



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CONTABILIDAD

Costos de no calidad y su incidencia en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros

Contratistas Generales SAC, Año 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Contador Público

AUTORA:

Silva Cortijo, Roxana Soledad (ORCID: 0000-0003-3902-677X)

ASESORA:

Dra. Calvanapón Alva, Flor Alicia (ORCID: 0000-0003-2721-2698)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Finanzas

TRUJILLO – PERÚ

2019

## Dedicatoria

A Dios,

Por darme el don de vivir y sobre todo la fortaleza necesaria para lograr mis objetivos superando momentos difíciles en mi vida.

A mi papito Augusto que se convirtió en mi ángel pero que siempre fue mi mayor empuje, mi gran soporte, ejemplo de perseverancia y fortaleza, pero sobre todo su amor inmenso de padre.

A mi madre Azucena por su apoyo incondicional que me brinda día a día a pesar de todas las adversidades que se nos presenta.

A mi hija Mirley mi razón de ser en todo, por su comprensión y apoyo siempre dando ese aliento a seguir adelante a pesar de todo.

A mi esposo Paul por su apoyo y empuje a seguir siempre adelante a pesar de todo lo que vivimos juntos.

## **Agradecimiento**

A Dios por permitir que logre este objetivo trazado en mi vida, sobre todo por darme la fortaleza de poder culminar la carrera satisfactoriamente a pesar de todas las adversidades presentadas a lo largo de todo este tiempo.

A mi padre que siempre me brindó su apoyo en todo incondicionalmente hasta el último día que estuvo presente conmigo y que ahora siendo mi ángel me sigue guiando, a mi madre por estar siempre a mi lado.

A mi hija por su comprensión, apoyo y responsabilidad que me permitieron poder lograr culminar satisfactoriamente mi carrera, a mi esposo por todo su apoyo.

A la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC por permitirme realizar mi investigación en dicha empresa además del apoyo brindado siempre durante el tiempo que vengo laborando ahí.

A nuestros profesores que nos brindaron sus conocimientos a lo largo de toda la vida universitaria, a nuestra asesora que, con su apoyo, confianza y sobre todo paciencia supo guiarme desde el inicio hasta culminar satisfactoriamente y al profesor Felipe Solano Marcelo por su gran apoyo en el desarrollo de esta tesis.

A la Universidad César Vallejo por ser nuestra casa durante este periodo y todo lo aprendido en ella.

## **Página del jurado**

## Declaratoria de Autenticidad

Yo, Silva Cortijo, Roxana Soledad, identificada con DNI N° 40654626, alumna de la Facultad de Ciencias Empresariales – Contabilidad de la Universidad César Vallejo y rigiéndome al cumplimiento de las normas vigentes de esta casa de estudios, declaro bajo juramento que esta tesis es de mi completa autoría y que los datos, la información obtenida y los documentos que se adjuntan son verídicos.

En este sentido en caso de incumplimiento, fraude o plagio con respecto a la documentación y la información obtenida, asumo toda responsabilidad y me someteré a todas normas académicas establecidas en estos casos por la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 16 de Julio del 2019



---

Silva Cortijo Roxana Soledad

DNI. N° 40654626

## Índice

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de Autenticidad .....	v
Índice.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>14</b>
2.1. Diseño de Investigación .....	14
2.2. Variables, Operacionalización.....	14
2.3. Población y muestra.....	17
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	17
2.5. Procedimiento .....	17
2.6. Métodos de análisis de datos.....	17
2.7. Aspectos éticos.....	18
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>30</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>35</b>
<b>VII. PROPUESTA .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>42</b>

## Resumen

A través de esta investigación se busca determinar la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, Año 2018. El sustento de presentar esta investigación se basa en hacer mayor la competitividad, productividad y rentabilidad de las empresas del sector construcción, ya que el mercado ha tenido un crecimiento. Para dicha investigación de alcance descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal se utilizó el instrumento de análisis documental lo que permitió recolectar la información real de los estados financieros y de los presupuestos de obra que tiene la empresa para la ejecución de sus proyectos, donde se identifica los costos de no calidad. Después de realizado el estudio, se llegó a la conclusión que al determinar los costos de no calidad en base a los costos reales que se presentan luego de ejecutar el proyecto, los cuales son identificados verificando el presupuesto de obra establecido en un inicio determinando los montos reales de dichos costos. Adicionalmente se puede decir que con un buen manejo de los costos basándose en los presupuestos se erradicarán los costos de no calidad lo que permitirá a la empresa constructora obtener mayor rentabilidad financiera ya que aumenta del 6.81 % al 12.20 %.

***Palabras clave:*** Costos de no calidad, rentabilidad.

## **Abstract**

*Through this research we seek to determine the incidence of non-quality costs in the profitability of the company GSC Engineers Contractors Generales SAC, Year 2018.*

*The sustenance of presenting this research is based on increasing the competitiveness, productivity and profitability of companies in the construction sector, since the market has had growth. For this investigation of descriptive scope, non-experimental and cross-sectional design, the documentary analysis instrument was used, which allowed to collect the actual information of the financial statements and of the work budgets that the company has for the execution of its projects, where the non-quality costs are identified. After carrying out the study, it was concluded that when determining the non-quality costs based on the real costs that arise after executing the project, which are identified by verifying the work budget established at the beginning, determining the amounts real costs of these costs.*

*Additionally, it can be said that with a good management of costs based on budgets, the non-quality costs will be eradicated, which will allow the construction company to obtain greater profitability.*

**Keywords:** *Non-quality costs, profitability.*



## **I. INTRODUCCIÓN**

A nivel internacional el sector construcción se viene desarrollando de una manera considerable alcanzando un nivel alto de interés de diferentes inversionistas, por tal motivo es necesario elevar su calidad y productividad para poder llegar a competir y lograr sobrevivir en los diferentes mercados globalizados.

En nuestro país el sector construcción en sus diferentes actividades que realizan ya sea: Construcción de inmuebles, elaboración de estudios acabados de edificios entre otros presentan diversos problemas y deficiencias siendo una herramienta muy poderosa los costos ya sea de calidad y de no calidad para así poder incrementar su nivel competitivo a nivel de empresa.

Viendo que se aparecen los costos de no calidad en cada uno de los proyectos que realiza la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC los cuales se traducen en mayores costos innecesarios y sobre todo que se repiten siendo estos costos el motivo de la afectación a la rentabilidad ya que no pueden ser trasladados al cliente ni tampoco se pueden ver de forma clara registrados en los costos de la empresa.

Es por eso que se debe verificar bien los presupuestos donde indica todo lo necesario para ejecutar cada uno de los proyectos y así tratar de erradicarlos o mitigar de la mejor manera estos costos innecesarios ya que van a tener una incidencia relevante en la rentabilidad de la organización.

Por intermedio de esta investigación se pretende identificar a tiempo dichos costos de no calidad para que con el apoyo de los profesionales involucrados se realicen los proyectos mediante procesos más eficientes y precisos o en todo caso llevar su registro de dichos costos oportunamente y bien identificados en su respectivo costo y así obtener una mejor rentabilidad para poder lograr una mejora continua.

Para poder realizar esta investigación se buscó y analizo varios trabajos de investigación que nos ayuden a tener evidencias del problema planteado, es así que se obtuvieron los siguientes trabajos a nivel internacional y nacional.

En primer lugar, Takala (2015) en su tesis: “El costo de la pobre calidad en las entregas de cartón”. El método de investigación es descriptivo y explicativo. “Tuvo como objetivo configurar y valorar el costo de baja calidad en el reparto de cartón, estudio experimental que se llevará a cabo en una empresa compañía” (p.11), llegando a la conclusión:

Como costo de baja calidad dentro de la empresa son vistos como un domino de bloques, en donde aquellos costos que se ven involucrados van aumentando de una manera muy simple a lo largo de la cadena de suministro los cuales van perjudicando los costos. Es por eso que es de vital importancia la prevención o solucionarlos tan pronto que fueron descubiertos. Entonces para disminuir las consecuencias en el agrado de los clientes los costos de mano de obra de las actividades que no aportan ningún valor se deben organizar mejor para mejorar la situación lo más pronto posible (p.98).

Así mismo Ayala (2015) en su trabajo de investigación: “Los costos de calidad y su relación con la satisfacción del cliente, en los restaurantes-pollerías de Piura Cercado 2014”. La metodología fue de tipo descriptivo. “Donde el objetivo era decidir cuál era el vínculo del regocijo del cliente con los costos de calidad en los restaurantes-pollerías de Piura cercado” (p.45), quien llego a la siguiente conclusión:

Existe una integra ignorancia acerca de los costos de calidad en las populares pollerías ubicadas en el cercado de Piura. El poco conocimiento en relación a cómo se encuentra los costos del pollo a la brasa, pese a ello, lo que existe es una práctica común de definir dichos costos (p.89).

Además, los autores Axeisson y Skogum (2016) en su trabajo de investigación: “Costo de baja calidad-Desarrollo de una herramienta para la identificación y cuantificación de costo de baja calidad”. El método de investigación es descriptiva-documental (p.4) “Tuvieron como meta el avance de una herramienta que se pueda identificar y cuantificar los costos de baja calidad en las tres funciones de investigación, desarrollo y producción además luego de la venta de una empresa, dicha herramienta debe presentar los costos de baja calidad en una manera fácil de visualizar de la situación que se encuentra en el momento la organización” (p.2). A la conclusión que llegaron fue:

Las personas cuentan con diferentes opiniones sobre los costos de baja calidad y lo que implica dicho termino las cuales están basadas según sus propias experiencias de trabajo. Los resultados experimentales dan a conocer lo importante que es un entender en una forma común los costos de baja calidad dentro de toda la empresa y los parámetros que están considerados como costos de baja calidad, lo que implica que una falta de entendimiento del termino puede generar bajas posibilidades de la reducción de los costos de baja calidad en la empresa. (p.66).

Finalmente, los autores Peltroche y Céspedes (2017) en su trabajo de investigación: “Evaluación de un sistema de costos de calidad para determinar su efecto en la rentabilidad de la cooperativa Inprocafe, durante los periodos 2014-2015”. El método de investigación fue empírico (p.39).” Quienes se trazaron como meta encontrar el impacto de los costos de calidad en la rentabilidad, a través de indicadores financieros del sistema de calidad” (p.70), quienes llegaron a la siguiente conclusión:

Se consiguió establecer las funciones que integran el sistema de costos de calidad haciendo una base de datos para su implementación. Donde llegaron a calcular los costos de calidad integrados por los costos de prevención y evaluación, así como los de no calidad: fallas internas y externas; aun cuando la cooperativa manifiesta centrar su atención en las actividades de prevención y evaluación, los resultados dan altos porcentajes de actividades relacionadas con fallas de calidad en sus procesos productivos en el año 2014. (p.74).

