



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad  
de la empresa Total Ingenieros S.A.C. Trujillo**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciada en Administración

**AUTORA:**

Sullon Reyes, Mitzi Mireyli (ORCID: 0000-0002-6748-5917)

**ASESORA:**

Mg. Chávez Rivas, Patricia Ivonne (ORCID: 0000-0003-4993-6021)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Finanzas

CHICLAYO – PERÚ

2020

## Dedicatoria

A Dios, a mis padres, a mi novio y familiares, por ser motivo de inspiración, por la confianza puesta en mí, brindándome siempre el apoyo incondicional para seguir adelante.

La autora

## Agradecimiento

Quiero expresar mi máxima gratitud a Dios por bendecirme siempre, y brindarme la fortaleza en momentos de dificultad y frustración a lo largo de esta experiencia. Igualmente, agradezco profundamente a mi padre y a mi novio por la confianza y el apoyo incondicional. También, agradezco al gerente de la empresa Total Ingenieros por la disposición a lo largo de este proyecto, asimismo a los docentes asesores que me guiaron en todo el proceso de mi investigación con paciencia y dedicación.

La autora

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Índice de contenidos.....	IV
Índice de tablas.....	VI
Índice de gráficos y figuras.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	39
VI. CONCLUSIONES.....	44
VII. RECOMENDACIONES.....	45
VIII. PROPUESTA.....	46
8.1. Introducción.....	46
8.2. Datos generales de la empresa.....	46
8.3. Análisis del contexto.....	46
8.4. Denominación.....	49
8.5. Justificación.....	49
8.6. Objetivos.....	50
8.7. Alcance de la propuesta.....	50
8.8. Contenido de la propuesta.....	51
8.1. Financiamiento.....	60

8.2. Cronograma.....	61
Referencias.....	62
Anexos .....	68

## Índice de tablas

TABLA 1: <i>VALIDACIÓN DE EXPERTOS</i> .....	18
TABLA 2: <i>RENTABILIDAD DE LA EMPRESA TOTAL INGENIEROS S.A.C.</i> .....	21
TABLA 3: <i>PRESUPUESTO DESMONTAJE E INSTALACIONES ELÉCTRICAS-MUDANZA, RANSA CHIMBOTE</i> .....	22
TABLA 4: <i>COSTOS DESMONTAJE E INSTALACIONES ELÉCTRICAS-MUDANZA, RANSA CHIMBOTE</i> .....	23
TABLA 5: <i>PRESUPUESTO: SERVICIO CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN QUIROZ- PIURA</i> . 25	
TABLA 6: <i>COSTOS SERVICIO CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN QUIROZ- PIURA</i> .....	26
TABLA 7: <i>PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN</i> .....	29
TABLA 8: <i>ESTRATEGIA 1 Y 2</i> .....	52
TABLA 9: <i>HOJA DE COSTOS</i> .....	53
TABLA 10: <i>ESTRATEGIA 3 Y 4</i> .....	54
TABLA 11: <i>REGISTRO DE REQUISICIÓN DE MATERIALES</i> .....	55
TABLA 12: <i>ORDEN DE COMPRA</i> .....	56
TABLA 13: <i>HOJA DE INVENTARIOS</i> .....	57
TABLA 14: <i>HOJA DE TIEMPO</i> .....	58
TABLA 15: <i>ESTRATEGIA 5, 6 Y 7</i> .....	59
TABLA 16: <i>FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA PROPUESTA</i> .....	60
TABLA 17: <i>CRONOGRAMA DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA PROPUESTA</i> .....	61

## Índice de gráficos y figuras

<i>FIGURA 1: RENTABILIDAD DE LA EMPRESA TOTAL INGENIEROS S.A.C.</i> .....	21
<i>FIGURA 2: COSTOS TOTALES OBRA COSTOS DESMONTAJE E INSTALACIONES ELÉCTRICAS-MUDANZA, RANSA CHIMBOTE</i> .....	24
<i>FIGURA 3: COSTOS TOTALES SERVICIO CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN QUIROZ- PIURA</i> .....	28
<i>FIGURA 4: VALIDACIÓN DE EXPERTO 1</i> .....	33
<i>FIGURA 5: VALIDACIÓN DE EXPERTO 1</i> .....	34
<i>FIGURA 6: VALIDACIÓN DE EXPERTO 2</i> .....	35
<i>FIGURA 7: VALIDACIÓN DE EXPERTO 2</i> .....	36
<i>FIGURA 8: VALIDACIÓN DE EXPERTO 3</i> .....	37
<i>FIGURA 9: VALIDACIÓN EXPERTO 3</i> .....	38
<i>FIGURA 10: ORGANIGRAMA DE TOTAL INGENIEROS S.A.C.</i> .....	48

## Resumen

El presente informe de investigación se efectuó con el propósito de diseñar un sistema de costos por órdenes de producción que mejore la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C. Es de tipo aplicada, con enfoque mixto y de diseño no experimental. Se contó con dos poblaciones de estudio: registro de costos y estados financieros (balance general y estado de resultados) que mediante el muestreo por conveniencia se eligieron como muestra 2 servicios ejecutados por el área de obras y proyectos en el periodo de junio a octubre 2019 y los estados de resultados de los últimos 4 años. Asimismo, se aplicaron dos instrumentos de recopilación de datos: la guía de entrevista y la guía de análisis documentario a ambas muestra de estudio. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con la intención de efectuarse la validez de los instrumentos por parte de los expertos en el tema que aprobaron la aplicabilidad de los mismos. Como resultado, se obtuvo que la empresa actualmente posee una rentabilidad sobre sus activos de 11.35% muy por debajo del líder en el sector que al 2018 alcanzó una rentabilidad de 43.1%, por otro lado, se identificaron los costos de las ordenes servicios ejecutadas y ambas sobre pasan el monto presupuestado, esto es porque no se realiza una correcta asignación de costos indirectos. Finalmente, se propuso un sistema de costos por órdenes de producción diseñado bajo el enfoque de 07 pasos de Horngren, Datar y Rajan.

Palabras clave: sistema de costos por órdenes de producción, rentabilidad, costos directos y costos indirectos.

## Abstract

This research report was carried out with the purpose of designing a cost system for production orders that improves the profitability of the company Total Ingenieros S.A.C. It is of applied type, with mixed approach and non-experimental design. Two study populations were counted: record of costs and financial statements (balance sheet and statement of results) that through sampling for convenience 2 services implemented by the area of works and projects in the period of June to October 2019 and the results statements of the last 4 years were chosen as a sample. Two data collection tools were also applied: the interview guide and the document analysis guide to both study samples. Subsequently, a pilot test was carried out with the intention of carrying out the validity of the instruments by the experts on the subject who approved their applicability. As a result, it was obtained that the company currently has a return on its assets of 11.35% well below the leader in the sector that in 2018 achieved a return of 43.1%, on the other hand, the costs of the executed service orders were identified and both on pass the budgeted amount, this is because no correct allocation of indirect costs is made. Finally, a production order cost system was proposed designed under the 07-step approach of Horngren, Datar and Rajan.

Keywords: cost system for production orders, profitability, direct costs and indirect costs.

## I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de cada empresa es obtener siempre mayores beneficios posibles, como lo indicaba un famoso financiero científico V. Jurgutis, que si una organización no genera ganancias en unos años, se piensa que el país no necesita de tal empresa o en todo caso está mal administrada (Jurgutis, 1940, p.845). Es por ello, que ahora especialmente en el mercado moderno e innovador al que pertenecen las empresas, deben interesarse por generar mayores ganancias, ya que si es lo suficientemente rentable entonces puede invertir y expandir sus actividades, proporcionar nuevos o más servicios además de asegurarse de su posición en el mercado. En tal sentido, es significativa la determinación adecuada de los costos en base de métodos apropiados de tal forma que se tomen las medidas correctivas en cuanto al establecer políticas de precios de compra y venta con la finalidad de equilibrar la relación entre ambas.

Al abordar la realidad problemática en este estudio, se investigó la variable rentabilidad a nivel internacional, el estudio efectuado en Lituania indica que existen diversos interesados en los índices de rentabilidad para lograr ciertos objetivos e interés propuestos. Asimismo, los gerentes de las empresas están interesados en la rentabilidad de las relaciones de activos para poder administrar eficientemente los activos y evaluar la actividad de la empresa de manera más objetiva, sin embargo, no es suficiente para que la alta gerencia y/o responsables puedan tomar decisiones acertadas, como de qué manera gestionar la empresa para garantizar su continuidad y competitividad. Por ende, es crucial analizar continua y constantemente los índices de rentabilidad de la compañía (Tamuleviciene, 2016, p. 53-55).

Por otro lado, un estudio efectuado en Rumania detalla que la información de una empresa específicamente en rentabilidad es útil para evaluar posibles cambios en los recursos económicos que la organización podrá controlar en el futuro de manera que pueda anticiparse a generar flujos de efectivo con los recursos existentes. No obstante, para que se pueda realizar un análisis y este sea valorado por la gerencia de la empresa se necesita analizar el desempeño de periodos anteriores, establecer directrices y metas claras para direccionar el desarrollo de la empresa, además de asignar eficientemente los recursos

necesarios y constantemente realizar el seguimiento de los resultados (Caruntu, y Ecobici, 2018, 84-88).

Simultáneamente, una investigación realizada en el mismo país de la variable sistema de costeo por órdenes de trabajo, se desarrolló con el propósito de establecer una táctica de cálculo de costos que permita la asignación adecuada de costos en el producto de una determinada empresa en estudio, puesto que ello conduce a resultados diversos y entre ellos un efecto en la rentabilidad de la empresa. Por ende, se determinó que el método de costeo permitió identificar la proporción de los gastos generales con respecto a los costos totales, además de reconocer claramente el costo determinante de los factores, dimensionando los gastos generales que se distribuyen en la producción (Suteu, Mester, Bugnar, Andreescu y Petrica, 2016, p. 239-243).

Así mismo en el contexto nacional, el gerente de portafolio para la región Andina de Nestt organización internacional dedicada a promover los emprendimientos sociales, Javier Gondo indicó en un periódico local, que al inicio las empresas suelen ser menos rentables puesto que está invirtiendo capital para fortalecerse y asegurarse de que está produciendo el impacto que desea. Sin embargo, en el Perú los emprendimientos carecen de fuentes de financiamiento, además de la falta de capacitación en habilidades administrativas, operacionales, disciplina empresarial y control de sus finanzas, ya que al no contar con una estrategia del flujo de efectivo, en la inversión y crecimiento de utilidades no podrá determinar el aumento de la rentabilidad de sus negocios que espera (Anónimo, 2019, primer y tercer párrafo).

Por otro lado, una investigación llevada a cabo en Chimbote, se desarrolló con la intención de acrecentar la rentabilidad en una empresa de producción por esto se diseñó un procedimiento para asignar costos por órdenes de servicio. De tal manera que, se emplearon guías documentales los cuales diagnosticaron que la empresa realizaba un costeo fundado a partir de la experiencia y como consecuencia no poseía un margen óptimo de rentabilidad, por ende el diseño de un nuevo sistema permitió identificar los costos según su comportamiento para finalmente comparar el resultado anterior, destacando así al reciente sistema de costos puesto que ofrecía mayor rentabilidad y un costo real en el servicio,

permitiéndoles identificar claramente las ganancias (Novoa, Gutiérrez y Bermúdez, 2017, p.1).

En cuanto al contexto local, la empresa Total Ingenieros S.A.C. que posee como actividad primaria los servicios de ingeniería en el rubro eléctrico, actualmente no costea correctamente los servicios que efectúa ya que según lo indicado por el gerente general de la empresa, la asignación de costos directos se efectúa a través de datos históricos clasificados en un costeo por actividades donde se incluye el costo de material y el trabajo del personal, donde no se considera el costo indirecto del servicio, así mismo, por la experiencia del gerente en la ejecución de los servicios a través del tiempo se determina un 30% del costo total como un margen de utilidad. Por ende, esto genera que la rentabilidad de la empresa no sea tal cual se espera además, de no saber exactamente el costo real de cada servicio que se va ejecutar. Igualmente, de acuerdo al diagnóstico efectuado mediante un análisis documental a través del tiempo con 04 años de referencia se puede corroborar que al año 2019 la rentabilidad en relación con la inversión y con relación a las ventas se ha mantenido desde el año 2017, puesto que se efectuó un análisis documental a través del tiempo con 04 años de referencia.

Por lo que se refiere a la formulación del problema de esta investigación, se estableció la siguiente interrogante: ¿Cómo mejoraría la rentabilidad de la empresa a Total Ingenieros S.A.C. a partir de un sistema de costos por órdenes de producción? Por otro lado, es necesario justificar las causas que Total Ingenieros S.A.C motivó a efectuarse este estudio, ya que tiene un propósito fuerte definido, además es necesario recalcar porque se cree conveniente llevarlo a cabo. De acuerdo a esto, hay una serie de criterios para la evaluación del estudio expuesto (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.27): justificación teórica, responde a la pregunta si la información obtenida puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría; por ende esta investigación se justifica teóricamente porque contribuye a la validación teórica del conocimiento adquirido a lo largo de la carrera universitaria, igualmente, se realiza con la intención de aportar al conocimiento sobre el sistema de costos por órdenes de trabajo o

producción y la contribución de este para mejorar la rentabilidad de las empresas de modo que puedan asignar mejor sus costos a sus productos o servicios.

La justificación práctica implica si este estudio ayudará a resolver algún problema práctico en consecuencia, esta investigación se justifica de esta manera porque permite identificar las actuales deficiencias en la asignación de costos de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo, con la intención de diseñar un sistema de costeo por órdenes de producción para la mejora de la rentabilidad de la empresa. De igual manera, la justificación metodológica responde a la interrogante si el estudio llevado a cabo puede ayudar a instaurar un instrumento para recoger datos. Por ende, se justifica metodológicamente porque para el desarrollo de este estudio se apoyará en las técnicas de investigación y herramientas que permitan conocer el diagnóstico previo y los resultados a los que se llegaran. Además, de proporcionar un diseño de un sistema de costos por órdenes de producción que pueda ser utilizado en otras organizaciones, objeto de futuras investigaciones.

Así mismo, se estimó como objetivo general: Proponer un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo, del cual se desprenden los objetivos específicos siguientes: a) Diagnosticar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo; b) Identificar los costos por órdenes de producción de la empresa Total Ingenieros S.A.C.; c) Diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo; y d) Validar la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo por juicios de expertos.

