1987). *How Cost Accounting Systematically Distorts Product Costs*. Field Study Perspectives.
- Córdoba, M. (2014). *Análisis financiero*. Ecoe .
- Delsart, R. (2020). *Estudio de los Costos Directos de una empresa constructora de viviendas sociales*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Siglo 21]. Repositorio institucional Uesiglo21. <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/16075/DELSART%20RUBEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dhvale, D. (1993). Activity-based costing in cellular manufacturing. *Journal of Cost Management*, 7(1), 13-27.
- Diario el correo. (2020, 6 de Mayo). *Constructoras en peligro de quiebra por paralización*. Correo.pe. <https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/constructoras-en-peligro-de-quiebra-por-paralizacion-936502/?ref=dcr>
- Díaz, M. (2015). *La rentabilidad*. Editores García.
- Domínguez, B. (2012). *Problemas de costos en la administración de obra de empresas constructoras en el estado de México: Caos del Valle de Toluca* [Tesis de Licenciamiento, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio institucional uaem. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/64543>
- Faga, R. (2007). *Fundamentos de rentabilidad*. Edicioens Granica.
- Flores, J. (2011). *Costos y Presupuestos teoría y practica*. Centro de Especializacion en Contabilidad y Finanzas E.I.RL.

- Galeano, M., García, G. y Tinoco, L. (2020). *Incidencia de la implementación de un sistema de costos por órdenes específicas en la empresa COSIAGSA S.A de Estelí durante el Segundo Trimestre 2019*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio institucional Unan. <https://repositorio.unan.edu.ni/13348/1/20031.pdf>
- Gonzalez, J. (2002). *Control y gestión del área comercial y de producción de la PYME*. Netbiblo.
- Gunasekaran, A., Marri, H. y Yusuf, Y. (1999). Application of activity-based costing: some case experiences. *Managerial Auditing Journal*, 14(6), 286-293.
- Hicks, D. y Costing, A. (2002). *Making It Work for Small and Mid-Sized Companies*. Wiley Cost Management Series.
- Holguín, S. (2018). *La implementaciones del sistema de costos ABC, mejora la rentabilidad en una empresa de Transporte interprovincial de pasajeros del norte, periodo enero-junio 2017*. [Tesis de licenciamiento, Universidad privada del norte]. Repositorio institucional Unp. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13280/Holguin%20Velasquez%20Sara%20Mar%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Horngren, C., Datar, S. y Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. Pearson Educación.
- John, A., Christopher, J. y Drury, C. (2001). How product costs are calculated and used in decision making: a pilot study. *Managerial Auditing Journal*, 202-206.
- John, M. y Sinclair, D. (2000). Activity-based costing in the U.K.'s largest companies: a comparison of 1994 and 1999 survey results. *Management Accounting Research*, 11, 349-362.
- Kaplan, R. y Anderson, S. (2004). Time-Driven Activity-Based Costing. *Harvard Business*. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.485443>

- Lambretón, V. (2015, 3 de Agosto). *La importancia del análisis y la estimación de costos*. Esan.  
<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/08/03/importancia-analisis-estimacion-costos/>
- Lau, A. y Menacho, C. (2019). *Costos de construcción por inmueble y su incidencia en la rentabilidad de obras terminadas en la Empresa GRINSA S.A.C. 2017-2019*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45698>
- Luquillas, L. (2017). *Aplicación de los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Simfer EIRL*. [Tesis de licenciamiento, Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional Udh. <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/776/LUQUILLAS%20PIO%20Lorenzo%20Martin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Magdy, A. y Luther, R. (2006). Management Accounting Practices in the British Food and Drinks Industry. *British Food Journal*, 108(5), 336-357.
- Morillo, M. (2002). Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos. *Actualidad Contable Faces*, 5(5), 7-22. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700507.pdf>
- Nazmi, S., Malcolm, S. y Colin, D. (2007). Perceptions of preparers and users to accounting change: a case study in an Australian university. *Managerial Auditing Journal*, 22(1), 84-94.
- Ochoa, H., Lucio, R., Vallejo, F., Díaz, S., Ruales, J. y Kroeger, A. (1999). *Economía de la Salud: Manual Práctico para la Gestión local de la Salud*. Pax México.
- Osorio, O. (1996). Teoría General del costo y la teoría contable. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 29, 115-138.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/25518>
- Polimeni, R., Favozzi, F. y Kole, M. (1995). *Contabilidad de Costos*. McGraw-Hill.