También en esta investigación se consideró diferentes teorías relacionadas con las variables que se estudió.

Según el autor Zapata (2007), citado por Hernández (2016): “Los costos es el valor monetario que se invierte en elementos materiales, fuerza laboral necesaria y demás insumos requeridos para fabricar bienes, generar servicios o productos intangibles, cuya presencia beneficiosa es incuestionable” (p.11).

Así mismo los autores Warren,Reeve y Fess (2000), citado por Hernández (2016): “El costo es un abono en efectivo o su similar, también se considera el compromiso de abonar en efectivo a largo plazo, con miras de obtener ingresos. Un costo significa ya sea un beneficio que se usa de manera inmediata, o también, se pospone a un tiempo futuro. Si la

utilidad se usa de manera rápida, entonces el costo es un activo, por ejemplo, un equipo. A medida que se usa un activo, se contempla un gasto, tal como un gasto por valoración de depreciación “(p.11).

Según el autor Gómez (2010), citado por Hernández (2016) donde indica que los componentes del valor para la elaboración clasifican de la siguiente manera:

Materiales: “Vienen a ser los componentes primordiales usados en la elaboración; los cuales se convierten en recursos culminados gracias al apoyo de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación” (p.12), los cuales pueden ser:

Directos: “Aquellos que pueden reconocerse en la fabricación de un producto culminado, de forma sencilla se vinculan en el producto y simbolizan el costo más resaltante de los componentes para la fabricación del producto” (p.12).

Indirectos: “Estos vienen a ser aquellos involucrados para la fabricación de un producto, pero con una importancia no muy significativa comparando con los materiales directos “(p.12).

Mano de Obra: “Viene a ser el empeño físico o mental que se usa en dicha fabricación de un producto “(p.12), la cual puede ser:

Directa: “Es aquella involucrada de manera directa para dicha elaboración cuando ya ha sido culminado dicho producto el cual tiene una forma sencilla de identificar además obtiene en la fabricación un gran costo “(p.12).

Indirecta: “En el tiempo que se puede tomar la fabricación de un producto esta mano de obra no tiene un importante costo “(p.12).

Costos Indirectos de Fabricación: “Estos costos al momento de obtener el producto terminado toma un poco de dificultad ser identificados de manera directa ya que vienen a ser un acumulado tanto de materiales como de la mano de obra indirecta” (p.13).

También según Chiquinga (2007), citado por Hernández (2016), clasifica a dichos costos en diferentes tipos:

Por el alcance que se dividen en:

Totales: “Al momento de prestar un servicio, se realiza la inversión en materiales, fuerza laboral y otros servicios e insumos” (p.13).

Unitarios: “Estos costos resultan dividiendo los costos totales con la cantidad de unidades que se fabricaron” (p.13).

Por la identidad se dividen en:

Directos: “Para un producto, un servicio o sus procesos se pueden de manera fácil, precisa o inequívocamente asignarlos o vincularlos con dicho producto, “(p.13).

Indirectos:” Estos costos vienen a ser los que revelan algún nivel de dificultad para establecerlos con exactitud y, por tanto, es preferible considerarlos como indirectos a fin de eludir errores y atribuciones injustas” (p.13).

De acuerdo con la función en la que se incurren se dividen en:

Costos de producción: “Al momento de transformar materia prima en productos terminados se generan estos costos en el proceso “(p.14), los cuales se dividen en:

Materia prima: “Es el costo de materiales agregados al producto; por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarrillo y más” (p.14).

Mano de obra: “Es el costo de la mano o recurso humano que participa de manera directa en el cambio y evolución del producto, por ejemplo: el salario de un obrero que está en la línea de producción” (p.14).

Gastos de fabricación indirectos: “Son los costos que participan en el cambio del producto, excepto la materia prima y mano de obra directa, por ejemplo, el sueldo del supervisor, depreciación, etc. “(p.14)

Costo de distribución o venta: “Son los que se incide en el área que es responsable de trasladar hasta el último consumidor partiendo desde la empresa, por ejemplo: publicidad, comisiones “(p.14).

De acuerdo con su comportamiento se dividen en:

Costos variables: “Cambian o fluctúan de manera directa a una función o volumen dado. Dicha función puede ser destacada a producción o ventas; por ejemplo: la materia prima cambia de acuerdo con la producción y las comisiones dependiendo a las ventas” (p.15).

Costos fijos: “Son los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen; por ejemplo: los sueldos, la depreciación en línea recta, el alquiler del edificio” (p.15).

Costos semi variables o semifijos:” Están integrados por una parte fija y una variable; son ejemplos característicos los servicios públicos, la luz, el teléfono “(p.15).

Según el autor Barrios (2019):” Los costos de no calidad son aquellos que son vistos de una manera pesimista a los costos de calidad como ineficiencias y omisiones siendo de alguna manera evitables, como, por ejemplo: reprocesos, desperdicios, devoluciones, reparaciones, reemplazos, gastos por atención de quejas y exigencias de cumplimiento de garantías, entre otros “(p.7).

Además, nos dice que la mala calidad o la no calidad acarrea en la economía de todos los sectores cualquiera sea el rubro de la organización, dichos costos se observan en los estados financieros del periodo los cuales se verán reflejados al disminuir las utilidades afectando la caja, lo cierto es que no se lleva ningún registro de las pérdidas ocasionadas por la mala calidad ya que toda área siempre trata de ocultar sus ineficiencias (p.7).

Los autores Romero y Tamayo (2007) clasificaron los costos de no calidad de la siguiente manera:

La relación que existe entre costo, calidad, inversiones y mejoramiento, en especial en cuanto a la calidad, es por eso que dichos costos se clasifican en tres categorías: Prevención, valoración o cuantificación y fallas o fracasos (p.12).

En primer lugar, nos habla de los costos directos de no calidad:

Según Romero y Tamayo (2007): “Estos costos directos de no calidad brindan la desigualdad que hay entre el costo real de un servicio o producto y el mínimo costo que se obtuviera si no existiera posibilidades de prestar un servicio mínimo. Los costos directos consideran una salida real para la empresa y se aprecian contabilizados en las partidas de gastos “(. p.13), en donde nos habla de los costos resultantes y los costos de la no calidad del equipo.

Romero y Tamayo (2007) dice: “Los costos resultantes de la no calidad es resultado de fallas y estas pueden dividirse en fallas internos y fallas externas “(p.18).

Según Climent (2003):” Los costos de fallas internos son los costos de corregir todas las fallas que quedan al descubierto cuando el producto o servicio aún está a cargo de la empresa. Como ejemplo tenemos los productos deficientes, reproceso, atrasos, etc. Están relacionados a los motivos por lo que los productos o servicios no encajan con los requisitos, así como con los relacionados con incumplimientos a los consumidores, se incluyen todos los materiales y mano de obra involucrada “(p.179).

Además, el mismo autor dice que: “Los costos de fallas externos son los costos que la empresa incurre cuando el cliente recibe el producto o servicio. Cuando dicho producto o servicio no cumple con lo que el cliente espera o no alcanza los requisitos de calidad necesarios se dice que se trata de los costos asociados; por ejemplo reparación de las garantías, costo de reclamaciones, indemnizaciones .Uno de los costos resaltantes de este apartado es cuando se identifica algún problema en los productos, luego de la venta, y se solicitan todos los productos pasar revisión y reparación en su caso, como ejemplos podemos poner el sector de automóviles o el de neumáticos” (p. 179)..

Así mismo Romero y Tamayo (2007) define que: “Los costos de la no calidad del equipo alude a la compra realizada en equipos que se usan para medir, aceptar o controlar el producto o servicio, adicional al costo del espacio que ocupa el equipo “(p.22).

En segundo lugar, nos habla de los costos indirectos de no calidad que se encuentran de la siguiente manera:

El autor Romero y Tamayo (2007) dice que: “Los costos en los que incide el cliente que son las fallas en la calidad lo que genera costo de dinero a los clientes ya que estos incurren en desplazamientos que no son necesarios, la exposición a riesgos y el costo de la pérdida del tiempo” (p.23).

El costo por la mala imagen y referencia reputación de la empresa cuando se prepara para procesos con lo que es necesario siempre esperando contar con todas las ganancias que estos otorgarían y los cuales al final sean perdidos por causa de la mala imagen de la empresa.

Además, Romero y Tamayo (2007) define que: “El costo que muestra el descontento del cliente tal como lo dice Feigenbaum: Un cliente contento y satisfecho será el que lo cuente a ocho, cuando no está satisfecho, se lo dice a 22” (. p.23).

Según Sánchez (2011), citado por Vera (2016) indica que: “La rentabilidad es la forma como se relaciona la utilidad y la inversión que se necesita para obtener dicha utilidad, puesto que manifiesta la eficacia de la gerencia de una organización, evidenciada en los beneficios que se obtienen al realizar las ventas siendo la predisposición de las ganancias el uso de las inversiones, su categoría y regularidad. Estos beneficios al mismo tiempo vienen a ser el termino de una administración ideal, además de una organización completa de costos y gastos y en general de la obediencia de todas las medidas que lleven a la obtención de beneficios. Además, la rentabilidad se comprende como la idea que se aplica a todo hecho económico en la que se mueven los medios, materiales, humanos y financieros con el objetivo de lograr los resultados esperados” (p.22).

Así mismo en Gerencie.com (2015), citado por Sánchez (2016) indica que: “Los ingresos y los egresos se consideran dos elementos primordiales que permiten establecer la rentabilidad que tenga una sociedad. En la medida que una organización pueda ampliar sus ventas por ende le permitirá extender la alternativa de ser rentable, mientras la empresa logre disminuir sus costos crecerá la posibilidad de obtener ganancia mucho más alta” (p.16).

Por consiguiente, según los autores Romano y Cervera (2015), citado en Vera, (2016): Analizan los dos tipos de rentabilidad tanto la económica como la financiera las cuales se van a señalar a continuación “(p.22).

Según Vergara (2014): “La rentabilidad económica o de la inversión es una medida que se refiere a un cierto periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con su respectiva independencia de su financiamiento. Al momento de definir un indicador de rentabilidad económica se descubre varias alternativas como definiciones de resultado y definiciones de inversión vinculadas entre sí. Sin embargo, de manera general se toma en cuenta como definición el resultado antes de intereses e impuestos y como concepto de inversión el activo total a su estado medio “(p.31).