## II. MARCO TEÓRICO

Los antecedentes que dieron soporte a esta investigación son estudios a nivel internacional, nacional y local que se muestran a continuación:

En cuanto a los antecedentes del ámbito internacional, la investigación de Carpio y Díaz (2016) titulada: “Propuesta para optimizar la rentabilidad en la empresa Corpevin S.A.C.” realizada en Guayaquil-Ecuador, de tipo propositiva, tuvo como objetivo primordial reducir los costos de construcción mediante la sustitución de estos, para optimizar la rentabilidad de la compañía en estudio. Por ende, la propuesta se basaba en realizar un análisis de los costos de construcción y determinar de qué manera se podrían sustituir. Por lo tanto, se concluyó que la sustitución de los materiales aumentó el margen de ganancia al igual que rentabilidad del servicio.

Igualmente, en Guayaquil el estudio de Romero (2017) titulada: “Propuesta de un diseño de estrategias para mejorar la rentabilidad de la empresa Produarroz S.A.”, de tipo propositiva, tuvo como finalidad formular directrices para optimizar los costos además de los márgenes de utilidad, asimismo, se basó en diseñar las estrategias para mejorar la rentabilidad como estructurar los gastos de ventas y administrativos con la finalidad de mejorar la utilidad operacional y estos sean administrados adecuadamente por un profesional en el tema. Finalmente, se concluyó que la implementación de las estrategias mejorará significativamente la rentabilidad del negocio, además de recabar información notable para tomar decisiones y poder observar claramente los costos en los que se estaba incidiendo.

También, en la ciudad de Quito- Ecuador, el estudio de Castro (2019) denominada: “Estudio y propuesta de sistema de costeo por órdenes de trabajo y presentación de cotizaciones de cuartos de frío para Cora Refrigeración Cía.”, de tipo propositiva, estimó como objetivo primordial proponer este sistema en una empresa de servicios de refrigeración además de analizar los costos para mejorar el cálculo de las cotizaciones. Es así que, la propuesta se basó en calcular los costos que inciden en la producción del servicio y diseñar un procedimiento adecuado con la finalidad de que sea una herramienta conveniente para el

análisis de proyectos. En esta propuesta se generaron las hojas o formatos correspondientes para cada orden de servicio; de modo que, se llegó a la conclusión que este sistema fue exitoso porque detalló todas los procesos y costos incurridos, permitiendo identificar la información precisa de costos sobre un determinado servicio.

En cuanto a los antecedentes en el contexto nacional, en la urbe de Trujillo la investigación de Pérez y Sánchez (2017) designada como: “El costeo por órdenes de trabajo para determinar la rentabilidad bruta de los productos de la empresa industrial Calzados Jaguar S.A.C.”, de tipo propositiva, tuvo como finalidad determinar la rentabilidad por producto mediante el sistema de costeo por órdenes de trabajo. Se concluyó que mediante dicho procedimiento se pudo identificar el costo unitario de cada producto, además de que la implementación de este conllevó a una rentabilidad de s/.336,659.90 en comparación a la rentabilidad obtenida con el costeo que efectuaba principalmente la empresa que igual a s/.28,864.91. Esto es, que mediante la propuesta se realizó una distribución adecuada de todos los costos y así conseguir una rentabilidad correcta.

Igualmente, la investigación de León (2017) desarrollada en la misma ciudad y denominada: “sistema de costos por órdenes de servicio y la determinación de la rentabilidad bruta en la empresa Hinomaru Inversiones S.A.C.”, de tipo propositiva aplicada, tuvo como objetivo determinar la rentabilidad bruta luego de la implementación de un sistema de costos. De manera que, se concluyó que la organización no contaba con algún sistema oportuno de costos que les permitiera conocer con precisión los costos cometidos en los servicios que presta, además de no contar con los formatos que permita conocer con puntualidad estos costos por ende la empresa no tiene conocimiento al culminar un servicio si la utilidad presupuestada es la real y la propuesta permitirá efectuar el control respectivo de cada servicio y eludir que se ocasionen sobrecostos que afecten la rentabilidad.

A su vez, la investigación de Chuquimani (2018) llevada a cabo en Lima titulada: “Costos por órdenes de servicio y la rentabilidad de la empresa Aremetal S.A.C”, de tipo propositiva, consideró como objetivo primordial formular un

sistema de costos por órdenes de servicio relacionado con la rentabilidad. Es así, que se llegó a la conclusión de que al implementarse la propuesta se obtuvo mayor rentabilidad aumentando en 3.08%, puesto que se identificó correctamente los costos entonces, se estableció que la diferencia entre la inversión y la utilidad de este, se relaciona con el sistema de costos. Este sistema permitió controlar eficientemente cada servicio y permite acumular cada tipo de costo por proceso logrando mayor competitividad y rentabilidad.

Por lo que se refiere a los antecedentes del ámbito local, el estudio de:

La tesis de Pérez y Cubas (2018) titulada: “Propuesta de un plan estratégico para aumentar la rentabilidad de la empresa Inversiones Ximena y Jeysson S.A.C.”, de tipo propositiva, tuvo como objetivo principal determinar si la propuesta del plan estratégico logra aumentar la rentabilidad de la empresa en estudio. Así mismo, la propuesta se basó en efectuar un control adecuado de gastos, aumentar el margen de ganancia mediante la reducción de costos, gestionar de manera eficiente los recursos y tomar las decisiones a través del análisis financiero. En consecuencia, se concluyó que la propuesta permitirá establecer las herramientas convenientes para el crecimiento del negocio y la mejora en su rentabilidad.

Por otra parte, la investigación de Mesones (2018) denominada: “Propuesta de implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones y negocios generales Casa Blanca S.A.C.- Chiclayo”, de tipo propositiva, tuvo como finalidad optimizar la rentabilidad mediante el sistema de costos por órdenes de trabajo y conocer el costo unitario de cada producto con la intención de conocer el margen de utilidad del mismo. En conclusión, se obtuvo que a través del análisis de ratios la rentabilidad era de 18.04%, sin embargo después de la implementación del sistema se determinó que era 12.07%. Es decir, los costos no eran analizados adecuadamente ya que era empírico entonces había la necesidad de implementar el sistema para que la empresa sea más rentable.

En cuanto a la variable sistema de costos por órdenes de producción, el estudio de Cajusol (2017) titulado: “Sistema de costeo por órdenes de servicio

para mejorar los resultados financieros en la empresa de transporte Chota S.A.C.- Lambayeque”, de tipo propositiva, se realizó con la intención de determinar un sistema que mejore los resultados financieros de la empresa y describir los formatos a utilizar para mejorar el control de los costos. Es así que, se concluyó que la propuesta presentó aspectos favorables para comprender la información en los formatos de costos y así poder presentar fácilmente el valor del servicio.

En cuanto a las teorías relacionadas a esta investigación, se presentan las siguientes:

Un sistema de costeo por órdenes se emplea cuando se producen pedidos especiales o cuando se prestan servicios que varían de acuerdo a lo que necesite el cliente, incluye la fuerza física humana, materia prima y costos indirectos, es así que deben de acumularse independientemente para cada orden o servicio. Igualmente, este sistema permite determinar los costos unitarios de un pedido o servicio específico (Arredondo, 2015, p. 63). Dado que, identificar el costo unitario de un servicio o producto es un valioso concepto para implantar precios y así estimar la rentabilidad que brindan los productos o servicios (Blocher, Stout, Cokins y Chen, 2008, p. 61). Dado que, el objetivo primordial de las empresas que ofrecen servicios, comerciales o manufactureras es maximizar sus utilidades además de satisfacer a sus clientes sin embargo, para alcanzar este propósito es imprescindible comprender los costos en los que incide la compañía.

Como se mencionaba líneas anteriores, es importante conocer los costos unitarios en las empresas, en caso de ser servicios también se requiere de esta información, siendo la acumulación y asignación de la misma forma que una empresa manufacturera, pero se diferencia porque primero se debe establecer la unidad de servicio que está suministrando. Es así que, las empresas de servicio emplean información de costos de manera idéntica a las de manufactura para determinar la rentabilidad y la factibilidad de ingresar nuevos servicios al mercado. También, se debe tener en cuenta que la obtención de una ganancia sobre algún proyecto, servicio o producto depende de la asignación correcta de precios (Hansen y Mowen, 2007, p.188).

Por otro lado, para tener un óptimo control de los costos mencionados anteriormente se emplea un formato que permite conocer estos costos que fueron aplicados en cada orden, denominado hoja de costos por orden y es utilizado para contabilizar el flujo de costos determinando el costo total de cada servicio o producto (Arredondo, 2015, p. 64). De igual manera, los gerentes y contadores administrativos recopilan estos datos para identificar los costos de los trabajos en sus llamados “documentos fuente” que no es más que la hoja de costos por orden, que es el documento de registro original que registra cada costo incurrido, como una tarjeta de tiempo de mano de obra (Horngren, Datar y Rajan, 2012, p.104).

Es así que, este documento denominado hoja de costos por orden de producción, es básicamente es un documento de apoyo y según la empresa puede ser electrónico; en él se toma registro y se resume los diversos costos antes mencionados de un trabajo, producto o servicio específico. La hoja de costos por orden de servicio inicia cuando la producción de un bien o servicio comienza. (Blocher, Stout, Cokins y Chen, 2008, p. 86).

Siendo así, la hoja de costos por orden de servicio o producción posee los siguientes componentes, denominados por este estudio como indicadores:

a) Costos de materiales directos: la orden se ubica empleando un documento fuente primordial, denominado registro de requerimiento de materiales y contiene data sobre el costo de materiales directos empleados en una orden de trabajo o servicio específico en área determinada (Horngren, Datar y Rajan, 2012, p.105). Hay que mencionar además, que los materiales directos, son los elementos fundamentales de la producción sometidos a un proceso de conversión para obtener un servicio o producto (Vallejos y Chiliquinga, 2017, p.66). Por otra parte, el impreso de requerimiento de materiales, se emplea para instar materiales para la elaboración. El departamento encargado de esta función prepara los impresos o formularios pertinentes para poder solicitar a almacén con copia a contabilidad y así el almacén entrega el solicitado en base de la requisición (Blocher, Stout, Cokins y Chen, 2008, p. 88).

b) Mano de obra directa: la contabilidad del esfuerzo físico humano es idéntica a la descrita en el indicador anterior. Sin embargo, el documento fuente de este es una hoja de tiempo de mano de obra directa, que comprende información del tiempo empleado para un trabajo específico en un departamento establecido (Horngren, Datar y Rajan, 2012, p.106). Es decir, el concepto de mano de obra tiene que ver con el trabajo tanto intelectual y físico de las personas o la fuerza que se aplica a la conversión de material en producto o servicio (Vallejos y Chilingua, 2017, p.99). En relación con la tarjeta de tiempo, mediante este documento se puede asociar las horas necesarias de esfuerzo directo con cada orden de servicio o producción específica, la cual debe contener los siguientes datos: nombre del trabajador, número de nómina, tarifa salarial, tiempo dedicado a dicha orden y número de orden. Es necesario recalcar que en este sistema se órdenes, es imprescindible controlar el tiempo que emplean los colaboradores en producir un pedido o servicio, así será más sencillo determinar el costo real de aquella orden (Arredondo, 2015, p. 66).

c) Costos indirectos: la aplicación de este tipo de costos se da a través del proceso de asignación de costos indirectos al objeto del costo, materiales y esfuerzo físico indirectos. Esta asignación es importante, ya que este tipo de costos no se identifican de manera directa a cada orden. Igualmente, existen dos métodos para asignar este tipo de costos; costo real y costo normal. El más utilizado es el costeo denominado "normal", el cual emplea los costos reales de materiales y esfuerzo físico e intelectual directo y atribuye los costos indirectos a diferentes órdenes de producción utilizando una tarifa de distribución determinada (Blocher, Stout, Cokins y Chen, 2008, p. 91).

El enfoque general para el sistema de costos según Horngren, Datar y Rajan (2012) se da mediante siete pasos: identificar la orden de servicio; identificar los costos directos (mano de obra y materiales, aquí se emplea los documentos fuente: la requisición de materiales la hoja de tiempo de mano de obra); seleccionar una base de aplicación de costos; identificar los costos indirectos asociados a la base de aplicación de costos seleccionada en el paso dos, es así que para la aplicación de los costos indirectos generalmente se efectúa con una tasa basándose en las horas de mano de obra directa, es decir

que se estima los costos indirectos y la actividad esperada procediéndose a determinar la tasa que permitirá hacer el cálculo de dichos costos, puesto que el número de horas hombre puede ser identificado y calculado a partir de las boletas de pago de los colaboradores, siendo así un procedimiento más sencillo de computar. Si se eligiera otra base, esta también debe ser registrada y contabilizada en un documento fuente que permita hacer el seguimiento (Hansen y Mowen, 2007, p.194).

Por consiguiente, en el paso cinco se efectúa el cálculo de la tasa por unidad de cada base de aplicación del costo para asignar los costos indirectos a la orden de servicio o trabajo, luego en el siguiente paso se calculan los costos indirectos asignados a la orden de servicio para finalmente computar el costo total de la orden de trabajo (Horngren, Datar y Rajan, 2012 p.105-107)

Por otro lado, las teorías que definen rentabilidad se detallan a continuación:

Rentabilidad incluye diferentes enfoques dado que es un concepto extenso, es así que se habla de este concepto desde dos enfoques económico y financiero. Por ende, se conceptualiza este término como la correlación entre el remanente que origina una empresa en el desarrollo de su actividades empresariales además de la inversión ineludible para efectuarla (Lizcano, 2004, p.1). En otras palabras, es la relación existente entre la inversión indispensable y la utilidad resultante. Además, tiene que ver con medición de la efectividad de la gestión gerencial de un negocio a través de las utilidades obtenidas por las ventas efectuadas y utilización de inversiones (Van y Wachowicz, 2010, p. 148).

Es preciso indicar, que este término es considerado como un objetivo económico que persiguen las empresas a corto plazo relacionado con la consecución de beneficios indispensables para el desarrollo de las mismas, igualmente, implica los recursos o acciones económicas para adquirir determinados resultados, esto es medir el rendimiento en un tiempo específico producido por un capital utilizado. Cabe señalar, que existen varias medidas de rentabilidad que facultan a los gerentes y/o administradores a evaluar las utilidades que se están produciendo mediante las operaciones del negocio, con respecto a un nivel de ventas determinado en un periodo. Así mismo, una

herramienta que posibilita dicha evaluación es el estado de ganancias y pérdidas o estados de resultados que resulta ser muy eficiente para contrastar la rentabilidad en diferentes periodos (Gitman, 2007, p.59).