- Ramírez, E. (2004). *Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos de inversión con visión emprendedora estratégica*. Universidad Nacional de Colombia.
- Reyes, E. (2008). *Contabilidad de costos*. Editorial Limusa .
- Ruhanita, M. y Daing, N. (2007). Factors Influencing Activity Based Costing (ABC) Adoption in Manufacturing Industry. *Investment Management Y Financial Innovations*, 4(2), 113-124.
- Sinisterra, G. y Polanco, L. (2007). *Contabilidad Administrativa*. Ecoe Ediciones.
- Steve R., L. y Ken, G. (1994). Should Activity-based Costing Be Considered as the Costing Method of Choice for Total Quality Organizations? *The TQM Magazine*, 6(5), 1-7.
- Tony, T. y Philip, W. (2001). ABC/TA for Internet Retail Shopping. *International Journal of Retail Y Distribution Management*, 29(4), 149-155.
- Tormo, E. (2014). *Gestión del control de costes en empresas constructoras de edificación Española* [Tesis de Licenciamiento, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional Riunet. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/47824/MEMORIA\\_TFM\\_EsterTormoJurado.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/47824/MEMORIA_TFM_EsterTormoJurado.pdf?sequence=1)
- Vanderbeck, E. (2012). *Principles of Cost Accounting*. Cengage Learning.
- Vicuña, J. (2017). *Evaluación de costos y propuesta de un método de costeo por órdenes para la empresa constructora Salgob SAC*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional ucv. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10259/vicu%c3%b1a\\_chj.pdf?sequence=1YisAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10259/vicu%c3%b1a_chj.pdf?sequence=1YisAllowed=y)
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de Costos – Herramienta para la Toma de Decisiones*. Mc Graw Hill.



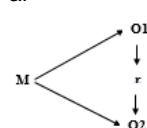
Zhuang, L. y Burns, G. (1992). Activity-based costing in non-standard route manufacturing. *International Journal of Operations Y Production Management*, 12(3), 38-60.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Costos de construcción	En este sentido los costos como parte importante de la empresa es definido como el sacrificio que realizan los factores productivos con el objetivo de tener un resultado productivos en un tiempo determinado (Osorio, 1996).	Los costos, son la valorización cuantitativa y monetaria de cada uno de los recursos utilizados en el proceso de producción de un bien o servicio, estos costos, pueden ser considerados dimensionalmente como: Recursos materiales (directos e indirectos), Recursos humanos (directos e indirectos), y Gastos generales.	Recursos materiales	Cemento
				Piedra
				Piedra molida
				Ormigon
				Arena
				Fierro
				Alambre
				Clavos
				Mayolica y otros
				Arena gruesa
			Ladrillo Kin kong	
			Ladrillo de techo	
			Recursos humanos	Obreros
				Capataces
Maestros de obra				
Ingeniero residente				
Gastos generales	Vigilantes			
	Personal administrativo			
	Electricidad			
	Combustible			
	Depreciación			
				Agua
				Alquileres de equipos
Rentabilidad por obra	Se define como la comparación de los resultados económicos obtenidos por la empresa en relación con los esfuerzos efectuados para la producción de un bien servicio (Diaz, 2015).	: La rentabilidad empresarial, la ser una razón entre los resultados obtenidos y los recursos empleados para producir un bien o servicio, sus dimensiones constituyen los tipos de rentabilidad que se pueden obtener para medir los resultados comparativamente, así tenemos la rentabilidad bruta, rentabilidad operacional y la rentabilidad neta.	Rentabilidad burta	$Rb = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos totales}} \times 100$
			Rentabilidad de operación	$Ro = \frac{Ub - Go}{\text{Ingresos totales}} \times 100$
			Rentabilidad netas	$Rn = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos totales}} \times 100$