También Vergara (2014) indica que: “El resultado antes de intereses e impuestos es la rentabilidad financiera ya que con el resultado del ejercicio prescindiendo de los gastos financieros que causa el financiamiento ajeno suele identificarse, además del impuesto de sociedades. Al quitar el gasto por impuesto de sociedades se intenta medir la eficiencia de los medios empleados de manera independiente del tipo de impuestos, que además puede variar según el tipo de sociedad. Es una medida que hace referencia a cierto lapso de tiempo,



del rendimiento que resulta por esos capitales propios, de forma general y de manera independiente de la distribución del resultado” (p.31).

A continuación, Guzmán (2006), citado en Carlos, Gabriel y Rodríguez (2016) afirma que: “Matemáticamente, un ratio es una razón, es decir, el vínculo que existe entre dos valores. Vienen a ser un grupo de índices, que se obtiene de vincular dos cuentas del estado de situación financiera o del estado de ganancias y pérdidas. Los ratios brindan información que permiten la toma de decisiones de una manera más acertada a quienes de alguna forma estén interesados en la empresa, ya sean dueños, instituciones financieras, el gobierno, etc. “(p.23).

Por lo tanto, se mencionarán algunos de los ratios:

Por su parte el autor Gitman (2013), citado en Carlos, Gabriel y Rodríguez (2016), habla que: “El ratio de liquidez de una empresa se mide según su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo conforme estas se acercan a su fecha de vencimiento. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que la empresa puede pagar sus deudas. Es por eso que una influencia común de los problemas financieros y la bancarrota es una liquidez baja o decreciente, estas razones brindan señales tempranas de problemas de flujo de efectivo y fracasos empresariales inminentes. Las dos medidas básicas de liquidez son: La liquidez corriente y la razón rápida (prueba acida)” (p.24), en donde se tiene:

Mientras que Carlos, Gabriel y Rodríguez (2016) indican que: “La liquidez corriente que se obtiene dividiendo el activo corriente entre las obligaciones corrientes o pagaderas en el corto plazo. Cuanto más elevado sea el valor de este indicador, mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus deudas a corto plazo” (p.24) la cual se puede calcular con la siguiente formula:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Se expresa en N° de veces o porcentaje

Además, el mismo autor indica que: “La prueba acida es una medición más exigente de la solvencia a corto plazo de la empresa, ya que no se considera el activo realizable. Se obtiene de la división de los activos más líquidos entre las deudas corrientes. De manera similar a más elevado sea el resultado quiere decir mayor será la capacidad de la empresa para atender sus obligaciones corrientes. Es una medición con mayor exigencia ya que no se consideran las existencias o inventarios, debido a que tienen menor liquidez que los otros componentes del activo corriente. A pesar que no se acostumbra mucho a nombrar los gastos pagados por anticipado se debe decir que, si los hubiese, también deberán restarse al igual que las existencias” (p.25) para lo que utiliza la siguiente formula:

$$PA = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventario} - \text{Gastos pagados por anticipado}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Se expresa en N° de veces o porcentaje

“El ratio de solvencia es aquel que muestra la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones en el largo plazo. El tiempo que exista para la recuperación de las inversiones y los tiempos establecidos en las obligaciones que se adquieren con los terceros. Este ratio indica la capacidad que tiene una empresa para cumplir con sus obligaciones de deuda a corto y largo plazo” (Zans, 2009 citado en Carlos, Gabriel & Rodríguez, 2016, p.28), donde se puede obtener:

El endeudamiento ya que este indicador es uno de los más importantes para determinar la solvencia de la empresa, el apalancamiento es el principal elemento que considera el analista financiero. Un mayor valor de esta ratio indica un mayor apalancamiento, lo cual indica un mayor financiamiento con recursos tomados de terceros (deudas) y, por lo tanto, un mayor riesgo financiero y una menor solvencia de la empresa (Carlos, Gabriel & Rodríguez, 2016. p.29).

$$\text{Endeudamiento total} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}}$$

Se expresa en N° de veces o porcentaje

“El ratio de rentabilidad tiene como objetivo principal elaborar el análisis a la maximización de los recursos financieros de la empresa sin fabricar alteraciones en la función de la organización en cuanto al cambio del tiempo, se puede decir por rentabilidad que es la medición de la ganancia que es obtenida por la entidad. Es decir, el ratio de rentabilidad no es más que el resultado antes de impuestos sobre el patrimonio neto” (Garrifo, 2012 citado en Cabanillas, 2016, p.12).

“Es el ratio que mide la disposición de la organización para elaborar ganancias. Por tal motivo son de mayor relevancia para los usuarios de la información financiera. Es el ratio que determina el éxito o fracaso de la gerencia “(Zans, 2009. p.30).

“Clasifica los ratios de rentabilidad, siendo aquellos que miden la eficiencia de las inversiones que realizan las empresas “(Tanaka, 2005 citado en Moya, 2016, p.8).

“La rentabilidad de las ventas neta se obtiene las utilidades en relación a las ventas ejecutadas y los resultados obtenidos se presentan en porcentajes, en la que si resulta un coeficiente mayor implica que la situación de la empresa será beneficiosa” (Tanaka, 2005 citado en Moya, 2016, p.8).

$$\text{Rentabilidad de las Ventas Netas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

“La rentabilidad neta de las inversiones llamada también ROA **nos** señala la proporción de las inversiones realizadas, es decir que si nuestra inversión ha sido buena el resultado será alto, sin embargo, si fue mala tendrá resultados bajos” (Tanaka, 2005 citado en Moya, 2016, p.8).

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

“La rentabilidad del patrimonio (ROE) señala la tasa de crecimiento de las ganancias de la organización por lo que la mide de forma aproximada a la utilidad por acción que ha tenido la empresa” (Tanaka, 2005 citado en Moya, 2016, p.8).

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Con todo lo mencionado anteriormente en la presente investigación se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, Año 2018?

De acuerdo con los criterios otorgados por Hernández, Zapata y Mendoza (2013, p. 45) se tiene:

En primer lugar, la conveniencia o utilidad de esta investigación que permite evaluar y evitar los costos de no calidad los cuales tendrán una relevancia significativa en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.

Así mismo se tiene la relevancia social, que busca beneficiar a la empresa planteando estrategias para tratar de erradicar dichos costos y así obtener una rentabilidad esperada, mejorando su calidad y la oportunidad de obtener un nivel competitivo a nivel de mercado.

Además, se busca tener implicancias prácticas en el aporte de la mejora continua lo que permitirá mejorar la capacidad de las operaciones que realice con lo cual puede llegar a satisfacer las necesidades del cliente.

En cuanto al valor teórico de esta investigación aportara a evaluar la calidad de los procesos además de las pérdidas que puede generar.

Con este estudio las aportaciones para la enseñanza estará en ayudar a identificar las circunstancias cuando se dan los costos de no calidad en la empresa, además de las estrategias para el manejo en el mercado y mantener una buena imagen con los clientes.

Finalmente de este trabajo se tiene que la utilidad metodológica permitirá generar una ventaja en conocimiento y estudio de los costos de no calidad las cuales ayudaran a las investigaciones a posterior ya que se utilizaran herramientas que servirán en la recopilación y análisis de datos, así como posibles soluciones para erradicar los costos de no calidad y el efecto en la rentabilidad; siendo esta investigación un aporte para optimizar los procesos en las constructoras.

En esta investigación se generó la siguiente hipótesis: Los costos de no calidad tienen una incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.

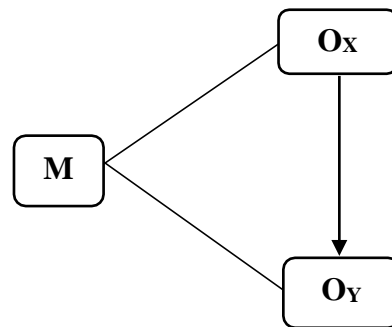
La presente investigación tiene como objetivo general determinar la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018 cuyos objetivos específicos necesarios para lograrlo son: Analizar la estructura de costos en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, por otra parte; Identificar los costos de no calidad en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018, y finalmente analizar la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de Investigación.

El diseño de investigación es no experimental porque no se manipularán las variables de estudio, se limitará a describir tal cual se dan en su contexto. Y de acuerdo a la temporalidad es transversal.

Esquema:



Dónde:

M: Muestra (Empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.)

O<sub>x</sub>: Observación de la variable independiente Costos de no calidad.

O<sub>y</sub>: Observación de la variable dependiente Rentabilidad.

### 2.2. Variables, Operacionalización

**Variable independiente:** Costos de no calidad

**Variable dependiente:** Rentabilidad

Tabla 2.1

*Operacionalización de la variable costo de no calidad*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicador	Es cala de medición
Costos de no calidad	“Son aquellos que son vistos de una manera pesimista a los costos de calidad como ineficiencias y omisiones siendo de alguna manera evitables, los cuales acarrea en la economía de todos los sectores cualquiera sea el rubro de la organización, dichos costos se observan en los estados financieros del periodo los cuales se verán reflejados en la disminución de las utilidades afectando la caja” (Barrios, 2019. p.7).	La variable fue medida mediante análisis documental.	Costos directos de no calidad	Costos resultantes	Costos de fallas internos	De razón
					Costos de fallas externos	
			Costos de la no calidad del equipo	Costos del equipo para medir fallas	Costo del espacio que ocupa el equipo	
			Costos Indirectos de la no calidad	Costos en los que incurre el cliente	Importe de desplazamiento	
					Valor hora incurrido en determinar las fallas	
				Costo por la pérdida de la reputación de la empresa	Importe de utilidad presupuestada de procesos perdidos.	
					Importe de inversión para los procesos perdidos.	
				Costo que representa la insatisfacción del cliente	Importe de perdida de futuros procesos con otros clientes.	

Tabla 2.2

*Operacionalización de la variable rentabilidad*

<b>Variables</b>	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Rentabilidad</b>	<p>“La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades “ (Sánchez , 2011 citado en Vera , 2016,p.22).</p>	<p>La variable fue medida mediante análisis documentario.</p>	Rentabilidad económica	<p><b>Rentabilidad Neta de las Inversiones ROA:</b> Utilidad neta/ Activo total</p>	De razón
			Rentabilidad financiera	<p><b>Rentabilidad del Patrimonio ROE:</b> Utilidad neta/Patrimonio</p>	



### 2.3. Población y muestra

**Población:** Empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.

**Muestra:** Empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC., Año 2018.

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Las técnicas e instrumentos de recolección de los datos serán validados por un especialista en Contabilidad y Finanzas.