Por otro lado, hay dos razones que muestran la efectividad global de la empresa denominadas razones de rentabilidad, o dimensiones: a) La rentabilidad relacionada con las ventas: es el margen de ganancias brutas en el año, que es la diferencia de las ventas netas menos el costo de los bienes vendidos sobre las ventas netas. Esto es, que esta razón muestra la ganancia de la compañía en lo que concierne a las ventas luego de deducir el costo de producir dichos bienes. Cabe resaltar, que esta razón mide la eficiencia de las operaciones efectuadas en la empresa igualmente, es un indicador de cómo se asigna precios al producto o servicio (Van y Wachowicz, 2010, p.149).

b) La rentabilidad relacionada con la inversión: este se relaciona con la obtención de ganancias sobre la inversión efectuada, una medida es la tasa de rendimiento sobre la inversión y se calcula a través de la división de la ganancia neta después de impuestos e intereses sobre los activos totales es así que la obtención de este ratio, revela, la utilidad neta alcanzada por cada unidad monetaria invertida en el activo fijo (Ehrhardt y Brigham, 2006, p. 123).

Es por ello, que en términos de importancia y uso los índices de rentabilidad son prominentes en relación y análisis de inversiones. Puesto que, estas proporciones indican los márgenes realizados por la empresa en las ventas durante un periodo específico (trimestre o año) .En otras palabras, los índices de rentabilidad dan una medida de si la empresa puede generar un retorno adecuado para los interesados, gerentes, accionistas etc., así mismo para aprovechar el máximo el poder informativo, estos tienen que ser comparados con la industria promedio (Corelli, 2018, p. 19).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Enfoque

El enfoque de este estudio es mixto, dado que esta investigación integra el método cuantitativo y cualitativo con la intención de adquirir información completa sobre el fenómeno a estudiar (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.546). Esto es, que en este estudio se han combinado ambos métodos, ya que la recopilación y análisis de datos se mostrará en términos numéricos, sin embargo no se apoyara de la estadística para probar una hipótesis, entonces, la investigación se fundamentará en la medición numérica y evidenciar teorías.

##### 3.1.2. Tipo

Por otro lado, la investigación es de tipo aplicada puesto que resuelve problemas, además es aquella que emplea la experiencia del investigador para posteriormente aplicarla en estudios de campo (Hernández, et. Al, 2010, p.1). Dado que, posteriormente la propuesta podrá ser aplicada en una realidad concreta con el fin de que contribuya a mejorar, en la empresa Total Ingenieros S.A.C. su rentabilidad.

##### 3.1.3. Alcance

El alcance de la investigación es explicativo, puesto que se basó exclusivamente en información existente de diferentes autores, posteriormente comparar, contrastar, analizar y sintetizar para desarrollar nuevas ideas (Ifeanyi, 2016, p.7). Es decir, se determinó las causas de los fenómenos generando un sentido de entendimiento para ser presentado de manera estructurada. Además, es de alcance descriptivo, ya que el objetivo que persigue es la descripción del estado de asuntos tal como existen en el momento del estudio, además el investigador no tiene control sobre alguna de las variables (Kothari, 2004, p.2). Es decir, solo se informará lo que ha pasado o está pasando para describir la situación problemática, igualmente solo se busca medir y recoger información de manera independiente de cada variable.

#### 3.1.4. Diseño

La investigación cuenta con un diseño no experimental, se le denomina así puesto que en este tipo de investigación no se aplica el método experimental dado que, no se manipulan las variables directamente, solo se describen y analizan tal cual se presentan en la realidad (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p. 92). Esto es, que en la investigación no se manipularan las variables, solo se fundamentará en examinar, observar y describir para posteriormente diseñar una propuesta. Tal como se muestra:



Dónde:

(M): Muestra, la muestra en estudio, estados financieros y reporte de costos.

(O): Observación, de la situación y problema diagnosticado

(P): La propuesta de sistema de costos por órdenes de producción a partir de la revisión de la teoría de cada una de las variables en estudio.

Igualmente, posee un diseño transversal dado que la información será recogida en un tiempo único (Hernández, et. Al, 2010, p.151), es decir la información fue recopilada en un solo momento en donde se describieron las variables y examinó su incidencia.

#### 3.2. Variables y operacionalización

Las variables, son unidades de análisis racionales que pueden asumir una serie de conjuntos designados, además de que puede ser medible en cualquier tipo de escala, por ende, la variable es una propiedad que adquiere diferentes valores (Kumar, 2011, p. 71).

##### 3.2.1. Variable independiente

*Definición conceptual:*

Un sistema de costeo por orden de servicio o producción se emplea cuando se producen pedidos especiales o cuando se prestan servicios que varían de acuerdo a lo que necesite el cliente, incluye la materia prima, mano de obra, y costos indirectos, es así que deben de

acumularse independientemente para cada orden o servicio (Arredondo, 2015, p. 63).

*Definición operacional:*

Es un sistema que recopila costos para cada orden ya sea de servicio, de trabajo o de producción. Estos costos que participan en el proceso de una cantidad delimitada de productos u otros servicios se recolectan por componentes reconocibles: materia prima, mano de obra y costos indirectos acumulados en una orden de trabajo específica.

### 3.2.2. Variable dependiente

*Definición conceptual:*

La rentabilidad es la relación entre el remanente que origina una empresa en el desarrollo de sus actividades empresariales además de la inversión ineludible para efectuarla (Lizcano, 2004, p.1).

*Definición operacional:*

La rentabilidad es medir la eficiencia con la cual una empresa dispone sus recursos, es decir, es la relación existente entre lo que otorga una determinada actividad y la inversión efectuada para realizarla.

## 3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

### 3.3.1. Población

La población se define como el agregado de todos los elementos que poseen una característica en común y además son objetos del estudio (Kumar, D., 2011, p.81).

En consecuencia, la población de estudio para sistema de costeo por órdenes de producción: son todos los reportes de costos incurridos en los servicios eléctricos de la empresa Total Ingenieros S.A.C. en el periodo de junio a octubre 2019. Igualmente, para rentabilidad: la población son todos los balances generales y estado de ganancias perdidas de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

### 3.3.2. Muestra

De la población en estudio mediante un plan de acción se elige un grupo de componentes denominado muestra, que será la proporción a

estudiar (Kumar, D., 2011, p.82). Es así que, la muestra de estudio para Sistema de costeo por órdenes de producción: son todos los reportes de costos incurridos en los servicios eléctricos de la empresa Total Ingenieros S.A.C. en el periodo de junio a octubre 2019. Y para rentabilidad son los balances generales y estado de resultados pérdidas del año 2016 al 2019.

### 3.3.3. Muestreo

Se han seleccionado directamente los elementos de la población para la muestra de estudio, es decir se ha utilizado el muestreo por conveniencia no probabilístico. Ya que, los elementos son seleccionados fácilmente debido a su disponibilidad. (Kinneer y Taylor, 1998, p.405).

#### *Criterios de inclusión*

Todos los reportes de costos incurridos en los servicios eléctricos de la empresa Total Ingenieros S.A.C. en el periodo de junio a octubre 2019.

#### *Criterios de exclusión*

Reportes de otros servicios incurridos en periodos diferentes a junio a octubre.

Estados financieros de periodos precedentes al año 2016.

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### 3.4.1. Técnicas

#### *Entrevista*

Es el intercambio de ideas u opiniones mediante la interacción de al menos dos personas para obtener una determinada información (Olsen, 2012, p.34). Será aplicada de forma individual con la intención de recopilar información sobre las opiniones de los encargados de efectuar las compras en el área de proyectos y obras de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

### *Análisis documentario*

Se da a través de la descomposición y descripción de un documento, este análisis permite el reconocimiento y comprensión del documento de manera sistemática, ordenada y gradual que se da paso a paso (Olsen, 2012, p.79). Por lo cual esta técnica, se efectúa con el propósito de clasificar los datos de tal forma que sea útil para esta investigación.

#### 3.4.2. Instrumentos

##### *Guía de entrevista estructurada*

Es un encuentro cara a cara respaldado por una serie de preguntas cuidadosamente planeado y a seguir cuidadosamente las pautas para capturar las respuestas (Olsen, 2012, p.34). Este instrumento será aplicado al gerente de la empresa Total Ingenieros S.A.C. el cual permitirá recoger la información mediante preguntas abiertas y estructuradas.

##### *Guía de análisis documentario*

La guía de análisis documentaria, permitirá efectuar el proceso de interpretación y análisis de la información recogida de manera sintetizada (Olsen, 2012, p.79). Se realizará a través de formatos y cuadros de cálculo para obtener información cuantitativa para fines de este estudio.

#### 3.4.3. Validez

La validez se refiere a determinar si el instrumento utilizado en la investigación mide en realidad lo que se pretende medir. Es el criterio por lo que se juzga la investigación (Gomm, 2008, p. 12). Esto es, que la validez representa requisito imprescindible para la interpretación válida de las puntuaciones.

Por ende, para validar la eficiencia de los instrumentos empleados en la investigación se efectuó la recopilación de datos con las guías documentales, esto es que se realizó una prueba piloto, a partir de la data recogida sobre los costos del servicio Chimbote que fue ejecutado

desde junio a octubre, asimismo los instrumentos fueron entregados y revisados por los expertos, quienes calificaron si este respondía al título y objetivos del estudio, igualmente evaluar si las dimensiones utilizadas eran las adecuadas y si respondían a la operacionalización de cada variable.

Tabla 1:

*Validación de expertos*

Nº	Experto	Calificación del instrumento	Especialidad
Experto 1	Mg. C.P.C. Miguel Ángel Peña Palacios	76-100	Investigador
Experto 2	Mg. José Miguel Castillo Villegas	51-75	Investigador
Experto 3	Mg Alexandra Jazmín Tuesta Vásquez	76-100	Investigador

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Procedimientos

En el procedimiento se realizó la recopilación de datos, la cual se refiere a usos de las técnicas e instrumentos de investigación empleados por el investigador para obtener la información, ya que de ello depende la confiabilidad y validez del estudio (Gómez, 2012, p.57). Esto es, en que esta etapa se recolectó los datos a través de las técnicas e instrumentos, la entrevista como técnica y la entrevista estructurada como el instrumento. Por otro lado, se empleó la técnica del análisis documental y su instrumento la guía de análisis documental. Es así, que para recolectar la información de la problemática de la empresa Total Ingenieros S.A.C. se procedió a entrevistar al gerente general de la empresa a través de una serie de preguntas abiertas que permitieron diagnosticar la realidad por la que atraviesa la organización y de este modo, aterrizar la información recopilada en la realidad problemática de este estudio. Por otra parte, la data de costos y estados financieros se

recolectaron mediante una ficha documental diseñada por la investigadora, posteriormente se organizó la información histórica de los estados financieros pertinentes y los reportes de costos brindados por la empresa para el análisis correspondiente.

Por otro lado, las variables no serán manipuladas puesto que por el tipo de investigación descriptiva propositiva, solo se analizarán por separado y con el diagnóstico y la ayuda de las bases teóricas se diseñará la propuesta, que posteriormente podrá ser aplicada en la empresa Total Ingenieros S.A.C. ya que será validada por expertos en el tema.

### 3.6. Método de análisis de datos

El método de análisis de datos implica identificar como se analizarán los datos recopilados además de determinar que herramientas de análisis estadístico son convenientes para esta finalidad (Ávila, 2006, p. 98). Así que, la finalidad de analizar los datos consiste en instaurar inferencias sobre la relación entre las variables con el propósito de obtener las conclusiones pertinentes. Por ello, para el procesamiento de los datos recopilados se empleará el análisis descriptivo mediante gráficos y tablas en el programa Microsoft Excel, además del análisis de los datos de los estados financieros y registro de datos serán recopilados en una ficha documental diseñada en el mismo programa mencionado anteriormente.

### 3.7. Aspectos éticos

Es importante que las normas éticas se adhieran a la investigación, puesto que promueven los objetivos de la búsqueda, el conocimiento, la verdad y evitar el error. Dado que, promueve los valores que son esenciales para el trabajo colaborativo, responsabilidad, el respeto y confianza, confidencialidad y estas normas ayudan a garantizar que los investigadores puedan ser responsables ante el público (Resnik, 2011, p.2).

Por ende, en el proceso de elaboración de esta investigación se ha dado cumplimiento a los aspectos éticos. Sin dejar de mencionar, que este estudio se ha regido bajo la guía de trabajo de investigación N° 0089

brindada por la universidad César Vallejo y por lo establecido en el manual de la norma APA para la redacción correspondiente. Por otro lado, con el objeto de aportar a la sociedad y satisfacer el bien común, los aspectos éticos aplicados en esta investigación son los siguientes (Dooly, Moore y Vallejo, 2017,359):

*Objetividad*, se evitó los sesgos en el diseño de la propuesta, el análisis e interpretación de datos, redacción, entrevista y otros aspectos inmersos en el estudio.

*Respeto a la propiedad intelectual*, puesto que cada concepto e idea ajena a la de investigadora ha sido citado y referenciado por el autor.

*Empleo de datos*, la información presentada en este proyecto de investigación solo se utilizó y se empleará únicamente para el estudio.

*Consentimiento de la institución*, se procedió a enviar el documento respectivo a la institución donde se efectuó este estudio, Total Ingenieros S.A.C. para poder realizar las investigaciones pertinentes (ver anexos), y aplicar los instrumentos mencionados anteriormente con la condición de que la información recopilada será exclusivamente de uso académico.

*Validez científica*, el instrumento empleado en este estudio y la propuesta fue validado por los expertos en investigación mediante de una ficha de evaluación. Por otro lado, este trabajo fue procesado por el programa Turnitin con la finalidad de avalar la transparencia de la investigación, ya que este programa detecta las coincidencias de la información con otras investigaciones.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Objetivo específico N°1

Diagnosticar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo. Como resultado de la recopilación de datos a través de la aplicación de los instrumentos en la empresa Total Ingenieros S.A.C. se logró obtener lo siguiente:

Tabla 2:

*Rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C.*

	Rendimiento de activo o rentabilidad en relación con la inversión	Rentabilidad en relación con las ventas
2016	11.44%	21.41%
2017	7.81%	40.53%
2018	11.35%	32.30%
2019	7.60%	33.02%

Fuente: Guía de análisis documentario para rentabilidad Declaración anual 2016, 2017, 2018 y 2019 Total Ingenieros S.A.C.