## Anexo 2: Matriz de Consistencia Lógica

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variab les	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensio nes	Método
¿Cuál es el efecto de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021?	<p><b>General</b></p> <p>Determinar el efecto de los Costos de construcción en la Rentabilidad por obra en la Empresa AYA. CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.</p>	<p><b>Hi:</b> El efecto de los Costos de construcción es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021. Y la hipótesis nula es <b>H0:</b> El efecto de los Costos de construcción no es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.</p>	Costos de construcción	los costos como parte importante de la empresa y es definido como el sacrificio que realizan los factores productivos con el objetivo de tener un resultado productivo en un tiempo determinado (Osorio, 1996).	Los costos, son la valorización cuantitativa y monetaria de cada uno de los recursos utilizados en el proceso de producción de un bien o servicio, estos costos, pueden ser considerados dimensionalmente como: Recursos materiales (directos e indirectos), Recursos humanos (directos e indirectos), y Gastos generales.	Recursos materiales	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental</p> 
	<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la estructura de costos de construcción por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 - 2021.</li> <li>Conocer la rentabilidad por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.</li> </ul>	<p>CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021. Y la hipótesis nula es <b>H0:</b> El efecto de los Costos de construcción no es significativamente alto en la Rentabilidad por obra en la Empresa AYA CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021.</p>				Recursos humanos	
			Rentabilidad por obra	Se define como la comparación de los resultados económicos obtenidos por la empresa en relación con los esfuerzos efectuados para la producción de un bien servicio (Diaz, 2015).	La rentabilidad empresarial, es una razón entre los resultados obtenidos y los recursos empleados para producir un bien o servicio, sus dimensiones constituyen los tipos de rentabilidad que se pueden obtener para medir los resultados comparativa	Gastos generales	M = muestra del estudio O1 y O2 = observación de las variables r = relación
						Rentabilidad brutal	<b>Población:</b> La población estará conformada por todos los documentos contables y financieros registrados entre el 2019 y el 2020, que existen en los archivos contables de la organización.
						Rentabilidad Operativa	<b>Muestra:</b> Muestra censal
						Rentabilidad Neta	

					mente, así tenemos la rentabilidad bruta, rentabilidad operacional y la rentabilidad neta.		<b>Técnica e instrumento:</b> Observación y técnica guía de observación
--	--	--	--	--	--	--	--

### Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SUTENTATORIOS PARA LA FORMULACIÓN DE COSTOS Y RENTABILIDAD</b>				
<b>Datos generales de la observación:</b>				
Razón				
Social:				
Marca:				
Dirección:				
Nombres y apellidos del Gerente:				
Periodo a observar:				
Investigador:				
Fecha de observación:				
Items	Concepto	Se observa	No se observa	Recomendación o sugerencia
<b>CONTRATOS POR OBRA</b>				
1	Contratos firmados por cada obra			
2	Código de clientes o contrato numerado			
3	Firmas de contrayentes			
4	Cláusulas de identificación de contrayentes			
5	cláusulas de requerimientos de contratante			
6	cláusulas de compromisos			
7	Cláusula de periodos de duración			
8	cláusulas de cancelación			
9	cláusulas de ámbito jurisdiccional			
<b>ANEXOS O PARTES ADICIONALES DEL CONTRATO</b>				
10	Memoria descriptiva de la obra			
11	Cronograma de ejecución de la obra			
<b>DOCUMENTOS DE REGISTRO</b>				
12	Registro de contratos por obra o cliente			
13	Cuadro de acumulación de costos por obra			
14	Cuadro de acumulación de gastos por obra			
15	Cuadro de asignación de gastos generales por obra			
16	Cuadro resumen de costos y gastos por obra			
<b>DISCRIMINACIÓN DE COSTOS Y GASTOS</b>				
17	Hoja de registro de costos directos por obra			
18	Hoja de registro de costos indirectos por obra			
19	Hoja de registro de costos variables por obra			
20	Hoja de registro de costos fijos por obra			
21	Hoja de registro de gastos asignados por obra			
<b>DOCUMENTOS DE LIQUIDACIÓN POR OBRA</b>				

22	Formatos de entrega y recepción de obras			
23	Formatos de liquidación contable de obras			
24	Estados financieros por obra			

## **Anexo 4. Ficha Técnica.**

### **GUÍA DE OBSERVACIÓN SOBRE LOS COSTOS POR OBRA Y RENTABILIDAD**

#### **I.- DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. Técnica:** Observación
- 1.2. Tipo de instrumento:** Guía de observación
- 1.3. Lugar:** **A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote**
- 1.4. Forma de aplicación:** Individual
- 1.5. Autor:** Cruz Bernal, María Jackeline
- 1.6. Medición:** Costos de construcción para determinar rentabilidad
- 1.7. Administración:** Estados financieros y documentos contables
- 1.8. Tiempo de aplicación:** Indeterminado

#### **II.-OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:**

El objetivo del instrumento tiene como finalidad identificar los costos de construcción por obra para poder determinar la rentabilidad de la empresa A Y A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote.