Tabla 2.3. *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.*

Variable	Técnica	Instrumento
Costos de no calidad	Análisis documentario	Ficha de análisis documentario
		Presupuestos de obra
Rentabilidad	Análisis documentario	Ficha de análisis documentario
		Estados financieros

*Nota:* En la presente investigación se utilizará técnicas e instrumentos, de acuerdo a lo establecido para su realización.

### 2.5. Procedimiento

Se utilizó dos variables para realizar esta investigación siendo los costos de no calidad los que se analizaron en el presupuesto de obra propuestos comparando con los ya ejecutados luego de ejecutado luego la rentabilidad se analiza los estados financieros antes de identificar dichos costos de no calidad y luego ya considerando dichos costos en los estados financieros se puede ver toda la rentabilidad que se pierde al no ser identificados a tiempo dichos costos.

### 2.6. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos de esta investigación se desarrolló utilizando la técnica de análisis documentario la cual nos permitió recolectar la información necesaria para identificar y analizar los costos de no calidad y la rentabilidad para así cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación.

## **2.7. Aspectos éticos**

En cuanto a los aspectos éticos en la realización de esta investigación se desarrolló aplicando con responsabilidad los valores, como la responsabilidad, honestidad, veracidad y ética. De ahí que toda la información obtenida en este trabajo es verídica y real.

Los resultados de esta investigación podrán ser utilizados como aporte y mejora para el área de operaciones, además la información que se adquirió será respetada.

Además, se analizó los elementos teóricos aportados por diferentes autores y otros trabajos de investigación, respetando su autoría respectiva en las referencias bibliográficas.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Generalidades de la empresa**

La empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC donde se realizó la investigación presenta las siguientes generalidades:

GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC inicia sus operaciones en el Perú en mayo del año 2010, con actividad principal la construcción de edificios bajo el liderazgo de profesionales con muchos años de experiencia en el desarrollo de proyectos para la industria de la construcción de minería del Perú.

En GSC Ingenieros se dedican a promover, contratar y ejecutar todo tipo de obras de ingeniería con la más alta eficiencia técnica y administrativa; ejecutando obras en el sector privado como en el sector público.

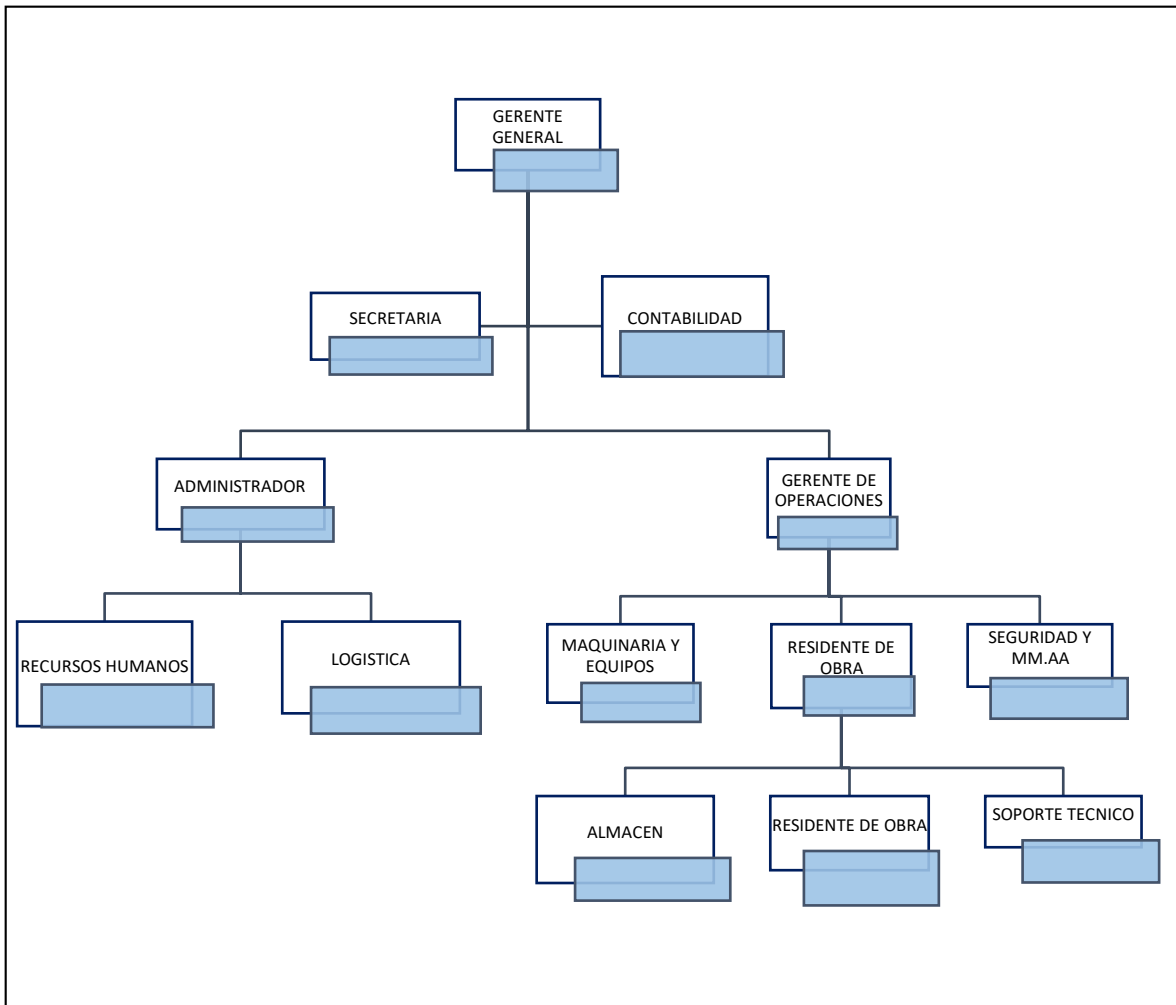
Amparados en la experiencia por quienes forman la organización, el conocimiento del mercado y la permanente actualización tecnológica, apuestan por brindar sus servicios dentro del sector que más conocen, creen en la capacidad y competencia tanto del trabajador como del técnico y profesional con quienes vienen desarrollando juntos en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC diversos proyectos.

Además, la empresa está inscrita en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) del OSCE para poder contratar con el estado como proveedor de bienes, servicios, ejecutor de obras y consultor de obras.

GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC tiene como visión ser una empresa líder en el mercado regional y nacional en la construcción de obras civiles, de manera segura, rentable y socialmente responsable; mientras que su misión es ser una empresa que demuestra competitividad, adecuándose y satisfaciendo las necesidades de sus clientes; cumpliendo con los estándares de seguridad, protegiendo al medio ambiente y actuando con responsabilidad social.

### 3.1.1. Estructura orgánica de la empresa

Figura 3.1



### 3.1.2. Misión

Somos una empresa que demuestra competitividad, adecuándose y satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes; cumpliendo con los Estándares de Seguridad, protegiendo al medio ambiente y actuando con Responsabilidad Social.

### 3.1.3. Visión

Ser una empresa líder en el mercado regional y nacional en la Construcción de Obras Civiles, de manera segura, rentable y socialmente responsable.

### 3.2. Estructura de costos en la empresa GSC Ingenieros Contratistas

#### Generales SAC.

En el desarrollo de este objetivo se presentó el presupuesto, lista de insumos requeridos además del desconsolidado de los gastos generales cuya estructura de costos está establecida para la ejecución de un proyecto en el cual se basa la empresa para su desarrollo durante el tiempo establecido.

**Tabla 3.1**

#### *Presupuesto de obra*

Presupuesto					
Presupuesto	0302186	Creación del Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca			
Cliente	S10 S.A.			Costo al	21/03/2018
Lugar	Cajamarca - Cajabamba - Cachachi				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	Obras provisionales				2,979.84
02	Trabajos preliminares				730.11
03	Seguridad y salud				2,118.41
04	Movimiento de tierras				6,679.64
05	Obras de concreto simple				18,000.25
06	Concreto armado				9,594.53
07	Estructuras especiales				16,901.02
08	Estructuras de madera y coberturas				29,168.43
09	Muros y tabiques de albañilería				8,587.83
10	Cerco perimétrico de protección (87.20)				24,742.09
11	Revoques enlucidos y molduras				7,088.24
12	Pisos				6,748.76
13	Revestimientos				2,161.95
14	Zócalos y contra zócalos				2,355.71
15	Carpintería de madera				2,651.66
16	Carpintería metálica				7,885.94
17	Cerrajería				1,110.98

18	Vidrios, cristales y similares	599.21
19	Pintura	7,706.37
20	Instalaciones eléctricas	6,900.98
21	Sistema de desagüe	3,202.27
22	Sistema de agua fría	1,690.98
23	Aparatos y accesorios sanitarios	3,946.98
24	Sistema de drenaje pluvial	358.00
25	Sistema de tratamiento de aguas servidas	3,633.84
26	Varios	11,350.00
	Costo directo	188,894.02
	Gastos generales (20.37%)	38,477.71
	Utilidades (8% CD)	15,111.52
		-----
	Sub total	242,483.25
	Impuesto (IGV 18%)	43,646.99
		=====
	Presupuesto Referencial	286,130.24

**Tabla 3.2**

***Precios y cantidades requeridas***

Precios y cantidades de recursos requeridos						
Obra	0302186	Creación del Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca				
Fecha	01/03/2018					
Lugar	060202	Cajamarca - Cajabamba - Cachachi				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de obra				60,809.88	
	Materiales				121,131.99	
	Equipos				6,953.21	
				Total S/.	188,894.02	

**Tabla 3.3.*****Gastos generales***

Proyecto: Construcción de Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca			
Fecha: julio- 2018			
Monto de la propuesta a costo directo	S/.	188,894.02	
Tiempo de ejecución	Días	60.00	(2 meses)
Resumen de los gastos generales			% Incid.
Gastos generales fijos-no relacionados con el tiempo de ejecución de la obra		157.71	0.08%
Gastos generales variables -relacionados con el tiempo de ejecución de la obra		38,320.00	20.29%
Total gastos generales	S/	38,477.71	20.370%

### **3.3. Identificar los costos de no calidad en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.**

En base a los presupuestos establecidos y los costos reales registrados durante el proceso de desarrollo de dicho proyecto se identificó a los costos de no calidad que se dieron en dicho proyecto:

**Tabla 3.4*****Costos de no calidad en la mano de obra***

Descripción	Costo S/
Mano de obra según presupuesto	18,834.30
Mano de obra real	30,275.00
Costos de no calidad en la mano de obra	11,440.70

**Tabla 3.5*****Costos de no calidad en los materiales***

Descripción	Costo S/
Materiales requeridos según presupuesto	13,439.93
Materiales de obra real	23,515.70
Costos de no calidad en los materiales	10,075.77

**Tabla 3.6*****Costos de no calidad en los gastos generales***

Descripción	Costo S/
Gastos generales según presupuesto	9,140.00
Gastos generales reales	39,542.90
Costos de no calidad en los gastos generales	30,402.90

### **3.4. Analizar la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.**

Aplicaremos los costos de no calidad identificados en el objetivo anterior en los nuevos estados financieros para ver la nueva rentabilidad si no hubieran existido dichos costos.