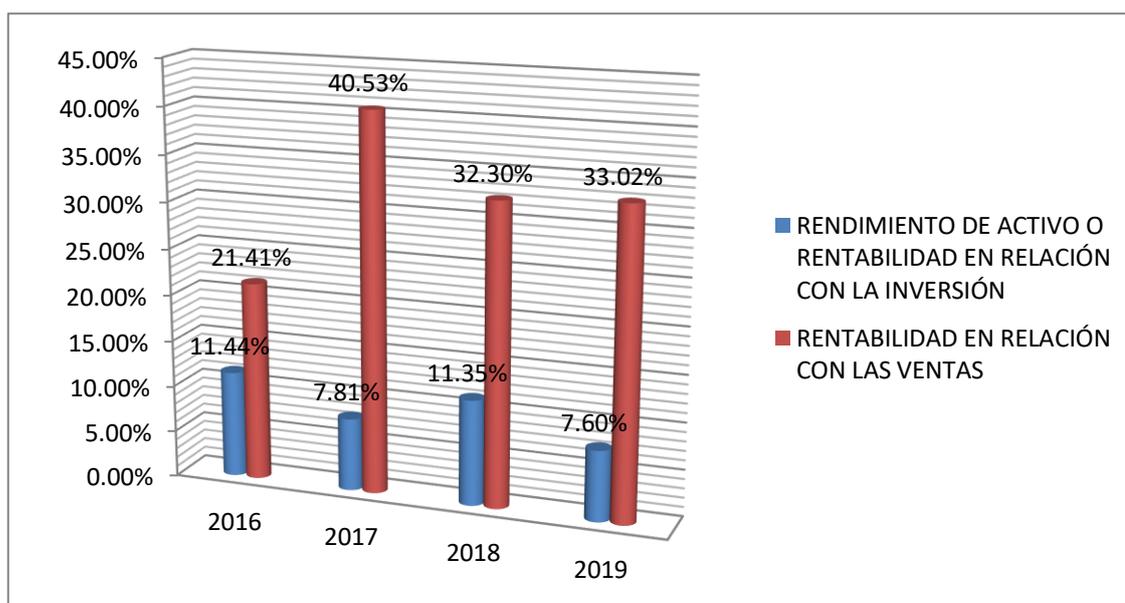


Figura 1: Rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

Interpretación:

La Tabla 2 y Figura 1 muestran la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C. a través del tiempo, exactamente con 4 años de referencia, donde en el 2017 la rentabilidad en relación con las ventas alcanzó su punto máximo con 40.53% a diferencia de los años siguientes. Igualmente, el año 2016 obtuvo 21.41% siendo la rentabilidad obtenida más baja. Por otro lado, el año 2016 alcanzó un máximo de 11.44% en rentabilidad relacionada con la inversión, siendo el 2019 donde reflejó su baja rentabilidad con respecto a los años anterior.

#### 4.2. Objetivo específico N°2

Identificar los costos por órdenes de producción de los servicios eléctricos de la empresa Total Ingenieros S.A.C. en el periodo de junio a octubre 2019.

Tabla 3:

*Presupuesto Desmontaje e Instalaciones eléctricas-mudanza, Ransa Chimbote*

Presupuesto: desmontaje e instalaciones eléctricas-mudanza, Ransa Chimbote						
			CT desagregados (%)		TOTAL	
Costos totales	\$26,013.35	S/.	87,664.99	<b>Costos totales (MO+MD+CI)</b>	<b>70%</b>	<b>S/. 61,365.49</b>
				Margen de utilidad	30%	S/. 26,299.50
Gastos generales	\$1,820.93	S/.	6,136.55		7%	S/. 6,136.55
	\$1,706.82	S/.	5,752.00			
Utilidad					6.56%	S/. 5,752.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 29,541.11</b>	<b>S/.</b>	<b>99,553.54</b>			<b>S/. 99,553.54</b>

Fuente: Presupuesto Desmontaje e Instalaciones eléctricas-mudanza, Ransa Chimbote

Tabla 4:

*Costos Desmontaje e instalaciones eléctricas-mudanza, Ransa Chimbote*

<b>TOTAL INGENIEROS S.A.C.</b>			
<b>ORDEN N°</b>	S/N Proyecto: Obras eléctricas - mudanza Ransa Chimbote	<b>CLIENTE</b>	Ransa
<b>FECHA DE INICIO</b>	18/06/2019	<b>FECHA DE TERMINO</b>	13/09/2019

**MATERIALES DIRECTOS**

Fecha de recepción	Requisición de materiales N°	Material	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
18-21/06/2019	24-25	varios	1.00		S/.3,525.80
20/06/2019	T-188-2019	Tablero adosado	1.00	S/.2,613.87	S/.2,613.87
22/06/2019	T-190-2019	Cables NH-80 4,61 0 Y N2X0H	1.00	S/.9,006.51	S/.9,006.51
24//06/2019	T-191-2019	Cables NH80 25 Y 35 MM2	1.00	S/.1,209.31	S/.1,209.31
20-31/07/2019	26-27	varios	1.00		S/.1,401.00
02-30/08/2019	26-28	varios	1.00		S/.1,411.20
09-13/09/2019	29	varios	1.00		S/.724.50
<b>TOTAL</b>					<b>S/.19,892.19</b>

**MANO DE OBRA DIRECTA**

Periodo	N° de tarjeta	Horas trabajadas	Tasa por hora	Costo total
18-30/06/2019	N°1	104	S/.7.50	S/.780.00
18-30/06/2019	N°2	152	S/.10.41	S/.1,582.32
18-30/06/2019	N°3	184	S/.8.75	S/.1,610.00
18-30/06/2019	N°4	120	S/.8.13	S/.975.60
18-30/06/2019	N°5	120	S/.8.33	S/.999.60
18-30/06/2019	N°6	56	S/.5.00	S/.280.00
1-30/07/2019	N°10	24.00	S/.5.00	S/.120.00
1-30/07/2019	N°11	40.00	S/.5.00	S/.200.00
1-30/07/2019	N°8	80.00	S/.5.00	S/.400.00
1-30/08/2019	N°12	24.00	S/.5.00	S/.120.00
1-30/08/2019	N°9	16.00	S/.5.00	S/.80.00
1-13/09/2019	N°13	24.00	S/.5.00	S/.120.00
1-13/09/2020	N°7	48.00	S/.5.00	S/.240.00
1-30/07/2019	N°17	16.00	S/.6.25	S/.100.00
1-30/07/2019	N°14	16.00	S/.5.00	S/.80.00

1-13/09/2020	N°15	24.00	S/.12.50	S/.300.00
1-13/09/2020	N°16	16.00	S/.12.50	S/.200.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/.8,187.52</b>

### **COSTOS INDIRECTOS**

Fecha	Categoría del grupo de costos	Base de aplicación	Base de aplicación de cantidad usada	Tasa de la aplicación	Costo total
18-30/06/2019	MD y MOD	Horas de mano de obra directa	1064.00	34.04	S/.36,218.56
<b>TOTAL</b>					<b>S/.36,218.56</b>

### **RESUMEN**

Materiales directos	S/.19,892.19
Mano de obra directa	S/.8,187.52
Costos indirectos	S/.36,218.56
<b>Costo total</b>	<b>S/.64,298.27</b>

Fuente: Guía de análisis documentario de costos en Excell servicio Chimbote

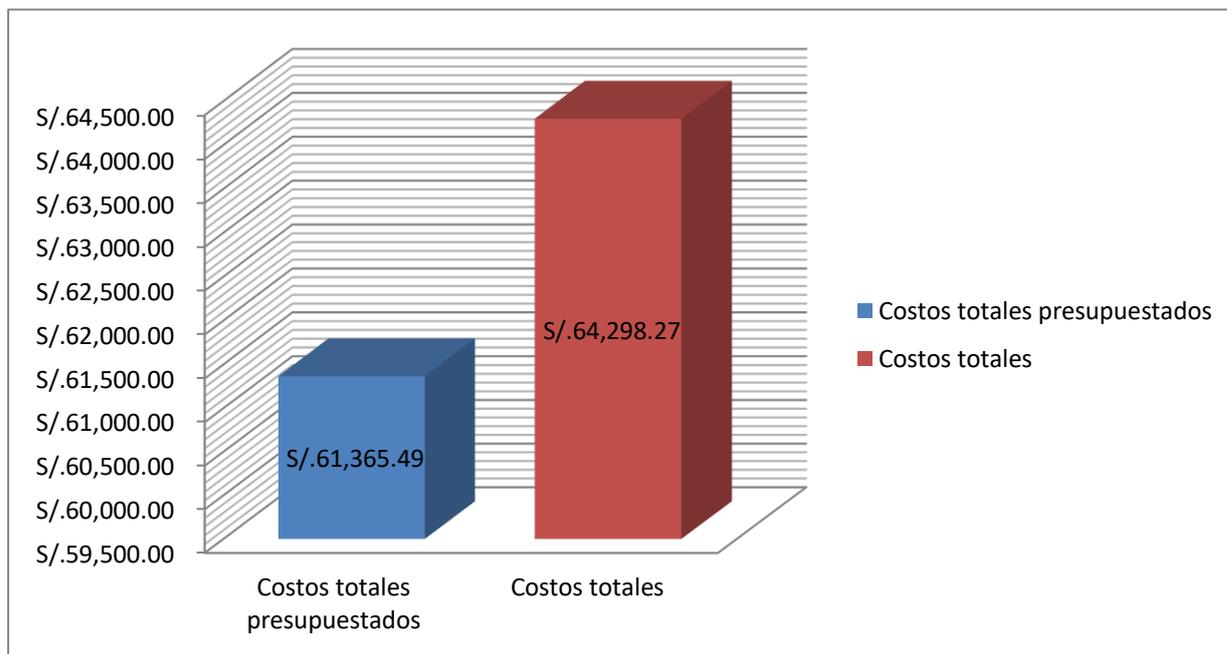


Figura 2: Costos totales Obra costos desmontaje e instalaciones eléctricas-mudanza, Ransa Chimbote

Interpretación:

La Tabla 3 muestra los costos presupuestados en el servicio Desmontaje e instalaciones eléctricas- mudanza, Ransa Chimbote donde el costo total presupuestado refleja un total de S/. 61,365.49 y la tabla 4 muestra los costos incurridos en la ejecución del mismo servicio donde el costo total fue de S/.64,298.27, igualmente en la Figura 2 se presentan la diferencia entre el costo presupuestado y el costo total del servicio.

Tabla 5:

*Presupuesto: Servicio Construcción de la subestación Quiroz- Piura*

Presupuesto: Servicio Construcción de la subestación Quiroz- Piura			
		CT desagregados (%)	TOTAL
Costos totales	S/. 544,709.87	<b>Costos totales (MO+MD+CI)</b>	<b>70% S/. 381,296.91</b>
		Margen de utilidad	30% S/. 163,412.96
(Gastos generales y utilidades)	S/. 88,673.70		14% S/. 88,673.70
Total \$ (no; incluye I.G.V.)	S/. 633,383.57		S/. 633,383.57

Fuente: Orden de servicio "Instalaciones de la línea de transmisión KV Poechos-Las Lomas- Quiroz y subestaciones asociadas, provincia de Sullana, Piura y Ayabaca, departamento de Piura"

Tabla 6:

## Costos Servicio Construcción de la subestación Quiroz- Piura

<b>TOTAL INGENIEROS S.A.C.</b>			
S/N Proyecto: Instalaciones de la línea de transmisión KV Poechos-Las Lomas- Quiroz-Piura			
<b>ORDEN N°</b>		<b>CLIENTE</b>	
<b>FECHA DE INICIO</b>	01/07/2019	<b>FECHA DE TERMINO</b>	04/10/2019

**MATERIALES DIRECTOS**

Fecha de recepción	Requisición de materiales N°	Material	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
28/06/2019	N°1	varios	1.00		S/.411.20
2-25/07/2019	N°1-2	varios	1.00		S/.1,283.70
26/07/2019	T-192-2019	varios	1.00		S/.200,800.00
5-13/08/2019	N°4-5	varios	1.00		S/.1,198.10
2-20/09/2019	N°8 y 12	varios	1.00		S/.1,054.60
1/10/2019		varios	1.00		S/.16.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/.204,763.60</b>

**MANO DE OBRA DIRECTA**

Periodo	N° de tarjeta	Horas trabajadas	Tasa por hora	Costo total
01-31/07/2019	N°1	512	S/.18.75	S/.9,600.00
01-31/07/2019	N° 2	484	S/.12.50	S/.6,050.00
01-31/07/2019	N° 3	456	S/.12.50	S/.5,700.00
01-31/07/2019	N° 5	352	S/.12.50	S/.4,400.00
01-31/07/2019	N° 4	560	S/.10.42	S/.5,833.10
01-31/07/2019	N° 6	392	S/.12.50	S/.4,900.00
01-31/07/2019	N° 7	560	S/.7.50	S/.4,200.00
01-31/07/2019	N° 9	680	S/.8.75	S/.5,950.00
01-31/07/2019	N° 10	704	S/.8.75	S/.6,160.00
01-31/07/2019	N° 11	704	S/.7.50	S/.5,280.00
01-31/07/2019	N° 12	16	S/.7.50	S/.120.00
01-31/08/2019	N° 13	248	S/.7.50	S/.1,860.00
01-31/08/2019	N° 14	496	S/.7.50	S/.3,720.00
01-31/08/2019	N° 15	96	S/.7.50	S/.720.00
01-31/08/2019	N° 16	704	S/.7.50	S/.5,280.00
01-31/08/2019	N° 17	16	S/.7.50	S/.120.00
01-31/08/2019	N° 18	16	S/.7.50	S/.120.00
01-31/06/2019	N° 19	264	S/.7.50	S/.1,980.00
01-31/06/2019	N° 20	16	S/.7.50	S/.120.00

01-31/06/2019	N° 21	104	S/.7.50	S/.780.00
01-31/06/2019	N° 22	688	S/.7.50	S/.5,160.00
01-31/06/2019	N° 23	688	S/.10.42	S/.7,166.67
01-31/06/2019	N° 24	160	S/.8.75	S/.1,400.00
01-31/06/2019	N° 25	704	S/.8.33	S/.5,866.67
01-31/06/2019	N° 26	560	S/.12.50	S/.7,000.00
01-04/10/2019	N° 8	264	S/.10.42	S/.2,750.00
01-04/10/2019	N° 27	88	S/.5.56	S/.488.89
01-04/10/2019	N° 28	104	S/.5.00	S/.520.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/.103,245.32</b>