#### **III.-INSTRUCCIONES:**

1. La guía de observación sobre costos por obra de construcción para determinar la rentabilidad tiene 24 ítems.
2. El sistema de calificación para las dos dimensiones es: Se observa y no se observa.

#### **IV.-MATERIALES:**

Los materiales son lápices, lapiceros, borradores, tajadores y computadora.

## Anexo 5.

### Guía de entrevista

**Título:** Efecto de los costos de construcción en la rentabilidad por obra de la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019 – 2021.

**Entrevistado:** .....

**Cargo:**.....

**Profesión:** .....

#### Objetivo General:

Confirmar, los hallazgos obtenidos en la revisión de los documentos y registros sustentatorios de los costos y gastos de las obras realizadas por la empresa durante los periodos del 2019 al 2021.

#### Preguntas:

N°	Ítems
1	¿La empresa cuenta con un sistema ordenado y sistematizado de costos y gastos?
2	¿La empresa cuenta con formularios de registro de los costos y gastos?
3	¿La empresa cuenta con hojas de trabajo para acumulación de costos por obra en ejecución?
4	¿La empresa cuenta con una tabla estándar de rendimientos de materiales?
5	¿La empresa cuenta con tablas de cálculo de las utilidades por obra realizada?
6	¿La empresa cuenta con los estados financieros por cada obra ejecutada?
7	¿La empresa cuenta en las oficinas administrativas con un área, de costo por cada obra?



## **Anexo 4. Ficha Técnica.**

### **GUÍA DE ENTREVISTA SOBRE LA ESTRUCTURA DE COSTOS POR OBRA**

#### **I.- DATOS INFORMATIVOS:**

**1.9. Técnica:** Entrevista

**1.10. Tipo de instrumento:** Guía de entrevista

**1.11. Lugar:** A Y A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote

**1.12. Forma de aplicación:** Individual

**1.13. Autor:** Cruz Bernal, María Jackeline

**1.14. Medición:** Estructura de costos

**1.15. Administración:** a jefes de oficina de áreas, ingenieros de obra

**1.16. Tiempo de aplicación:** Indeterminado

#### **II.-OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:**

El objetivo del instrumento tiene como finalidad identificar como se lleva a cabo el registro de los costos de construcción por obra.

#### **III.-INSTRUCCIONES:**

3. La guía de entrevista sobre costos por obra de construcción tiene 10 ítems
4. El sistema de calificación para las dos dimensiones en una escala de siempre hasta nunca.

#### **IV.-MATERIALES:**

Los materiales son lápices, lapiceros, borradores, tajadores y computadora.

## Anexo 6. Fórmulas de la rentabilidad

Rentabilidad bruta:

$$Rb = \frac{\textit{Utilidad bruta}}{\textit{Ingresos totales}} \times 100$$

Rentabilidad operativa:

$$Ro = \frac{\textit{Ub} - \textit{Go}}{\textit{Ingresos totales}} \times 100$$





Rentabilidad neta:

$$Rn = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Ingresos totales}} \times 100$$

## Anexo 7. Reporte del Turnitin

Tablero de mandos de ejercicios

> Turnitin ?

Título del trabajo	Cargado	Nota	Similitud
V14 CRUZ BERNAL MARIA JACKELINEE.docx	18 Jun 2021 23:06 -05	--	 19%   

## Anexo 8. Examen de Conducta Responsable en Investigación CONCYTEC

CONCYTEC evaluacion-cri

MARIA JACKELINE CRUZ BERNAL

Área personal / Calificaciones / CRI / Usuario

Ítem de calificación	Peso calculado	Calificación	Rango	Porcentaje	Retroalimentación	Aporta al total del curso
Conducta Responsable en Investigación						
 Evaluación Integral	100,00 %	20,00	0-20	100,00 %		100,00 %
 Total del curso	-	20,00	0-20	100,00 %		-



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, CRUZ BERNAL MARIA JACKELINE estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Efecto de los costos de construcción en la rentabilidad por obra de la empresa A&A CONSTRUCCIONES E.I.R.L. Chimbote 2019-2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
CRUZ BERNAL MARIA JACKELINE <b>DNI:</b> 46757666 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7348-477X	Firmado electrónicamente por: MCRUZB el 07-07-2021 20:23:55

Código documento Trilce: INV - 0929229