**Tabla 3.7*****Costos de no calidad en todo el proyecto***

Descripción	Costo S/
Mano de obra	11,440.70
Materiales	10,075.77
Gastos generales	30,402.90
Total	51,919.37



**Tabla 3.8**

*Incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros*

<b>Ratios</b>	<b>Formula</b>	<b>Razón incurriendo en costos de no calidad sin detectar</b>	<b>Razón sin costos de no calidad detectados (y sin haber incurrido)</b>	<b>Comentario</b>
<b>Rentabilidad económica (ROA)</b>	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$	5.00 %	9.06 %	Lo que significa que por cada sol invertido en el proyecto obtuvo una utilidad neta del 5 %, sin embargo al evitar los costos de no calidad dicha utilidad aumentaría al 9.06 %.
<b>Rentabilidad financiera (ROE)</b>	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$	6.81 %	12.20 %	La empresa tiene la capacidad de generar utilidades del 6.81 % a favor de los inversionistas, lo cual tendría un incremento al 12.20 % si se evitaran los costos de no calidad, teniendo como diferencia el 5.43 %.

### **3.5. Contrastación de hipótesis.**

Para la presente investigación se planteó la hipótesis que los costos de no calidad tienen una incidencia negativa del 27.49 % del presupuesto establecido en un inicio en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.

Los costos de no calidad nos generan un resultado negativo en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018, ya que se puede ver que la rentabilidad económica al quitar los costos de no calidad tiene un aumento de 4.06 % mientras que en la rentabilidad financiera el aumento es de 5.43 %, también podemos apreciar que los costos de no calidad en dicho proyecto fue S/ 51,919.37.

Entonces se puede decir que los costos de no calidad se pueden evitar para así poder mejorar la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.

#### IV. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos a la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, se ha podido identificar que la organización presenta varias partidas no establecidas en el presupuesto de obra los cuales ascienden a S/51,919.37 los costos de no calidad, los que no permiten obtener una rentabilidad óptima, así como nos indica Barrios (2019), donde dice que la no calidad acarrea en la economía de todos los sectores cualquiera sea el rubro de la organización, dichos costos se observan en los estados financieros del periodo los cuales se verán reflejados al disminuir las utilidades afectando la caja (p.7), lo que está afectando la situación financiera de la organización.

Una partida más relevante en cuanto a los costos de no calidad, es los gastos generales ya que se generan sin haber sido considerados en los presupuestos.

Sin embargo, son costos que tiene la empresa y se ve en la obligación de asumirlos ya que vienen a ser parte o condición para poder ejecutar con la debida tranquilidad y apoyo del cliente a pesar que deben asumir el costo no presupuestado ya que no forman parte de ninguna partida establecida en el presupuesto los cuales van a generar un desbalance en la utilidad obtenida luego de ejecutado dicho proyecto.

En primer lugar se presentó el presupuesto ya establecido para la ejecución del proyecto con el detalle de todas sus partidas para así en base a dicho presupuesto poder identificar los costos de no calidad que se dieron cuando se realizó la ejecución de dicho proyecto, donde se pudo ver la magnitud de dichos costos que se presentaron en sus diversas partidas, debido a que no se cuenta con un presupuesto bien elaborado desde el inicio y así poder evitar dichos costos en su momento oportuno y por eso que se ve reflejado en la utilidad de la empresa en los resultados del ejercicio anual.

Por otro lado, se pudo identificar que los costos de no calidad que se presentan en el proyecto no son identificados a tiempo para así poder erradicarlos y obtener un resultado óptimo es decir un producto de calidad.

Además, se pudo identificar en cuanto a la mano de obra se identificó S/11,440.70 en costos de no calidad, mientras que en los materiales se identifica S/10,075.77 y finalmente en una de las partidas donde se dio mayores costos de no calidad en los gastos generales el cual asciende a S/30,402.90.

Es por ello que hoy en día es importante contar con los presupuestos bien elaborados para poder cumplir con todo lo establecido y no obtener costos de no calidad, de acuerdo con el trabajo de investigación de Takala (2015) “El costo de la pobre calidad en las entregas de cartón” con método de investigación descriptivo y explicativo, en donde concluyó que es de vital importancia la prevención o solucionarlos tan pronto fueron descubiertos, entonces para disminuir las consecuencias en el agrado de los clientes los costos de mano de obra de las actividades que no aportan ningún valor se deben organizar mejor para mejorar la situación lo más antes posible, es decir que con alguna observación por parte del cliente se debe destinar de inmediato el personal indicado para solucionar ya que también tenemos un costo de no calidad la insatisfacción del cliente.

Según los estados financieros de la empresa se puede visualizar que tiene resultados positivos que por cada sol invertido obtiene una utilidad del 5%, lo cual indica que podría mejorar si se erradicara los costos de no calidad, lo cual sería un gran aporte a la mejora económica y social de la empresa, pero que sin embargo dichos costos están presentes en cada uno de sus proyectos ejecutados.

Por otro lado, los autores Peltroche y Céspedes (2017). “Evaluación de un sistema de costos de calidad para determinar su efecto en la rentabilidad de la cooperativa Inprocafe, durante los periodos 2014-2015”. El método de investigación fue empírico, en donde llegaron a la conclusión de que se logró identificar las actividades que conforman el sistema de costos de calidad elaborando una base de datos para su implementación. Llegando a calcular los costos de calidad conformados por los costos de prevención y evaluación, así como los de no calidad: fallas internas y externas; aun cuando la cooperativa manifiesta centrar su atención en las actividades de prevención y evaluación, los resultados arrojan altos porcentajes de actividades relacionadas con fallas de calidad en sus procesos productivos en el año 2014.

Si la empresa llega a identificar sus costos de no calidad a pesar que trata de cumplir con las actividades de prevención y evaluación ya que llegando a ejecutar sin esos costos de no calidad la empresa mejoraría su rentabilidad final además de su prestigio como empresa y así poder aumentar y mejorar su cartera de clientes.

En el estado de situación financiera, en la cuenta de efectivo y equivalente de efectivo se puede observar que hay S/ 257,777.00, lo cual podría aumentar si se realizara los

proyectos con la calidad que requiere ya que si fuera así este efectivo aumentaría en S/ 51,919.37, lo cual refleja que los costos de no calidad afecta de una manera negativa a la empresa ya que al no existir dichos costos el efectivo aumentaría por lo tanto la utilidad sería mayor, así como también se obtuvo que la rentabilidad al erradicar los costos de no calidad pasa del 5% al 9.06%.

También de acuerdo con Ayala (2015) “Los costos de calidad y su relación con la satisfacción del cliente, en los restaurantes-pollerías de Piura Cercado 2014”. La metodología fue de tipo descriptivo en donde llega a la conclusión que existe un total desconocimiento de los costos de calidad acerca de los costos de calidad en las conocidas pollerías ubicadas en el cercado de Piura sin embargo se tiene algo de conocimiento respecto a cómo se determinan los costos del pollo a la brasa, a pesar de ello, lo que existe es una práctica común de determinar dichos costos (p.89).

Por su parte Axeisson y Skogum (2016) “Costo de baja calidad-Desarrollo de una herramienta para la identificación y cuantificación de costo de baja calidad”. El método de investigación fue descriptiva-documental, concluyeron que las personas cuentan con diferentes opiniones sobre los costos de baja calidad y lo que implica dicho término las cuales están basadas según sus propias experiencias de trabajo. Los resultados experimentales dan a conocer lo importante que es un entender en una forma común los costos de baja calidad dentro de toda la empresa y los parámetros que están considerados como costos de baja calidad, lo que implica que una falta de entendimiento del término puede generar bajas posibilidades de la reducción de los costos de baja calidad en la empresa. (p.66).

De acuerdo a toda la información obtenida y que se puede adquirir de los estados financieros a través de los ratios se puede observar que por ejecutar los proyectos con costos de no calidad tenemos la capacidad de generar utilidades del 6.81% al término del ejercicio 2018 sin embargo si se erradicara dichos costos de no calidad las utilidades aumentarían al 12.20%, lo que significa un aumento en el bienestar económico y financiero de la empresa.

Los resultados de la empresa pueden mejorar en su totalidad con la erradicación de los costos de no calidad ya que se determinó que la utilidad después de realizado el proyecto sin tener en cuenta cuales son los costos de no calidad fue de S/51,694.00 mientras que luego de identificados dichos costos de no calidad y separándolos se obtiene una utilidad de S/98,296.31 lo que representa un 90.15 % de aumento en la utilidad al final del ejercicio

2018 la cual sería una adecuada ayuda al bienestar económico y financiero de la empresa, además de mejorar en la calidad al momento de ejecutar un proyecto.

Finalmente se puede ver que los costos de no calidad generados en dicho proyecto representan el 27.49 % del costo directo del monto establecido en el presupuesto inicial.