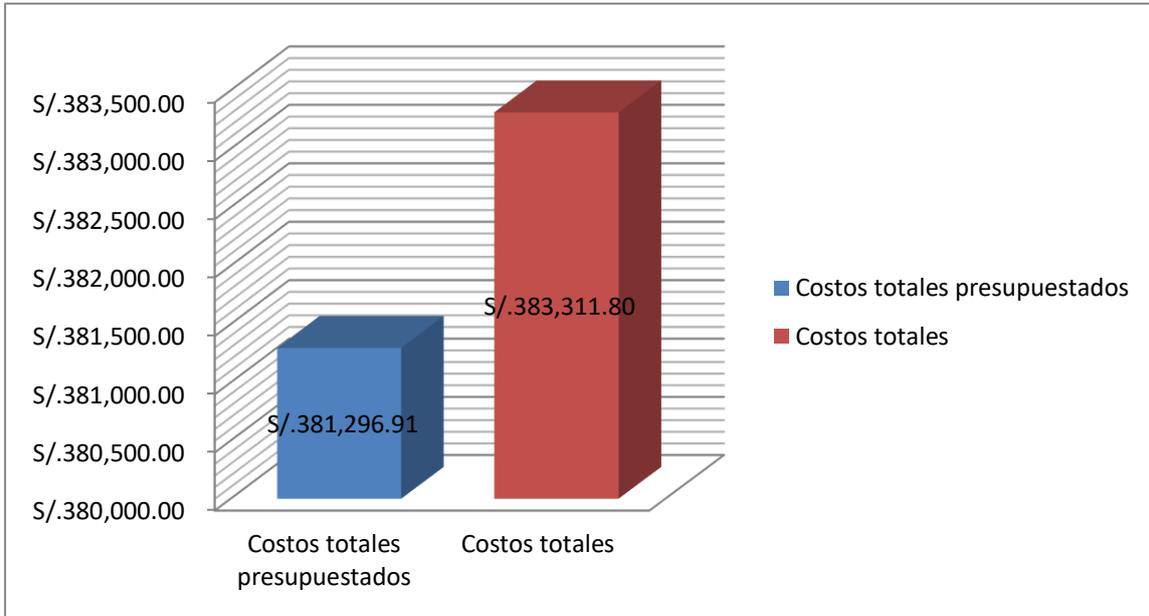
**COSTOS INDIRECTOS**

Fecha	Categoría del grupo de costos	Base de aplicación	Base de aplicación de cantidad usada	Tasa de la aplicación	Costo total
18-30/06/2019	MD y MOD	Horas de mano de obra directa	10636.00	7.08	S/.75,302.88
<b>TOTAL</b>					<b>S/.75,302.88</b>

**RESUMEN**

<b>Materiales directos</b>	S/.204,763.60
<b>Mano de obra directa</b>	S/.103,245.32
<b>Costos indirectos</b>	S/.75,302.88
<b>Costo total</b>	<b>S/.383,311.80</b>

Fuente: Guía de análisis documentario de costos en Excell servicio Piura



**Figura 3:** Costos totales Servicio Construcción de la subestación Quiroz- Piura  
**Interpretación:**

La Tabla 5 muestra los costos presupuestados en el servicio Construcción de la subestación Quiroz-Piura en donde el costo total presupuestado refleja un total de s/. 381,296.91 y la tabla 6 muestra los costos incurridos en la ejecución del mismo servicio donde el costo total fue de s/. 383,311.80 igualmente en la Figura 3 se presentan la diferencia entre el costo presupuestado y el costo total del servicio.

#### 4.3. Objetivo específico N°3

Diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Total Ingenieros S.A.C.

Tabla 7:

*Propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción*

Objetivos	Estrategias	Actividades	Cronograma	Humanos (Encargados)	Recursos		Presupuesto
					Materiales	Tecnológicos	
Identificar la orden de servicio	Seleccionar las ordenes de servicio para el costeo pertinente	Clasificar y comparar las ordenes de servicio por cliente	5 días	Contador	Papel Lapiceros Lápiz Tinta	Laptop Impresora	S/.1,443.63
		Crear una base de datos de la información clasificada para futuros costeos	20 días	Contador	Papel Lapiceros Lápiz Tinta	Laptop Impresora	S/.4,943.63
	Diseñar la hoja de costos por órdenes de servicio	Identificar el formato que se adecue de manera óptima al registro de costos del servicio	2 días	Investigadora	Material digital (Libros) Papel Lapiceros Lápiz	Laptop Internet	S/. 115.96
		Registrar en la hoja de costos propuesta, los costos del servicio	5 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 607.14
Identificar los costos directos de la orden de servicio	Determinar el costo de material directo	Diseñar la hoja de requisición de materiales para el registro del material directo utilizado para cada orden de servicio	1 día	Investigadora	Material digital (Libros) Papel Lapiceros Lápiz	Laptop Internet	S/. 117.96

Seleccionar las bases de aplicación de costos	Determinar el costo de mano de obra directa	Diseñar los formatos adecuados para el registro y control de los materiales directos	2 días	Investigadora	Material digital (Libros) Papel Lapiceros Lápiz	Laptop Internet	S/. 111.96
		Asignar el costo del material de acuerdo a precios reales del mercado a la orden de servicio por partidas	3 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 407.14
	Revisar las órdenes de servicio anteriores para determinar las bases de aplicación que impulsan los costos	Diseñar la hoja de tiempo para el registro de mano de obra para cada orden de servicio	2 días	Investigadora	Material digital (Libros) Papel Lapiceros Lápiz	Laptop Internet	S/. 113.96
		Revisar la planilla de trabajadores para asignar la tarifa por hora directa a cada trabajador en la orden de servicio	2 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 307.14
	Identificar el generador de costos indirectos (Horas de mano de obra)	5 días	Contador		Laptop	S/.1,273.81	
	Emplear la base de aplicación que genere los costos indirectos	1 día	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 207.14	

indirectos

Identificar los costos indirectos	Calcular todos los costos indirectos de la orden de servicio	Verificar todos los costos indirectos en que se incurrirán para la ejecución del servicio	5 días	Encargado de valoración de servicio	Laptop	S/. 607.14
		Revisar y comparar los costos indirectos históricos similares a la orden de servicio	2 días	Encargado de valoración de servicio	Laptop	S/. 307.14
Calcular la tasa de asignación de los costos indirectos	Multiplicar la base de asignación con la tasa de cálculo de costos indirectos	Dividir para cada grupo de costos la tasa seleccionada	1 día	Encargado de valoración de servicio	Laptop	S/. 207.14

---

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Objetivo específico N°4

Validar la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

## VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado C.P.C James Wholer Cabanillas Ayala

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada **“Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo”**

**Realizado por:** Mitzi Mireyli Sullon Reyes

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
<b>I.</b>	<b>Redacción</b>					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada	X				
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.		X			
<b>II.</b>	<b>Estructura de la Propuesta</b>					
2.1	Las áreas con los que se integra la Propuesta son los adecuados.		X			
2.2	Las áreas en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.		X			
2.3	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.	X				
2.4	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.	X				
2.5	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.	X				

**C.P.C. James Wholer Cabanillas Ayala**  
N° MAT. 5117

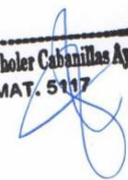


Figura 4: Validación de experto 1

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
<b>III</b>	<b>Fundamentación teórica</b>					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.		X			
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.		X			
<b>IV</b>	<b>Bibliografía</b>					
4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.	X				
<b>V</b>	<b>Fundamentación y viabilidad de la Propuesta</b>					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.	X				
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.	X				
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.	X				

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

*La propuesta es aceptable.*

Validado por... *James W. Walter Cabanillas Ayala*

Especializado en: *Contador Gubernamental*

Tiempo de Experiencia: *6* años

Cargo Actual: *Contador - UNPRG*

Fecha: *11/06/2020*

*James W. Walter*  
**C.P. James Walter Cabanillas Ayala**  
 N° MAT. 5117  
 47061127

DNI N°

Figura 5: Validación de experto 1

## VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado MBA Manuel Igor Ríos Incio

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada **“Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo”**

**Realizado por:** Mitzi Mireyli Sullon Reyes

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
<b>I.</b>	<b>Redacción</b>					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada		X			
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.	X				
<b>II.</b>	<b>Estructura de la Propuesta</b>					
2.1	Las áreas con los que se integra la Propuesta son los adecuados.		X			
2.2	Las áreas en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.	X				
2.3	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.	X				
2.4	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.		X			
2.5	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.		X			
<b>N°</b>	<b>Aspectos que deben ser evaluados</b>	<b>MA</b>	<b>BA</b>	<b>A</b>	<b>PA</b>	<b>NA</b>
<b>III</b>	<b>Fundamentación teórica</b>					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de		X			

Figura 6: Validación de experto 2

	bibliografía especializada.					
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.		X			
<b>IV</b>	<b>Bibliografía</b>					
4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.		X			
<b>V</b>	<b>Fundamentación y viabilidad de la Propuesta</b>					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.		X			
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.	X				
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.	X				

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

Ampliar la teoría con referentes en más de un idioma extranjero.

Validado por el Magister, Manuel Igor Ríos Incio

Especializado: Proyectos y desarrollo de trabajos de investigación

Tiempo de Experiencia en Docencia Universitaria: 6 años

Cargo Actual: Docente universitario y Directo General de PROVATI

Fecha: 11 de junio de 2020

---

Mg. Manuel Igor Ríos Incio

DNI N° 42642430

Figura 7: Validación de experto 2

## VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado Ing. Oscar Jhon García García

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada **“Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo”**

**Realizado por:** Mitzi Mireyli Sullon Reyes

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
<b>I.</b>	<b>Redacción</b>					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada	X				
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.	X				
<b>II.</b>	<b>Estructura de la Propuesta</b>					
2.1	Las áreas con los que se integra la Propuesta son los adecuados.	X				
2.2	Las áreas en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.	X				
2.3	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.	X				
2.4	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.	X				
2.5	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.	X				

Figura 8: Validación de experto 3

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
<b>III</b>	<b>Fundamentación teórica</b>					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.	X				
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.	X				
<b>IV</b>	<b>Bibliografía</b>					
4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.	X				
<b>V</b>	<b>Fundamentación y viabilidad de la Propuesta</b>					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.	X				
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.	X				
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.	X				

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

<i>Comentario: La propuesta es viable.</i>

Validado por: *Oscar Jhon García García*

Especializado en: *Ing. Eléctrica.*

Tiempo de Experiencia: *6* años

Cargo Actual:  *ogarcia*

ING. OSCAR JHON GARCÍA GARCÍA  
JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS Y OBRAS

Fecha: *10-06-20*

*ogarcia*  
OSCAR JHON GARCÍA GARCÍA  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 166955

DNI N° *47411195*

Figura 9: Validación experto 3

## V. DISCUSIÓN

El objetivo general de esta investigación es proponer un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo, para ello se plantea un sistema de costos por órdenes de producción diseñado con el apoyo de la teoría y la problemática de la empresa. Puesto que, existe evidencia científica sobre la aplicación de este sistema en empresas objetos de estudios como es el caso de la investigación de Chuquimani (2018) que a través de la implementación del sistema determinó la relación significativa entre este y la rentabilidad, dado que la puesta en marcha de su propuesta logró incrementar la rentabilidad de la empresa en un 3.08%, esto es que consiguió asignar correctamente los costos de mano de obra, siendo uno de los problemas detectados por el autor. De manera similar, la investigación de Pérez y Sánchez (2017) consiguió alcanzar una rentabilidad de s/.336,659.90 que anteriormente era de s/.28,864.9. Cabe resaltar, que obtuvo una asignación acertada de costos indirectos que en un inicio eran calculados erróneamente. Por su parte, la aplicación del sistema en el estudio de Mesones (2018) también obtuvo un mejoramiento en el análisis de la rentabilidad ya que antes de la puesta en acción el cálculo de los costos era ineficiente, luego de la adaptación del sistema los índices de rentabilidad resultaron en 18.04%. En definitiva, lo señalado por los autores Hansen y Mowen (2007) que a través de este sistema se logra obtener información fundamental para determinar la rentabilidad, factibilidad y obtención de una ganancia sobre algún proyecto es acertado, ya que este sistema identifica los costos totales y con ellos el costo unitario, además del margen adecuado que se desea lograr de cada servicio permite aumentar la rentabilidad, dado que al contrastar la evidencia y la teoría es probable que llevar a cabo la propuesta incidirá positivamente en la rentabilidad, que es el propósito que persigue esta investigación en la empresa Total Ingenieros S.A.C.

Por lo que se refiere al objetivo el objetivo específico 1, se estimó diagnosticar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo por esto, se procedió a la comparación de la rentabilidad obtenida por la empresa a través de los últimos 4 años, información que se recopiló mediante el análisis del balance general y estado de resultados de los años 2016, 2017, 2018 y 2019 y posteriormente la aplicación de los ratios de rentabilidad obteniéndose 11.44%, 7.81%, 11.35% y 7.60% sobre los activos y 21.41%, 40.53%, 32.30% y 33.02% sobre las ventas respectivamente. Diagnosticando así, que la rentabilidad ha ido disminuyendo desde el año 2016 a pesar de que el estado de ganancias y pérdidas refleja un aumento en las ventas durante los últimos 4 años. De manera semejante, en el estudio de Romero (2017) se efectuó el análisis de la variable en la empresa en los últimos 2 años presentando así para ventas 2.24% y 2.20% y en relación a los activos 11.89% y 11.35%, determinando que a pesar del incremento de ventas de un año al otro la rentabilidad se redujo. Del mismo modo, en la indagación de Carpio y Díaz (2016) aplicaron los ratios mencionados anteriormente, para determinar la rentabilidad vinculada a las ventas lo cual produjo un 105% con relación al costo. Los estudios mencionados, emplearon el mismo análisis para diagnosticar la rentabilidad, esto es que la aplicación de los ratios permite examinar y comparar el desempeño de la compañía en cuanto a la gestión de la gerencia. Por su parte, el autor Corelli (2018) en su libro *Analytical Corporate Finance* asegura que para prevalecer el máximo el poder informativo, estos tienen que ser comparados con la industria promedio. Siendo así, según el portal de América Economía que califica a las mejores empresas del Perú, señala a la empresa San Martín Contratistas Generales S.A. como una de las mejores en el sector ingeniería construcción (Las mayores 500 empresas del Perú, 2020); sector al que pertenece Total Ingenieros S.A.C. Que al 2018 ha reflejado una rentabilidad sobre sus activos de 43.1% comparado con Total Ingenieros S.A.C. que el mismo año obtuvo 11.35%, demostrándose así que Total Ingenieros aún se encuentra por debajo del promedio de uno de los líderes en el sector en cuanto a la rentabilidad de sus activos.