## V. CONCLUSIONES

1. Se determinó la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC en donde se puede observar que incurre en S/51,919.37 de costos de no calidad lo cual viene afectando la rentabilidad de la empresa perjudicando así la situación financiera de esta.
2. Se analizó los presupuestos ya establecidos antes de ejecutar el proyecto junto con los gastos reales de la ejecución, en donde se pudo identificar dichos costos de no calidad los cuales ascienden a S/51,919.37 se dan al no estar bien establecidos en el presupuesto inicial.
3. Se analizó a través de los ratios la situación financiera y económica de la empresa y se logró identificar que la empresa tiene la capacidad de generar utilidades del 6.81% mientras que erradicando los costos de no calidad la capacidad de generar utilidades aumenta al 12.20% y en cuanto a la situación económica nos indica que por cada sol invertido obtuvo una utilidad neta del 5% sin embargo sin costos de no calidad la utilidad neta por cada sol invertido aumenta al 9.06%.
4. La empresa desconoce la incidencia negativa de tener costos de no calidad en la ejecución de un proyecto donde se logró identificar que dichos costos de no calidad ascienden a S/51,919.37 afectando en la utilidad al final del ejercicio en un monto de S/46,602.31 de menos utilidad si esos costos de no calidad no se hubieran presentado en dicho proyecto.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Seguir los lineamientos presentados en el presupuesto de obra establecido antes de iniciarse el proyecto además de identificar a tiempo los costos de no calidad para así evitar sean altos y así poder mejorar los resultados al final de la ejecución del proyecto.
2. Verificar que los presupuestos estén bien elaborados y de acorde a la realidad de la ejecución del proyecto sobre todo revisado y verificado por el personal calificado para dicha labor.
3. Proponer que se analicen de manera constante los estados financieros a través de los ratios tanto la rentabilidad económica como la financiera para que al final del periodo no se vea afectado en su utilidad, así como también se recomienda evaluar si los resultados obtenidos van en aumento o disminuyendo.
4. Aplicar la propuesta que se elaboró en este trabajo para así mejorar la situación financiera erradicando los costos de no calidad, además difundir seguir los lineamientos de los presupuestos iniciales de obra.



## **VII. PROPUESTA**

Proponer una forma de erradicar o disminuir los costos de no calidad que contribuya al mejoramiento de la situación financiera y social de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, Año 2018.

### **Fundamentación:**

En el análisis que se realizó a la empresa se observó que cuenta con una buena cantidad de costos de no calidad al momento de ejecutar el proyecto debido a que no fueron establecidos claramente los presupuestos de obra al inicio, es por eso que es importante verificar bien dichos presupuestos al inicio de obra por el personal adecuado y especializado y realizar las observaciones encontradas a la entidad contratante para solucionar y así no se vea afectada la empresa en su situación financiera .

### **Objetivo General:**

Elaborar bien los expedientes técnicos para una buena ejecución de proyectos de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, con la finalidad de erradicar o disminuir los costos de no calidad y así mejorar la rentabilidad en la empresa.

### **Objetivos Específicos:**

1. Mejorar la planificación en la cadena de abastecimiento para la ejecución de cada proyecto tanto en obra como en oficina.
2. Realizar bien los expedientes técnicos, que ayude con la erradicación o disminución de los costos e no calidad.
3. Supervisar frecuentemente la ejecución por parte del personal adecuado para el cumplimiento de todo lo establecido en el presupuesto.

Estas formas de evitar o disminuir los costos de no calidad se pueden implementar porque están elaborados en base a la realidad de la ejecución de los proyectos, con el propósito de obtener un mayor ingreso, estas medidas se deben implementar antes de iniciar y también durante la ejecución.

## **Mejorar la planificación en la cadena de abastecimiento en obra y oficina.**

### **Colaboradores involucrados en el área de abastecimiento:**

1. Residente de obra
2. Responsable de almacén en obra
3. Personal de logística en oficina

### **Funciones:**

#### **1. Residente de obra:**

El residente de obra debe realizar el planeamiento de obra, además de un control de costos verificando a tiempo los insumos para luego derivar el requerimiento al responsable de almacén.

#### **2. Responsable de almacén de obra:**

Responsable de proveer los materiales manteniendo los estándares y el stock mínimo además de llevar un registro físico actualizado.

#### **3. Personal de logística en oficina:**

Recibir los requerimientos luego de haber pasado por almacén de obra cotizar y proceder a pedir el visto bueno de gerencia para realizar la compra.

## **Realizar bien los expedientes técnicos.**

En el caso de trabajar sobre un expediente ya elaborado por otra empresa revisar bien que contenga todas las partidas necesarias para la ejecución y sobre todo dentro de los gastos generales considerar una partida con cierto monto para los imprevistos, en este caso los llamados costos de no calidad y en todo caso si la empresa empieza desde la elaboración de dicho expediente tomar en cuenta que se encontró un monto en costos de no calidad que asciende al 27.49 % del costo directo del proyecto.

Es por eso que se sugiere tener los expedientes bien elaborados ya que desde un presupuesto ya establecido en dichos estudios es que se parte para la ejecución del proyecto, es donde se pide evitar tener costos de no calidad para no tener incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa.

**Supervisar frecuentemente la ejecución por parte del personal adecuado para el cumplimiento de todo lo establecido en el presupuesto.**

El residente de obra debe encargarse de supervisar durante la ejecución de que se desarrolle tal como lo establece el presupuesto y sobre todo los insumos a tiempo para que así no se genere los llamados costos de no calidad en las diferentes partidas, muchas veces encontrarse con insumos que no figuran en sus estudios.

## REFERENCIAS

- Aguilar y Torres (2015).” Costos de calidad y costos de no calidad en las estructuras de las obras de COAM contratistas S.A.C, 2015”.Recuperado de [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2055/1/RE\\_ING.CIVIL\\_KEVIN.AGUILAR\\_VIVIANA.TORRES\\_COSTOS.DE.CALIDAD.OBRAS.DE.COAM\\_DATOS\\_T046\\_70045400T.pdf.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2055/1/RE_ING.CIVIL_KEVIN.AGUILAR_VIVIANA.TORRES_COSTOS.DE.CALIDAD.OBRAS.DE.COAM_DATOS_T046_70045400T.pdf.pdf)
- Ávila (2015).” Empleo de sistemas de calidad en empresas constructoras de Guayaquil-Ecuador”. Recuperado de [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/51740/MEMORIA\\_SAvila\\_TFM.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/51740/MEMORIA_SAvila_TFM.pdf)
- Axeisson y Skogum (2016).” Costo de baja calidad-Desarrollo de una herramienta para la identificación y cuantificación de costo de baja calidad”. Recuperado de <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/238708/238708.pdf>
- Ayala (2015).”Los costos de calidad y su relación con la satisfacción del cliente, en los restaurantes-pollerías de Piura Cercado 2014”.Recuperado de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/575/CON-AYA-PIN-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrios (2019). “Costos de calidad y costos de no calidad. Una decisión de mercado”. <http://www.cyta.com.ar/ta1202/v12n2a2.htm>
- Carlos, Gabriel & Rodríguez (2016).”Influencia de los ratios financieros en la toma de decisiones de la empresa Architech Constructores S.A.C., ubicada en San Borja, año 2015”.Recuperado de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/153/tesis%20-capitulo%20%28BN%29%20Edita.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández (2017).”Costos de la calidad de servicio al cliente para mejorar la rentabilidad en el sauna Buena Vida EIRL, Chiclayo 2016”.Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/159770677.pdf>
- Hansen y Mowen (2007).” Administración de costos-Contabilidad y control”. Santa Fe, México: Cengage Learning Editores, SA.

- Hernández (2016).” Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L, Distrito de Cusco, Periodo Agosto-Octubre del 2016”. Recuperado de [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2349/1/RE\\_CONT\\_JEFFERSON.HERNANDEZ\\_SISTEMA.DE.COSTOS.DE.PRODUCCION.Y.SU.INFLUENCIA.EN.LA.DETERMINACION.DEL.COSTO\\_DATOS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2349/1/RE_CONT_JEFFERSON.HERNANDEZ_SISTEMA.DE.COSTOS.DE.PRODUCCION.Y.SU.INFLUENCIA.EN.LA.DETERMINACION.DEL.COSTO_DATOS.pdf)
- Moya (2016). "La gestión financiera y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de servicios GBH S.A. en la ciudad de Trujillo, año 2015". Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/364/moya\\_gd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/364/moya_gd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Peltroche y Céspedes (2017).”Evaluación de un sistema de costos de calidad para determinar su efecto en la rentabilidad de la cooperativa Inprocafe, durante los periodos 2014-2015”. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/94867649.pdf>
- Peralta (2016).”Aplicación de un sistema de Costos para mejorar la rentabilidad del restaurant J&L S.A.C, Bagua 2015”. Recuperado de [http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3060/TESIS\\_DORA%20PERALTA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3060/TESIS_DORA%20PERALTA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos (2014).” Sistemas de costos y la rentabilidad en la microempresa de fabricación de bloques en el sector de la Cangahua Provincia de Cotopaxi”. Recuperado de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20575/1/T2592i.pdf>
- Romero y Tamayo (2007)”Costos de la n o calidad” [http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/284/1/costos\\_no\\_calidad.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/284/1/costos_no_calidad.pdf)
- Sánchez (2011).” Los costos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Wimportsat S.A”. Recuperado de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/1308>
- Sullca (2018).” Sistema de costos y rentabilidad de la empresa textil Color & Arte Textil S.A.C. distrito de Ascensión – región Huancavelica, 2015”. Recuperado de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/6195/SISTEMA\\_DE\\_COSTOS\\_Y\\_RENTABILIDAD\\_SULLCA\\_BENDEZU\\_KENNIA\\_EVELYN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/6195/SISTEMA_DE_COSTOS_Y_RENTABILIDAD_SULLCA_BENDEZU_KENNIA_EVELYN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Takala (2015).” El costo de la pobre calidad en las entregas de cartón “. (Tesis master de ciencia) .Recuperado de <https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/23511/Takala.pdf?sequence=1>

Vásquez (2019).” Sistemas de costos por órdenes de producción de la empresa Fabricaciones y Servicios Guzmán SAC – Chiclayo 2018”. Recuperado de <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/5424/V%C3%A1squez%20Roa%20Luz%20Elena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vera (2016).” Aplicación del sistema costos por órdenes de trabajo y su incidencia en la rentabilidad de la empresa industrial de poliestereno, NEXPOL S.A.C.”. Recuperado de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/356/1/VERA%20CASTRO%2c%20JARY%20JIM.pdf>

Vergara (2014).” Capacitación y rentabilidad de las mype comerciales-rubro librería de la ciudad de Piura, periodo 2012”. Recuperado de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/43/VERGARA\\_CHORRES\\_CATHERINE\\_YESSENIA\\_CAPACITACION\\_Y\\_RENTABILIDAD\\_%20RUBRO\\_LIBRERIA.pdf?sequence=7&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/43/VERGARA_CHORRES_CATHERINE_YESSENIA_CAPACITACION_Y_RENTABILIDAD_%20RUBRO_LIBRERIA.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo N° 1

#### Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES / DIMENSIONES E INDICADORES	POBLACIÓN	MÉTODO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ANTECEDENTES
¿Cuál es la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC, Año 2018?	<b>Objetivo General:</b> Determinar la incidencia de los costos de no calidad en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.	<b>Variable N° 01:</b> <u>Costos de no calidad</u> <b>Dimensiones:</b> a.-Costos directos de no calidad <b>Sub dimensiones</b> --Costos resultantes -Costos de la no calidad del equipo  b.-Costos indirectos de la no calidad <b>Sub dimensiones</b> -Costos en los que incurre el cliente. -.Costo por la pérdida de la reputación de la empresa. -Costo que representa la insatisfacción del cliente.	Empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC.	<b>Nivel de Investigación:</b> Es Descriptiva  <b>Diseño de Investigación:</b> Es No Experimental	Análisis Documentario	<b>Internacional:</b> El autor Takala (2015) Realizo la tesis “El costo de la pobre calidad en las entregas de cartón”  <hr/> Los autores Axeisson y Skogum (2016) Realizaron la tesis “Costo de baja calidad-Desarrollo de una herramienta para la identificación y cuantificación de costo de baja calidad”

HIPÓTESIS	Objetivo Específico:	Variable N° 02: Rentabilidad	MUESTRA	Nacional:
Los costos de no calidad tienen una incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.	-Analizar la estructura de costos en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018. -Identificar los costos de no calidad en la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018. - Analizar la rentabilidad de la empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.	<b>Dimensiones:</b> -Rentabilidad económica. -Rentabilidad financiera.	Empresa GSC Ingenieros Contratistas Generales SAC. Año 2018.	Ayala (2015) Realizo la tesis “Los costos de calidad y su relación con la satisfacción del cliente, en los restaurantes-pollerías de Piura cercado 2014”  Los autores Peltroche y Céspedes (2017) Realizaron la tesis “Evaluación de un sistema de costos de calidad para determinar su efecto en la rentabilidad de la cooperativa Inprocafe, durante los periodos 2014-2015”



## Anexo N° 2

### Presupuesto de obra

Presupuesto					
Presupuesto	0302186	Creación del Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca			
Cliente	s10 S.A.			Costo al	21/03/2018
Lugar	Cajamarca – Cajabamba - Cachachi				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	Obras provisionales				2,979.84
01.01	Construcción de almacén de obra	m2	24.00	74.16	1,779.84
01.02	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas a obra	glb	1.00	1,200.00	1,200.00
02	Trabajos preliminares				730.11
02.01	Limpieza de terreno manual	m2	261.69	1.16	303.56
02.02	Trazo y replanteo preliminar en edificaciones	m2	261.69	1.63	426.55
03	Seguridad y salud				2,118.41
03.01	Equipos de protección individual	u	20.00	84.50	1,690.00
03.02	Señalización y seguridad en obra	glb	1.00	428.41	428.41
04	Movimiento de tierras				6,679.64
04.01	Excavaciones simples				714.28
04.01.01	Excavación de zanjas para cimientos corridos y cunetas	m3	24.47	29.19	714.28
04.02	Nivelaciones interiores y exteriores				1,528.24
04.02.01	Nivelación y compactación para falso piso	m2	263.49	5.80	1,528.24
04.03	Rellenos con material propio y de préstamo				4,061.47
04.03.01	Relleno compactado c/equipo. Mat/préstamo afirmado (e=15cm)	m3	39.52	102.77	4,061.47
04.04	Eliminación de material excedente				375.65
04.04.01	Acarreo: material excavado d=50m	m3	30.59	4.67	142.86
04.04.02	Eliminación de material excedente con equipo	m3	30.59	7.61	232.79
05	Obras de concreto simple				18,000.25
05.01	Cimientos y sobrecimientos				5,751.99
05.01.01	Dados de concreto F'C=175 KG/CM2 cemento t-ms	m3	4.50	415.71	1,870.70
05.01.02	Cimientos corridos mezcla 1:10 cemento-hormigón 30% piedra grande, cemento t-ms	m3	7.94	271.92	2,159.04

05.01.03	Sobrecimiento de concreto F'C=175 KG/CM2 cemento t-ms	m3	1.72	404.19	695.21
05.01.04	Sobrecimiento: encofrado y desencofrado normal	m2	26.47	38.80	1,027.04
05.02	Falsos pisos				6,914.55
05.02.01	Falso piso, E=4", concreto c:h, 1:8	m2	173.08	39.95	6,914.55
05.03	Veredas				5,333.71
05.03.01	Veredas: encofrado y desencofrado	m2	22.53	31.93	719.38
05.03.02	Vereda de concreto F'C=175 KG/CM2, E=4"	m2	90.11	48.73	4,391.06
05.03.03	Junta de dilatación con sello asfáltico	m	30.01	7.44	223.27
06	Concreto armado				9,594.53
06.01	Columnas				2,884.86
06.01.01	Columnas: concreto F'C=210 KG/CM2 cemento tipo i	m3	1.86	438.49	815.59
06.01.02	Columnas: encofrado y desencofrado	m2	14.86	51.02	758.16
06.01.03	Columnas: acero de refuerzo FY=4200 KG/CM2	kG	257.08	5.10	1,311.11
06.02	Vigas				6,709.67
06.02.01	Vigas: concreto F'C=210 KG/CM2 cemento tipo i	m3	2.01	446.14	896.74
06.02.02	Vigas: encofrado y desencofrado	m2	9.98	57.50	573.85
06.02.03	Vigas: acero de refuerzo FY=4200 KG/CM2	kg	1,027.27	5.10	5,239.08
07	Estructuras especiales				16,901.02
07.01	Mesas y mesadas				9,471.28
07.01.01	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	8.23	415.71	3,421.29
07.01.02	Encofrado y desencofrado	m2	111.48	39.57	4,411.26
07.01.03	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	321.32	5.10	1,638.73
07.02	Cunetas				6,488.65
07.02.01	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	4.83	415.71	2,007.88
07.02.02	Encofrado y desencofrado	m2	96.64	39.57	3,824.04
07.02.03	Acero fy=4200 kg/cm2	kG	128.77	5.10	656.73
07.03	Bebedero				941.09
07.03.01	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	1.51	415.71	627.72
07.03.02	Encofrado y desencofrado	m2	6.32	39.57	250.08
07.03.03	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	12.41	5.10	63.29
08	Estructuras de madera y coberturas				29,168.43
08.01	Correas, soleras y similares				14,758.16
08.01.01	Columna de madera tornillo de 6"X6"	m	81.00	72.20	5,848.20
08.01.02	Vigas de madera tornillo de 3"X6"	m	84.00	39.43	3,312.12

08.01.03	Correas de madera tornillo de 2" X 4"	m	263.80	21.22	5,597.84
08.02	Coberturas				14,410.27
08.02.01	Con plancha de fibrocemento -tipo teja andina	m2	274.22	48.67	13,346.29
08.02.02	Cumbrera de fibrocemento - tipo teja andina	m	23.00	46.26	1,063.98
09	Muros y tabiques de albañilería				8,587.83
09.01	Muro de ladrillo k.k. De arcilla de cabeza	m2	13.81	107.61	1,486.09
09.02	Muro de ladrillo k.k. De arcilla de sogá	m2	90.12	72.09	6,496.75
09.03	Tabiquería de melamine	m2	13.86	43.65	604.99
10	Cerco perimétrico de protección (87.20)				24,742.09
10.01	Trabajos preliminares				423.52
10.01.01	Limpieza de terreno manual	m2	151.80	1.16	176.09
10.01.02	Trazo y replanteo preliminar en edificaciones	m2	151.80	1.63	247.43
10.02	Movimiento de tierras				101.00
10.02.01	Excavación manual para dados	m3	3.46	29.19	101.00
10.03	Concreto simple				1,795.87
10.03.01	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	4.32	415.71	1,795.87
10.04	Carpintería metálica				22,421.70
10.04.01	Suministro y colocación de columnas de tubo f° g° de ø 2" x 2.5mm h=2.90m	u	36.00	87.24	3,140.64
10.04.02	Protección con malla tejida 2"x2"	m2	185.64	89.24	16,566.51
10.04.03	Cerco con alambre de púas	m	151.80	1.95	296.01
10.04.04	Puerta metálica de 2X1.95 una hoja con tubo de 2" y malla de 2"x2"	u	3.00	806.18	2,418.54
11	Revoques enlucidos y molduras				7,088.24
11.01	Tarrajeo de muros interiores con mortero c: a 1:5, E=1.5CM.	m2	103.92	22.21	2,308.06
11.02	Tarrajeo de muros exteriores con mortero c: a 1:5, E=1.5CM.	m2	109.86	25.79	2,833.29
11.03	Tarrajeo de columnas con mortero c:a 1:5, E=1.5CM	m2	33.07	35.74	1,181.92
11.04	Tarrajeo de vigas con mortero c:a 1:5, E=1.5CM	m2	11.83	39.58	468.23
11.05	Vestidura de derrames en vanos a=0.15M.	m	33.72	8.80	296.74
12	Pisos				6,748.76
12.01	Contrapiso de 48 MM c:a 1:5 frotachado	m2	23.38	28.03	655.34
12.02	Piso de cerámico 0.30X0.30 color - alto tránsito	m2	23.38	65.33	1,527.42

12.03	Piso de cemento frotachado y bruñado c:a 1:4, E=2"	m2	150.00	30.44	4,566.00
13	Revestimientos				2,161.95
13.01	Enchape c/cerámica blanca 30 x 30 cm. En mesada y bebedero	m2	16.17	77.17	1,247.84
13.02	Revestimiento c/cemento pulido en mesadas	m2	28.80	31.74	914.11
14	Zócalos y contrazocalos				2,355.71
14.01	Zócalo de cerámica blanca de 1ra de 30 X 30CM, h=1.20M.	m2	27.94	70.38	1,966.42
14.02	Contrazocalo cemento sin colorear h = 50 CM	m	24.67	15.78	389.29
15	Carpintería de madera				2,651.66
15.01	Puerta de madera tornillo	m2	3.78	367.11	1,387.68
15.02	Puerta de madera contraplacada 35 MM c/triplay 4 mm incluye marco cedro 1 1/2"x3"	m2	5.04	250.79	1,263.98
16	Carpintería metálica				7,885.94
16.01	Protector metálico en ventanas según diseño, inc. Pintura	m2	4.83	97.42	470.54
16.02	Rejilla de Fº para cuneta (ancho=0.20M)	m	61.20	84.77	5,187.92
16.03	Canaleta semicircular para evacuación de aguas de lluvia d=6"	m	46.60	47.80	2,227.48
17	Cerrajería				1,110.98
17.01	Bisagra aluminizada capuchina de 3" x 3"	u	8.00	17.11	136.88
17.02	Bisagra aluminizada capuchina de 2 1/2" x 2 1/2"	u	18.00	14.41	259.38
17.03	Cerradura puerta baño seguro interno perilla	pza	6.00	84.34	506.04
17.04	Cerradura tipo forte 2 golpes	pza	2.00	104.34	208.68
18	Vidrios, cristales y similares				599.21
18.01	Ventana sistema directo/vidrio templado 6mm/corredizo	m2	4.83	124.06	599.21
19	Pintura				7,706.37
19.01	Pintura esmalte dos manos en mesadas	m2	28.80	20.67	595.30
19.02	Pintura látex dos manos en vigas	m2	11.83	19.91	235.54
19.03	Pintura oleomate dos manos en muros interiores	m2	103.92	25.06	2,604.24
19.04	Pintura oleomate dos manos en muros exteriores	m2	109.86	29.85	3,279.32
19.05	Pintura oleomate dos manos en columnas	m2	33.07	23.75	785.41
19.06	Pintura con barniz en carpintería de madera	m2	17.64	11.71	206.56