Con respecto al objetivo específico 2, se consideró identificar los costos por órdenes de producción de la empresa Total Ingenieros S.A.C. Acorde con la literatura, Arredondo (2015) señala que para identificar los costos incurridos en un servicio o producto clasificado en fuerza física, materiales y costos indirectos, estos deben acumularse independientemente para cada orden para valorar el costo total (p. 63). Es así que a través de la recopilación de costos de servicios ya ejecutados se pudo identificar los costos cometidos, estos fueron registrados en guías de análisis documentario, donde se incluían las siguientes partidas: el costo de los materiales directos, la mano de obra y costos indirectos; que cabe resaltar en los presupuestos no son considerados para el cálculo pertinente. Por consiguiente, se obtuvo como resultado la diferencia entre lo que se presupuestó y realmente se gastó, dado que en el primer servicio se calculaba un costo total de s/.61, 365.49 sin embargo los costos incurridos fueron de s/. 64, 298.27 y en el segundo servicio s/. 381, 296.91 y s/. 383,311.80 respectivamente evidenciando así la diferencia. Cabe señalar, que el cálculo del costo total se efectuó aplicando los 07 pasos de Horngren con la intención de determinar correctamente el costo total de cada servicio, comparándose con lo presupuestado el margen de utilidad no fue el que se esperaba. Similarmente, Novoa (2017) empleó el análisis documental para la recopilación de datos como el costo de mano de obra y costos indirectos diagnosticando un costo total de s/.13,888.39 sin embargo lo presupuestado fue s/. 11,166.07. No obstante, la investigación de Cajusol (2017) empleó la técnica de la entrevista para la recopilación de datos sobre los costos lo cual le permitió solo describir el procedimiento del sistema de costos por órdenes de producción, sin embargo, para identificar los costes de los servicios empleo un registro propio de la empresa para luego calcular los índices de rentabilidad. Es decir, empleo ambas técnicas para detallar cada costo incurrido en los servicios. Esto es, que para la identificación se puede emplear las dos técnicas mencionadas líneas arriba, una para describir el procedimiento que realiza cada empresa en cuanto al coste de sus servicios y productos y la otra para calcular el monto exacto.

Por otro lado, como objetivo específico 3 se planteó diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Total Ingenieros S.A.C. por ende, se procedió a revisar la teoría brindada por los diversos autores mencionados en el marco teórico, bajo esta condición se estimó tomar el sistema de costos por órdenes de producción del enfoque de Horngren, Datar y Rajan (2012) compuesto por siete pasos para un costeo estimado que permita separar y asignar los costos en que se incurrirán en la ejecución de un servicio, sin dejar de mencionar que se apoyó en los formatos que brinda el mismo autor y otros para la elaboración de formatos apropiados para la empresa Total Ingenieros S.A.C. Del mismo modo, el estudio de León (2017), diseñó su propuesta basada en el enfoque de Horngren, Datar y Rajan, en la empresa de su investigación a través de los siete pasos. Otorgando así los formatos adecuados que faculten el registro y control de los materiales y mano de obra, la tasa de asignación de costos indirectos para el cómputo del precio total de cada servicio con la intención de aumentar así el margen de rentabilidad de cada uno de ellos. De la misma manera, lo efectuó Castro (2019) en su estudio, de modo que transige mejorar el análisis de proyectos, a su vez la puesta en marcha del sistema fue exitoso en la compañía de tal estudio. Por su parte Cajusol (2017) empleó el mismo enfoque para la elaboración de su estudio señalando así que este enfoque presenta aspectos propicios en relación a la compresión de la información que contiene cada hoja de costos y definir el valor del servicio. Puesto que, como lo indica Hansen y Mowen (2007) la empresa que trabaje mediante este sistema obtendrá información de vital relevancia para la administración (p.192), ya que se logrará delimitar el costo del servicio y la proporción de margen de utilidad que se desea alcanzar. Por esto, es esencial que una empresa que ejecute servicios o fabrique productos diversos trabaje bajo esta herramienta porque permite reunir cada costo de acuerdo a un servicio específico solicitado por cada cliente que mayormente es diferente de otro.

Finalmente, como objetivo específico 4 se estimó validar la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C, de modo que mediante la ficha de

evaluación se analizaron los criterios de redacción, la estructura de la propuesta, fundamentación teórica, bibliografía, fundamentación y viabilidad de la propuesta. Como le menciona Gomm (2008), la validez es necesaria porque precisa el criterio por lo que se juzga un estudio, además resulta ser un requisito para la interpretación válida del contenido (p.12). Es así que, la propuesta fue valorada por el criterio de tres expertos: un investigador con el grado MBA en administración, un contador y el jefe de área de proyectos y obras electromecánicas quienes determinaron la aceptación y viabilidad de la propuesta.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Se propuso un sistema de costos por órdenes de servicio diseñado a partir de la literatura científica respectiva con la intención de mejorar la rentabilidad de la empresa, dado que existe evidencia que la implantación de este sistema puede acrecentar la rentabilidad.
- 6.2. Se diagnosticó la rentabilidad durante los últimos 4 años hasta el 2019, la rentabilidad en relación a los activos ha sido de 11.44%, 7.81%, 11.35% y 7.60%, muy por debajo de uno de los líderes en el sector, que cuenta con una rentabilidad de 43.1%. Por otro lado, la rentabilidad en relación a las ventas ha sido de 21.41%, 40.53%, 32.30% y 33.02% manteniéndose a pesar del incremento de ventas en el transcurso de los años.
- 6.3. Se identificaron los costos por orden de producción incurridos en el periodo de junio a octubre 2019 donde se ejecutaron dos servicios de los cuales se pudo reconocer que el primero obtuvo un costo total de s/. 64, 298.27 y el segundo s/. 383,311.80 que incluyen mano de obra directa, materiales directos y los costos indirectos.
- 6.4. Se diseñó un sistema de costo por órdenes de producción bajo el enfoque de siete pasos de los autores Horngren, Datar y Rajan (2012) incluyendo la revisión de la literatura de otros autores para la elaboración de formatos adecuados que serán utilizados en el plan de acción de la propuesta.
- 6.5. Se validó la propuesta por el criterio de expertos en el tema: un contador, un administrador experto en investigación y el jefe del área de proyectos y obras, área a donde está dirigida la propuesta.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda a la gerencia de Total Ingenieros S.A.C. considerar la implementación del diseño propuesto para mejorar la rentabilidad de cada uno de los servicios a efectuar, igualmente es necesario realizar un análisis bajo este enfoque, de todos los servicios ejecutados anteriormente para determinar si estos han sido favorables y si han otorgado el margen de utilidad que se esperaba.
- 7.2. Es imprescindible que la gerencia y el área de proyectos y obras utilicen los formatos para el registro de cada costo, con las partidas incluidas ya que esto le permitirá controlar y registrar los costos por cada orden de servicio recibida. Igualmente, estos formatos permitirán mantener un control eficiente en sus inventarios y compras.
- 7.3. Se recomienda a la gerencia y el área de contabilidad analizar y evaluar los estados financieros a través de los ratios de rentabilidad para diagnosticar periódicamente como se va desempeñando en el tiempo luego de implementado el sistema y de acuerdo a ello poder tomar decisiones en asignación de recursos, precios y otros.
- 7.4. Es recomendable para el encargado de valorización de servicios y otros relacionados sean capacitados en el uso del sistema costos por órdenes de producción por el profesional encargado de implementarlo con la intención de que estos realicen sus actividades eficientemente y como se espera.

## VIII. PROPUESTA

### 8.1. Introducción

El sistema de costos por órdenes de producción tiene como propósito costear una unidad o varias unidades de servicio o productos, puesto que en cada orden se emplea diferentes unidades de recursos. Esto es, que este sistema acumula los costos de materiales directos e indirectos y el esfuerzo físico humano de manera separada para cada servicio o producto, (Horngren, Datar y Rajan, 2012, p.100-101).

Esta propuesta será diseñada para ordenar y agrupar los costos inmersos en órdenes de servicio de manera independiente, como la fuerza humana, la materia prima y los costos indirectos de manera que se pueda determinar los costos unitarios de un servicio específico de la empresa Total Ingenieros S.A.C. Así mismo, este sistema posibilitará acumular los costos de manera separada para cada servicio.

### 8.2. Datos generales de la empresa

- ✓ Razón social: Total Ingenieros S.A.C.
- ✓ RUC: 20481829683
- ✓ Dirección del Domicilio Fiscal: Cal.Saenz Peña Nro. 222 Urb. Los Libertadores (A 3 Cdrs Del Metro Tomas Valle) Lima - Lima - San Martin De Porres
- ✓ Representante legal: Hosmar Ernesto Pérez Escurra
- ✓ Actividad económica: Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
- ✓ Comprobantes electrónicos: Boleta, factura y guía
- ✓ Número de trabajadores: a diciembre del 2019, 18 trabajadores (Sunat, 2020).

### 8.3. Análisis del contexto

Total Ingenieros S.A.C. Inició sus labores en el año 2008 con una idea de negocio de un ingeniero electricista en la ciudad de Trujillo, quien al ver las necesidades específicas del mercado eléctrico, creó

una empresa para prestación de servicios correspondientes a la elaboración y ejecución de proyectos electromecánicos, dando soluciones eficaces en el desarrollo de este campo.

Total Ingenieros S.A.C. es una empresa especialista en la ejecución de proyectos de electricidad y refrigeración con más de 10 años de experiencia en la actividad, orientada a la provisión de soluciones integrales para el sector industrial. Llevando a cabo proyectos adecuando el diseño a las necesidades del cliente sin dejar de lado la preservación de la calidad del producto, dando cumplimiento a las normas técnicas legales y de seguridad y salud en el trabajo. Igualmente, cuenta con personal altamente calificado y eficaz, con conocimientos profesionales y técnicos suficientes para brindar ejecutar obras civiles, eléctricas, y de refrigeración; así mismo brindar servicios a plantas industriales. La empresa Total Ingenieros S.A.C. tiene como principales clientes a las siguientes empresas: Camposol S.A., Ransa Comercial S.A., Gloria S.A., América Móvil Perú S.A.C., Viru S.A., DanPer Trujillo S.A.C., FrioCenter del Perú, Cerámica Lima S.A., Chimu Agropecuaria S.A., Depósitos S.A. Depsa, Trebol S.A.C., Hidrandina S.A., Cicsa Perú S.A.C., Alicorp S.A.A., Master Bread S.A., Sodexo Perú S.A.C. (Total Ingenieros, 2020).

#### 8.3.1. Misión

“Comprometernos en brindar un servicio integral a los clientes, con estrategia de planificación y administración creadas por sus propias necesidades, en la asesoría y consultoría de proyectos, estudios de factibilidad técnica y económica, asesoría de mercado del producto final, planes de trabajo, inspección de obra y ejecución de obras electromecánicas, en la comercialización de materiales, equipos y máquinas eléctricas; teniendo en cuenta la optimización de la rentabilidad de la empresa, preservando la salud e higiene ocupacional del personal que labora, así como la preservación del medio ambiente” (Total Ingenieros, 2020).

### 8.3.2. Visión

“Ser una empresa líder en el mercado, en los rubros de asesoría, servicios y ejecución de obras electromecánicas, sistema de refrigeración y obras civiles” (Total Ingenieros, 2020).

### 8.3.3. Organigrama

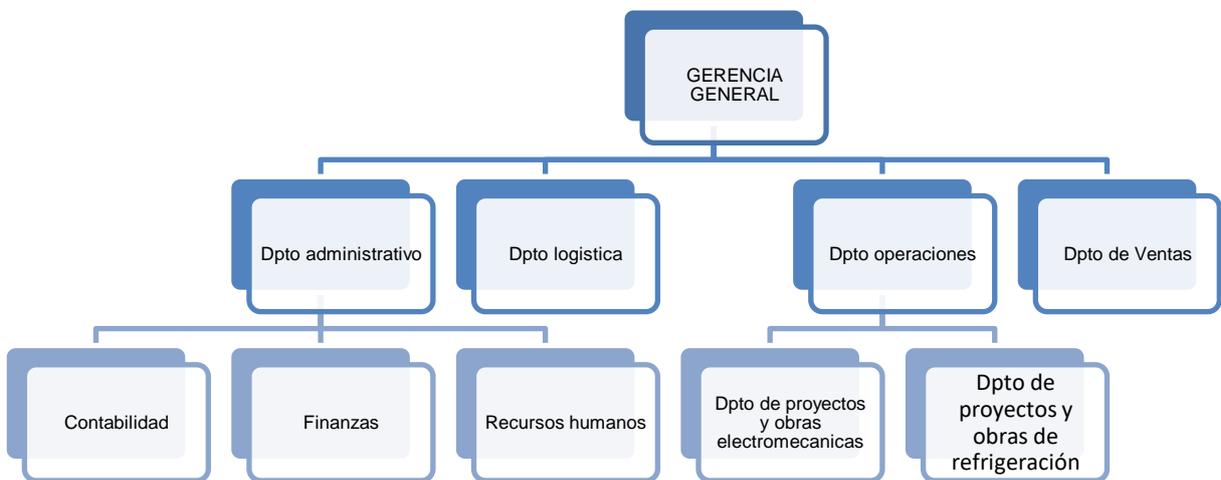


Figura 10: Organigrama de Total Ingenieros S.A.C.

#### 8.4. Denominación

La propuesta denominada: “Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo” consiste en el diseño de un sistema de costos que permita mejorar la rentabilidad dirigida al gerente y/o encargados de la valoración de servicios de la empresa en estudio para la correcta asignación de costos a estos procurando mejorar la rentabilidad. Será desarrollada como consecuencia, de la evaluación efectuada sobre la rentabilidad de la empresa con data histórica de los últimos 04 años; incluyendo el año 2019, esta se ha mantenido durante este periodo a pesar del aumento de las ventas dado que, según el diagnóstico obtenido mediante los ratios financieros pertinentes se pudo determinar que la rentabilidad relacionada a la inversión ha ido disminuyendo desde el 2016 al 2019, con resultados de 11.44%, 7.81%, 11.35% y 7.6% respectivamente, y la relacionada con las ventas se ha mantenido a pesar del aumento de ventas: 21.41%, 40.53%, 32.30% y 33.02%.

Igualmente, estos resultados obtenidos han sido ocasionados por diversos factores y entre ellos la ineficiencia en la asignación de costos, ya que actualmente la empresa no ha considerado realizar el costeo de sus servicios a través de un sistema que le permita conocer con exactitud cada costo incurrido además, del precio correcto del servicio.

Cabe resaltar, que la propuesta de este sistema puede ser empleada en dos momentos, la primera para la elaboración de los presupuestos a presentarse al cliente, es decir los costos serán estimados. La segunda, se trata de la evaluación de servicios ya ejecutados para poder comparar la rentabilidad de cada uno de estos, analizar la asignación de costos a cada servicio, para mejorar la eficiencia de cada trabajo y para determinar si el precio estipulado ha sido insuficiente.

#### 8.5. Justificación

La propuesta será beneficiosa para la empresa, porque el objetivo que persigue es mejorar su rentabilidad, es así que al aplicarse será

una herramienta de gran significación para la toma de decisiones en la determinación exacta de cada costo cometido para la elaboración de un servicio.

Igualmente, es de relevancia social porque está diseñada para una empresa que actualmente posee un problema y para ayudar a remediarlo se le otorgaran los formatos adecuados para el registro de los costos en lo que incurre para ofrecer un servicio, además que le permitirá determinar un precio exacto y así calcular eficientemente el porcentaje de utilidad que desea obtener a partir de ese precio. Sin dejar de mencionar que le permitirá ser más competitivo, puesto que al conocer los costos asociados será más fácil presentar licitaciones significativas y poder así posicionarse frente a sus competidores.

De igual manera, los formatos diseñados servirán como nuevos instrumentos para recopilar datos a posteriores investigaciones, ya que se plantearon con la ayuda de bases teóricas.

## 8.6. Objetivos

### 8.6.1. Objetivo general

Mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

### 8.6.2. Objetivos específicos

Identificar la orden de servicio

Identificar los costos directos de la orden de servicio

Seleccionar las bases de aplicación de costos

Identificar los costos indirectos

Calcular la tasa de asignación de los costos indirectos

## 8.7. Alcance de la propuesta

Esta propuesta se centra en asignar adecuadamente los costos en los que incurre el área de proyectos y obras electromecánicas en presupuestar licitaciones y futuras obras a ejecutar por la empresa Total Ingenieros. Por lo cual, será implementado para mejorar las valorizaciones de obras con el objetivo de mejorar la rentabilidad de estos.

## 8.8. Contenido de la propuesta

### 8.8.1. Identificar la orden de servicio

Para alcanzar el objetivo planteado de la propuesta se ha considerado las siguientes estrategias, que encaminaran junto a las actividades a alcanzarlo.

Tabla 8: *Estrategia 1 y 2*

Estrategias	Actividades	Cronograma	Humanos (Encargados)	Recursos		Presupuesto
				Materiales	Tecnológicos	
Seleccionar las ordenes de servicio para el costeo pertinente	Clasificar y comparar las ordenes de servicio por cliente	5 días	Contador	Papel Lapiceros Lápiz Tinta	Laptop Impresora	S/.1,519.13
	Crear una base de datos de la información clasificada para futuros costeos	20 días	Contador	Papel Lapiceros Lápiz Tinta	Laptop Impresora	S/.5,019.14
Diseñar la hoja de costos por órdenes de servicio (ver Tabla 9)	Identificar el formato que se adecue de manera óptima al registro de costos del servicio	2 días	Investigadora	Material digital (Libros) Papel Lapiceros Lápiz	Laptop Internet	S/. 115.97
	Registrar en la hoja de costos propuesta, los costos del servicio	5 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 607.15

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las actividades a realizarse se realizó el diseño de la hoja de costos, que fue adaptado para la empresa a partir de la teoría revisada.

Tabla 9: Hoja de costos

					
<b>HOJA DE COSTOS</b>					
ORDEN N°		CLIENTE			
FECHA DE INICIO		FECHA DE TERMINO			
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>					
Fecha de recepción	Requisición de materiales N°	Material	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
<b>TOTAL</b>					<b>S/.0.00</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>					
Periodo	N° de tarjeta	Horas trabajadas	Tasa por hora	Costo total	
<b>TOTAL</b>					<b>S/.0.00</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
Fecha	Categoría del grupo de costos	Base de aplicación	Base de aplicación de cantidad usada	Tasa de la aplicación	Costo total
<b>TOTAL</b>					<b>S/.0.00</b>
<b>RESUMEN</b>					
MATERIALES DIRECTOS		S/.0.00			
MANO DE OBRA DIRECTA		S/.0.00			
COSTOS INDIRECTOS		S/.0.00			
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>S/.0.00</b>			

Fuente: Elaboración propia

8.8.2. Identificar los costos directos de la orden de servicio

Tabla 10: *Estrategia 3 y 4*

Estrategias	Actividades	Cronograma	Humanos (Encargados)	Recursos		Presupuesto
				Materiales	Tecnológicos	
Determinar el costo de material directo	Diseñar la hoja de requisición de materiales para el registro del material directo utilizado para cada orden de servicio (ver Tabla 11)	1 día	Investigadora	Material digital, (Libros), Papel Lapiceros, Lápiz	Laptop Internet	S/. 117.97
	Diseñar los formatos adecuados para el registro y control de los materiales directos (ver Tabla 12 y 13)	2 días	Investigadora	Material digital, (Libros), Papel Lapiceros, Lápiz	Laptop Internet	S/. 111.97
Determinar el costo de mano de obra directa	Asignar el costo del material de acuerdo a precios reales del mercado a la orden de servicio por partidas	3 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 407.15
	Diseñar la hoja de tiempo para el registro de mano de obra para cada orden de servicio (ver Tabla 14)	2 días	Investigadora	Material digital, (Libros), Papel Lapiceros, Lápiz	Laptop Internet	S/. 113.97
	Revisar la planilla de trabajadores para asignar la tarifa por hora directa a cada trabajador en la orden de servicio	2 días	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 307.15

Fuente: Elaboración propia



Tabla 12: Orden de compra

					<b>N°</b>
<b>ORDEN DE COMPRA</b>					
Fecha:				Modo de compra:	
Servicio:					
Responsable:					
De acuerdo a lo siguiente, sírvase a realizar la compra de:					
Descripción	Cantidad	Medida	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
<b>Total</b>					
Autorizado por:					

Fuente: Elaboración propia



Tabla 14: *Hoja de tiempo*

 <p><b>HOJA DE TIEMPO</b></p>								
Registro del tiempo de mano de obra:								
Nombre:				N° de tarjeta:				
Clasificación:				Tarifa por Hora:				
Inicio:				Fin:				
Trabajo N°	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Total
Total								
Supervisor:								
Fecha:								
Observaciones:								

Fuente: Elaboración propia

- 8.8.3. Seleccionar las bases de aplicación de costos, identificar los costos indirectos y calcular la tasa de asignación de los costos indirectos

Tabla 15: Estrategia 5, 6 y 7

Estrategias	Actividades	Cronograma	Humanos (Encargados)	Recursos		Presupuesto
				Materiales	Tecnológicos	
Revisar las órdenes de servicio anteriores para determinar las bases de aplicación que impulsan los costos indirectos	Identificar el generador de costos indirectos (Horas de mano de obra)	5 días	Contador		Laptop	S/.1,273.82
	Emplear la base de aplicación que genere los costos indirectos	1 día	Encargado de valoración de servicio	Base de datos	Laptop	S/. 207.15
Calcular todos los costos indirectos de la orden de servicio	Verificar todos los costos indirectos en que se incurrirán para la ejecución del servicio	5 días	Encargado de valoración de servicio		Laptop	S/. 607.15
	Revisar y comparar los costos indirectos históricos similares a la orden de servicio	2 días	Encargado de valoración de servicio		Laptop	S/. 307.15
Multiplicar la base de asignación con la tasa de cálculo de costos indirectos	Dividir para cada grupo de costos la tasa seleccionada	1 día	Encargado de valoración de servicio		Laptop	S/. 207.15

Fuente: Elaboración propia

## 8.1. Financiamiento

Tabla 16: *Financiamiento del plan de acción de la propuesta*

Descripción	Recursos			Total
	Cantidad	Costo unitario		
<i>Recursos Humanos</i>				
Remuneración Contador	30 días	S/. 233.33	S/.	7,000.00
Remuneración Encargado de valoración de servicios	19 días	S/. 100.00	S/.	1,900.00
			<i>Total S/.</i>	<i>8,900.00</i>
<i>Recurso Material</i>				
Papel	1.00	S/. 10.90	S/.	10.90
Lapicero	4.00	S/. 1.00	S/.	4.00
Lápiz	2.00	S/. 1.00	S/.	2.00
Tinta para impresora	1.00	S/. 35.00	S/.	35.00
			<i>Total S/.</i>	<i>51.90</i>
<i>Recurso Tecnológico</i>				
Laptop	1.00	S/. 1,500.00	S/.	1,500.00
Impresora	1.00	S/. 450.00	S/.	450.00
Internet	10.00	S/. 2.00	S/.	20.00
			<i>Total S/.</i>	<i>1,970.00</i>
			<b>Total</b>	<b>S/. 10,921.90</b>

Fuente: Elaboración propia

## 8.2. Cronograma

Tabla 17: Cronograma del plan de acción de la propuesta

Estrategia	Fecha	Lugar	Responsables	Presupuesto
<i>Estrategia 1</i>	29/07/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Contador Investigadora	S/. 6,538.27
<i>Estrategia 2</i>	28/08/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valorización de servicios Investigadora	S/. 723.12
<i>Estrategia 3</i>	3/09/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valorización de servicios Investigadora	S/. 637.09
<i>Estrategia 4</i>	7/09/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valorización de servicios Contador	S/. 421.12
<i>Estrategia 5</i>	9/09/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valoración de servicio	S/. 1,480.97
<i>Estrategia 6</i>	15/09/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valoración de servicio	S/. 914.30
<i>Estrategia 7</i>	15/09/2020	Total Ingenieros S.A.C.	Encargado de valoración de servicio	S/. 207.15

Fuente: Elaboración propia

## Referencias

- América economía (2020). *Las mayores 500 empresas del Perú*. Consultado el día 30 de abril 2020. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/estas-son-las-500-empresas-mas-grandes-del-peru-2019>
- Anónimo. (24 de enero del 2019). Empresas sociales: iniciarlas es difícil, pero consolidadas son más rentables que las tradicionales. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas-sociales-iniciarlas-dificil-vez-consolidadas-son-rentables-256746-noticia/>
- Arredondo, M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos*. Grupo editorial Patria.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Eumed Net. <https://clea.edu.mx/biblioteca/INTRODUCCION%20A%20LA%20METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf>
- Blocher, E., Stout, D., Cokins, G. y Chen, K. (2008). *Cost Management: A strategic emphasis*. (4ta Ed.). McGraw-Hill. <https://cuadernosdelprofesor.files.wordpress.com/20/05/librerc3ada-administracion-de-costos-4ed-blocher-stout-cokins-y-chen.pdf>
- Cajusol, J. (2017). Sistema de costeo por órdenes de servicio para mejorar los resultados financieros en la empresa de transporte Chota S.A.C.- Lambayeque. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. (Acceso el 06 de noviembre del 2019).
- Carpio, J. y Díaz, Y. (2016). *Propuesta para o la rentabilidad en la empresa Corpevin S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13947/1/TESIS%20Cpa%20088%20-%20Propuesta%20para%20mejorar%20la%20rentabilidad%20en%20la%20Empresa%20Corpevin%20S.A..pdf>
- Caruntu, A. y Ecobici, L. (2018). Profitability of the company expressed under rentability rates. *Economy Series* (3). [http://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2018-03/11\\_CaruntuEcobici.pdf](http://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2018-03/11_CaruntuEcobici.pdf)

- Castro, J. (2019). *Estudio y propuesta de sistema de costeo por órdenes de trabajo y presentación de cotizaciones de cuartos de frío para Cora Refrigeración Cía.* [Tesis de Pregrado, Universidad de los Hemisferios]. <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/866/TESIS%20Jos%C3%A9%20Ignacio%20Castro.pdf?sequence=1>
- Corelli, A. (2018). *Analytical Corporate Finance*. (2da Ed.). Recuperado de: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-95762-3.pdf>
- Chuquimani, E. (2018). *Costos por órdenes de servicio y la rentabilidad de la empresa Aremetal S.A.C.* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio Institucional Autónoma <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/605/1/EVELING%20CLAUDIA%20CHUQUIMANI%20CACERES.pdf>
- Dooly, M., Moore, E. y Vallejo, C. (2017). Research Ethics. *Institute of Education Sciences*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573618.pdf>
- Ehrhardt, M. y Brigham, E. (2007). *Finanzas corporativas*. Cengage Learning.
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Red tercer milenio. [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf)
- Gitman, L. (2007). *Principles of managerial finance*. (11ed.). Wesley. <https://profesorjulioraya.files.wordpress.com/2014/12/1202033.pdf>
- Gomm, R. (2008). *Social Research. A critical introduction*. (2da Ed.). Palgrave Macmillan. <https://books.google.com.pe/books?id=Y54cBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=methodology+research&hl=es&sa=X&ved=0ahKEwjR7LD9IMnIAhVrrIkKHTEBBIIQ6AEIaDAH#v=onepage&q=methodology%20research&f=false>
- Hansen, D. y Mowen, M. (2007). *Cost Management. Accounting and control*. (5ta Ed.). South Western. <http://fullseguridad.net/wp-content/upload/20/11/Administracion-de-costos.-Contabilidad-y-control-Hansen-5th.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.  
[http://jbposgrado.org/material\\_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf](http://jbposgrado.org/material_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf)
- Hornngren, C., Datar, S. y Rajan, S. (2012). *Cost Accounting*. (14va Ed.). Prentice Hall. <https://profefily.com/wp-content/upload/2017/12/Contabilidad-de-costos-Charles-T.-Hornngren.pdf>
- Ifeanyi, F. (Abril, 2016). Fundamentals of research methodology and data collections. *Laap Lambert Academic Publishing*.  
[https://www.researchgate.net/publication/303381524\\_Fundamentals\\_of\\_research\\_methodology\\_and\\_data\\_collection](https://www.researchgate.net/publication/303381524_Fundamentals_of_research_methodology_and_data_collection)
- Jurgutis, V. (1940). Bankai. Sviesa. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2016~1504246732756/J.04~2016~1504246732756.pdf>
- Kinnear, C. y Taylor, R. (1998). *Investigación de Mercados*. McGraw Hill.
- Kothari, C. (2004). *Research Methodology. Methods and techniques*. (2da Ed.) New Age International. <https://www.modares.ac.ir/uploads/Agr.Oth.Lib.17.pdf>
- Kumar, D. (2011). *Research Methodology*. (2da Ed.). Excel Books.  
[https://books.google.com.pe/books?id=k6pMrsB5T\\_oC&printsec=frontcover&dq=methodology+research&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjR7LD9IMnIAhVrrIkKHTEBBIIQ6AEIVzAF#v=onepage&q=methodology%20research&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=k6pMrsB5T_oC&printsec=frontcover&dq=methodology+research&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjR7LD9IMnIAhVrrIkKHTEBBIIQ6AEIVzAF#v=onepage&q=methodology%20research&f=false)
- Kumar, R. (2011). *Research Methodology, a step-by-step guide for beginners*. (3era Ed.). Sage. [http://www.sociology.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/Ranjit\\_Kumar-Research\\_Methodology\\_A\\_Step-by-Step\\_G.pdf](http://www.sociology.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/Ranjit_Kumar-Research_Methodology_A_Step-by-Step_G.pdf)
- León, R. (2017). *Sistema de costos por órdenes de servicio y la determinación de la rentabilidad bruta en la empresa Hinomaru Inversiones S.A.C. en la ciudad de Trujillo*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12488>

- Lizcano, J. (2004). *Rentabilidad empresarial. Propuesta práctica de análisis y Evaluación.* Modelo S.L.  
[https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/rentabilidad\\_empresarial.\\_propuesta](https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/rentabilidad_empresarial._propuesta)
- Mesones, H. (2018). *Propuesta de implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones y negocios generales Casa Blanca S.A.C.- Chiclayo.* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. (Acceso el 06 de noviembre del 2019).
- Novoa, S., Gutiérrez, E. y Bermúdez, O. (2017). Propuesta de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en conservas de caballa en la empresa Oldim S.A. *Revista Científica Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación.* (4).  
<http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/726>
- Olsen, W. (2012). *Data collection. Key debates and methods in social research.* SAGE.  
<https://books.google.com.pe/books?id=4rpo1WPUdIMC&printsec=frontcover&dq=data+collection+techniques+in+research+book&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjwloCG58nIAhWKv1kKHUDyA3QQ6AEIOTAC#v=onepage&q=data%20collection%20techniques%20in%20research%20book&f=false>
- Pérez, F. y Cubas, J. (2018). *Propuesta de un plan estratégico para aumentar la rentabilidad de la empresa Inversiones Ximena y Jeysson S.A.C.* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. (Acceso el 06 de Noviembre del 2019).

- Pérez, E. y Sánchez, C. (2017). *El costeo por órdenes de trabajo para determinar la rentabilidad bruta de los productos de la empresa industrial Calzados Jaguar S.A.C.* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN: <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14818/P%c3%a9rez%20Torres%20Editson%20Eduardo%20-%20S%c3%a1nchez%20Anticona%20Christian%20Jonathan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Resnik, D. (May 1, 2011). What is ethics in research & why is it important?. *National Institute of Environmental Health Sciences*. <https://www.veronaschools.org/cms/lib02/NJ01001379/Centricity/Domain/588/What%20is%20Ethics%20in%20Research%20Why%20is%20it%20Important.pdf>
- Romero, N. (2017). *Propuesta de un diseño de estrategias para mejorar la rentabilidad de la empresa Produarroz S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16462/1/TESIS%20FINAL%2012%20DE%20FEBRERO..pdf>
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sunat. (2020). *Consulta RUC*. Consultado el día 13 de mayo 2020. <https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>
- Suteu, M., Mester, L., Bugnar, N., Andreescu, N., y Petrica. D.( July 28 2016). The impact of costing methods on profitability of enterprises operating in the embroidery industry. *Departament of International Business*: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/221168>

- Tamuleviciene, D. (2016). Methodology of complex analysis of companies' profitability. *ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABILITY ISSUES*. (4).  
<https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2016~1504246732756/J.04~2016~1504246732756.pdf>
- Total Ingenieros. (2020). *Nosotros*. Consultado el día 13 de mayo 2020.  
<https://totalingenieros.com/nosotros/>
- Vallejos, H. y Chilibingua, M. (2017). *Costos. Modalidad órdenes de producción*. Ibarra.  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7077/1/LIBRO%20Costos.pdf>
- Van, J. y Wachowicz, J. (2010). *Fundamentals of financial management*. (13va Ed). Prentice Hall. <http://epikia.emna.passo.pw/8n3Bde0pUdXz6Zq/>

Anexos

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	MEDICIÓN
Sistema de costos por órdenes de producción	<p>Definición Conceptual: Un sistema de costeo por órdenes se emplea cuando se producen pedidos especiales o cuando se prestan servicios que varían de acuerdo a lo que necesite el cliente, incluye la fuerza física humana, materia prima y costos indirectos, es así que deben de acumularse independientemente para cada orden o servicio. Igualmente, este sistema permite determinar los</p>	<p>Es un sistema que recopila costos para cada orden ya sea de servicio, de trabajo o de producción.</p>	<p>Hoja de costos por orden de producción</p>	<p>Materiales directos</p>	<p>Razón (Registro de requisición de materiales)</p>
				<p>Mano de obra directa</p>	<p>Razón Tarjeta de tiempo</p>
				<p>Costos Indirectos</p>	<p>Razón Registro de Materiales indirectos y Mano de obra indirecta</p>

	costos unitarios de un pedido o servicio específico (Arredondo, 2015, p. 63).				
Rentabilidad	Por ende, se conceptualiza este término como la relación entre el remanente que origina una empresa en el desarrollo de sus actividades empresariales además de la inversión ineludible para efectuarla (Lizcano, 2004, p.1).	La rentabilidad es medir la eficiencia con la cual una empresa dispone sus recursos, es decir, es la relación existente entre lo que otorga una determinada actividad y la inversión efectuada para realizarla.	Rentabilidad en relación con las ventas	Margen de ganancias brutas	$\frac{\text{ventas netas} - \text{costo de bienes vendidos}}{\text{ventas netas}}$
			Rentabilidad en relación con la inversión	Ganancias obtenidas sobre la inversión	$\frac{\text{ganancia neta despues del impuesto}}{\text{activos totales}}$



**FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES**

**Objetivo:** Adjuntar datos documentarios de los costos por órdenes de producción

**Guía de análisis documentario: materiales directos**

FICHA DE REGISTRO						
<b>Investigador</b>	SULLON REYES, MITZI MIREYLI				<b>Tipo de Prueba</b>	Pre - Test
<b>Empresa investigada</b>	TOTAL INGENIEROS SAC					
<b>Motivo de investigación</b>	IDENTIFICAR LOS COSTOS DEL SERVICIO					
<b>Fecha de inicio</b>		<b>Fecha de termino</b>				
<b>Proyecto</b>						
<b>Mes</b>						
MATERIALES DIRECTOS						
	<b>Fecha</b>	<b>Número de requisición (Presupuesto)</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unitario (S/)</b>	<b>Costo Total</b>	
<b>TOTAL</b>						

**Guía de análisis documentario: costos de mano de obra directa**

FICHA DE REGISTRO							
<b>Investigador</b>	SULLON REYES, MITZI MIREYLI				<b>Tipo de Prueba</b>	Pre - Test	
<b>Empresa investigada</b>	TOTAL INGENIEROS SAC						
<b>Motivo de investigación</b>	IDENTIFICAR LOS COSTOS DEL SERVICIO						
<b>Fecha de inicio</b>			<b>Fecha de termino</b>				
<b>Proyecto</b>							
<b>Mes</b>							
MANO DE OBRA DIRECTA							
	<b>Fecha</b>	<b>Tarjeta</b>	<b>Horas</b>	<b>Días</b>	<b>Tarifa (S/)</b>	<b>Total</b>	
<b>TOTAL</b>							

## Guía de análisis documentario: costos indirectos

FICHA DE REGISTRO						
Investigador	SULLON REYES, MITZI MIREYLI				Tipo de Prueba	Pre - Test
Empresa investigada	TOTAL INGENIEROS SAC					
Motivo de investigación	IDENTIFICAR LOS COSTOS DEL SERVICIO					
Fecha de inicio				Fecha de termino		
Proyecto						
Mes						
COSTOS INDIRECTOS						
	Fecha	Tipo	Costo (\$/)	Base de asignación		Tasa de aplicación
		Mano de obra indirecta				
				Mano de obra directa		
				Materiales directos		
				N° de horas de servicio		
		Materiales indirectos:				
				Materiales directos		

**Objetivo:** Adjuntar datos documentarios de rentabilidad

**GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTARIO**

DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	DATO OBTENIDO	EVIDENCIA
Rentabilidad en relación con las ventas	Margen de ganancias brutas	$\frac{\text{VENTAS NETAS} - \text{COSTO DE BIENES VENDIDOS}}{\text{VENTAS NETAS}}$		Reporte anual estado de ganancias y perdidas
Rentabilidad en relación con la inversión	Ganancias obtenidas sobre la inversión	$\frac{\text{GANANCIA NETA DESPUES DE IMPUESTO}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$		Reporte anual del balance general y el estado de ganancias y perdidas

### **Guía de entrevista**

Evaluación a la empresa Total Ingenieros S.A.C. a través de la entrevista dirigida al gerente general, Ingeniero Hosmar Pérez Escurra.

Esta entrevista tiene como objetivo obtener información sobre el panorama actual de la empresa Total Ingenieros S.A.C.

1. ¿Ha crecido su empresa durante los últimos 5 años? ¿Cómo lo ha logrado?  
¿En base de qué criterios se podría decir que si ha crecido?

¿Ha crecido su empresa durante los últimos 5 años?

Si

¿Cómo lo ha logrado?

Diversificando, los servicios ofertados.

Reinvirtiendo la capitalización de la empresa.

Fidelizando clientes.

¿En base de qué criterios se podría decir que si ha crecido?

Los estados de ganancia en los últimos años han sido crecientes, así como la capitalización de la empresa.

2. Con respecto a los servicios ofrecidos ¿De qué manera asigna los costos del servicio para determinar el precio total del servicio?

Tomando en cuenta los costos de los suministros de materiales.

El costo de la mano de obra del personal asignado y recursos requeridos para la ejecución del servicio.

A ello se suma un porcentaje global de gastos generales, que es variable dependiendo de la ubicación de la obra.

3. ¿Cómo asigna los costos indirectos al servicio que brinda? ¿Utiliza algún método?

Se asigna un promedio por costos históricos que se gastan mensualmente.

4. ¿Cuáles son los criterios para fijar el precio del servicio?

Tomando en cuenta los costos de los suministros de materiales. El costo de la mano de obra del personal asignado y recursos requeridos para la ejecución del servicio.

5. ¿Sabe con exactitud si el precio asignado al servicio logra que este sea rentable?

Si, salvo que durante la ejecución del servicio existan contratiempos en la ejecución del servicio debido a causas no imputadas a la contratista.

6. ¿De qué manera mide los resultados de la empresa, para saber si el negocio es rentable año a año?

Con el estado de balance anual de ganancias y pérdidas.

7. ¿Considera como un objetivo económico a corto plazo la rentabilidad de los servicios que ofrece? ¿Por qué?

No, primero busco la fidelidad del cliente; la rentabilidad se ve en un mediano plazo con los demás servicios que al cliente se les va a brindar.

8. ¿Actualmente, como analiza los niveles de rentabilidad de la empresa?

En el presente año debido al escaso crecimiento económico peruano, debido a factores externos e internos, la prestación de servicios a terceros ha disminuido, pero aun así viendo los reportes mensuales económicos de la empresa estamos en crecimiento.

9. ¿Realiza la comparación de los resultados económicos de la empresa en cada periodo? Explique cómo lo realiza  
Año a año la comparación se realiza con el estado de ganancias y pérdidas.
10. ¿Toma decisiones en base de la comparación y análisis de resultados?  
¿Qué tipo de decisiones?  
Si, proyectar si se requiere una diversificación de servicios, o dejar de hacer algunos rubros de servicios por no ser rentables.

### Anexo 3. Solicitud de autorización



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO-FILIAL CHICLAYO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad

**Solicito:** Autorización para realizar  
**Proyecto de Investigación.**

**Sr. Hosmar Ernesto Pérez Escurra**  
**Gerente General de Total Ingenieros S.A.C.**

Yo Mitzi Mireyli Sullón Reyes identificada con DNI N° 73889126 en calidad de responsable del proyecto de investigación, ante usted respetuosamente me presente y expongo:

Que cursando el IX ciclo de la Carrera de Administración en la Universidad César Vallejo, solicito a usted permiso para realizar el proyecto de investigación en su empresa sobre el tema: Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo. Asimismo, de acuerdo a este proyecto de investigación se necesitará me otorgue la información necesaria, la aplicación de los instrumentos de investigación y posteriormente la validación de la propuesta que será diseñada con la finalidad de realizar mejoras en su organización, siendo este requisito indispensable para obtener el título de Licenciada en Administración.

Por lo expuesto, ruego respetuosamente a usted acceder a lo solicitado.

Chiclayo, 21 de Noviembre 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mitzi Mireyli Sullón Reyes', is written over a horizontal line.

Mitzi Mireyli Sullón Reyes  
DNI N° 73889126

## Anexo 4. Carta de aceptación



“Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad”

**N° T -355-2019**

**Asunto:** Carta de aceptación para realizar proyecto de investigación.

De mi especial consideración:

Expreso mi cordial saludo y a la vez informo sobre la aceptación para realizar un proyecto de investigación en la empresa **TOTAL INGENIEROS S.A.C.** a la alumna Mitzi Mireyli Sullón Reyes con DNI 73889126, estudiante de la carrera de Administración de la Universidad César Vallejo a realizar su trabajo de investigación titulado: Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Total Ingenieros S.A.C., Trujillo, con la intención de diseñar una propuesta en mejora para la rentabilidad de la empresa, como también de aplicar sus instrumentos de recolección de datos.

La estudiante asume que toda la información y el resultado de la investigación será de usos exclusivamente académico, siendo de gran utilidad para su institución.

  
ING. NORMAN E. PÉREZ ESCURRA  
GERENTE GENERAL  
TOTAL INGENIEROS S.A.C.

Trujillo, 22 de noviembre 2019.

**Domicilio Fiscal:** Cal. Sáenz Peña N° 222, Urb. Los Libertadores – San Martín de Porres – Lima – Lima.  
**Sucursal:** Calle Cristal Tercer Piso Mz. U, Int. 001, Lote 05, Urb. Sol de San Isidro-Trujillo /Teléfono: (044)291783, Cel.949432636. E-mail: [logistica@totalingenieros.com](mailto:logistica@totalingenieros.com) / Web: [www.totalingenieros.com](http://www.totalingenieros.com) – RUC: 20481829683