20	Instalaciones eléctricas				6,900.98
20.01	Salidas para iluminación				1,885.31
20.01.01	Salida de techo, centro de luz	pto	22.00	41.21	906.62
20.01.02	Salida para interruptor unipolar simple	pto	7.00	67.59	473.13
20.01.03	Salida para tomacorriente bipolar doble	pto	12.00	42.13	505.56
20.02	Canalización y/o tuberías				930.80
20.02.01	Tubería pvc sap (eléctricas) d = 20 MM	m	130.00	7.16	930.80
20.03	Alimentador y cables				926.40
20.03.01	Alambre eléctrico Isohx-90 de 2.5 MM2	m	240.00	3.86	926.40
20.04	Tableros y cuchillas (llaves)				386.80
20.04.01	Sub tablero de distribución (st-01)	u	1.00	386.80	386.80
20.05	Pozo a tierra				802.51
20.05.01	Pozo puesta a tierra	u	1.00	802.51	802.51
20.06	Caja de paso				107.76
20.06.01	Caja de paso cuadrado de f°g° 100 x 100 x 75MM.	u	8.00	13.47	107.76
20.07	Artefactos eléctricos				1,861.40
20.07.01	Artefacto fluorescente recto ispe 2X36W/ inc. Equipo completo	u	20.00	93.07	1,861.40
21	Sistema de desagüe				3,202.27
21.01	Sistema de desagüe				1,343.08
21.01.01	Salida de desagüe en pvc de d=2"	pto	15.00	57.60	864.00
21.01.02	Salida de desagüe en pvc de d=4"	pto	6.00	62.40	374.40
21.01.03	Salida para ventilación en pvc	pto	2.00	52.34	104.68
21.02	Redes de derivación				806.41
21.02.01	Tubería pvc - sap de 2"	m	19.10	12.14	231.87
21.02.02	Tubería pvc - sap de 4"	m	38.56	14.90	574.54
21.03	Accesorios para redes				101.00
21.03.01	Accesorios de desagüe	glb	1.00	101.00	101.00
21.04	Aditamentos varios				112.50
21.04.01	Rejilla de bronce de 3"	u	2.00	37.83	75.66
21.04.02	Sombrero ventilación pvc de 2"	pza	2.00	18.42	36.84
21.05	Cámara de inspección				839.28
21.05.01	Caja de registro de desagüe 12" x 24"	pza	4.00	209.82	839.28
22	Sistema de agua fría				1,690.98
22.01	Salida de agua fría				963.11
22.01.01	Salida de agua fría con tubería de pvc-sap 1/2"	pto	19.00	50.69	963.11
22.02	Redes de distribución				362.51
22.02.01	Red de distribución tubería de 1/2" pvc-sap	m	35.61	10.18	362.51

22.03	Accesorios de redes				29.10
22.03.01	Accesorios de agua	glb	1.00	29.10	29.10
22.04	Llaves y/o válvulas				336.26
22.04.01	Válvula compuerta de bronce de 1/2"	u	2.00	39.64	79.28
22.04.02	Caja de válvulas en nichos de concreto	u	2.00	128.49	256.98
23	Aparatos y accesorios sanitarios				3,946.98
23.01	Inodoro de losa color blanco con accesorios	pza	6.00	120.50	723.00
23.02	Llave esférica de 1/2" para bebederos	u	4.00	31.08	124.32
23.03	Lavatorio de ovalin de losa sonet 1 llave	pza	6.00	291.81	1,750.86
23.04	Instalación de aparatos sanitarios	u	16.00	84.30	1,348.80
24	Sistema de drenaje pluvial				358.00
24.01	Redes de recolección				288.00
24.01.01	Tubería pvc sap clase 10, 3"	m	20.00	14.40	288.00
24.02	Accesorios para redes de recolección				70.00
24.02.01	Accesorios de evacuación pluvial	glb	1.00	70.00	70.00
25	Sistema de tratamiento de aguas servidas				3,633.84
25.01	Biodigestor				2,138.95
25.01.01	Trabajos preliminares				2.65
25.01.01.01	Limpieza de terreno manual	m2	0.95	1.16	1.10
25.01.01.02	Trazo y replanteo preliminar en edificaciones	m2	0.95	1.63	1.55
25.01.02	Movimiento de tierras				113.14
25.01.02.01	Excavación manual en terreno normal	m3	1.90	29.19	55.46
25.01.02.02	Relleno con material propio	m3	0.85	50.23	42.70
25.01.02.03	Eliminación de material excedente hasta 30.00M (c/carretilla)	m3	0.77	19.46	14.98
25.01.03	Obras de concreto simple				33.08
25.01.03.01	Solado para cimiento E= 4", con mezcla 1:10 cemento t-ms	m2	0.95	34.82	33.08
25.01.04	Tanque biodigestor				1,990.08
25.01.04.01	Tanque biodigestor cap. 1300 lt. inc. Accesorios	u	1.00	1,990.08	1,990.08
25.02	Pozo de absorción				1,026.70
25.02.01	Trabajos preliminares				5.61
25.02.01.01	Limpieza de terreno manual	m2	2.01	1.16	2.33
25.02.01.02	Trazo y replanteo preliminar en edificaciones	m2	2.01	1.63	3.28
25.02.02	Movimiento de tierras				397.73
25.02.02.01	Excavación manual en terreno normal	m3	3.42	29.19	99.83
25.02.02.02	Relleno con grava ø 1"	m3	1.46	147.13	214.81

25.02.02.03	Eliminación de material excedente hasta 30.00M (c/carretilla)	m3	4.27	19.46	83.09
25.02.03	Obras de concreto simple				84.24
25.02.03.01	Sobrecimiento: encofrado y desencofrado normal	m2	1.26	38.80	48.89
25.02.03.02	Cimientos corridos mezcla 1:10 cemento-hormigón 30% piedra grande, cemento t-ms	m3	0.13	271.92	35.35
25.02.04	Concreto armado				233.46
25.02.04.01	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	0.17	415.71	70.67
25.02.04.02	Encofrado y desencofrado	m2	1.29	39.57	51.05
25.02.04.03	Acero fy=4200 kg/cm2	kg	21.91	5.10	111.74
25.02.05	Albañilería				305.66
25.02.05.01	Muro de ladrillo k.k. De arcilla de sogá	m2	4.24	72.09	305.66
25.03	Registro de lodos				468.19
25.03.01	Trabajos preliminares				1.78
25.03.01.01	Limpieza de terreno manual	m2	0.64	1.16	0.74
25.03.01.02	Trazo y replanteo preliminar en edificaciones	m2	0.64	1.63	1.04
25.03.02	Movimiento de tierras				29.74
25.03.02.01	Excavación manual en terreno normal	m3	0.42	29.19	12.26
25.03.02.02	Eliminación de material excedente hasta 30.00M (c/carretilla)	m3	0.52	19.46	10.12
25.03.02.03	Filtro de grava con grava	m3	0.05	147.13	7.36
25.03.03	Obras de concreto simple				194.13
25.03.03.01	Encofrado y desencofrado	m2	3.12	39.57	123.46
25.03.03.02	Concreto F'C=175 KG/CM2	m3	0.17	415.71	70.67
25.03.04	Carpintería metálica				242.54
25.03.04.01	Tapa metálica de 0.60 x 0.60m	u	1.00	242.54	242.54
26	Varios				11,350.00
26.01	Limpieza final de obra	glb	1.00	850.00	850.00
26.02	Flete terrestre	glb	1.00	10,500.00	10,500.00
	Costo directo				188,894.02
	Gastos generales (20.37%)				38,477.71
	Utilidades (8% cd)				15,111.52
	Sub total				242,483.25
	Impuesto (igv 18%)				43,646.99
	Presupuesto referencial				286,130.24

### Anexo N° 3

#### Precios y cantidades de recursos requeridos

Precios y cantidades de recursos requeridos					
Obra	0302186	Creación del Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca			
Fecha	01/03/2018				
Lugar	060202	Cajamarca - Cajabamba - Cachachi			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de obra					
0147000032	Topógrafo	hh	5.5500	19.00	105.40
0147010002	Operario	hh	1,726.8300	19.00	32,809.69
0147010003	Oficial	hh	581.5900	15.76	9,165.89
0147010004	Peón	hh	1,261.7400	14.17	17,878.90
0147010098	Limpieza final de obra	glb	1.0000	850.00	850.00
					60,809.88
Materiales					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0202000010	Alambre negro # 16	kg	106.1300	3.50	371.45
0202000015	Alambre negro # 8	kg	213.1200	3.50	745.92
0202010001	Clavos para madera con cabeza de 1"	kg	0.2600	3.50	0.92
0202010005	Clavos para madera con cabeza de 3"	kg	197.9700	3.50	692.90
0202010022	Clavos con cabeza de 2 1/2", 3" y 4"	kg	23.9600	3.50	83.87
0202100061	Perno hexagonal zincado de 1/4" x 5"	u	13.9900	0.89	12.45
0202510001	Pernos 1/4" x 2 1/2"	pza	93.2000	0.68	63.38
0202700007	Tornillos de 1"	u	251.1400	0.50	125.57
02030200030008	Acero corrugado	kg	1,892.5700	3.50	6,624.01
0204000000	Arena fina	m3	8.6700	110.00	953.99
0204010012	Tierra cernida	m3	1.2500	75.00	93.75
0204010013	Thorgel	cja	2.0000	72.50	145.00
0205000003	Piedra chancada de 1/2"	m3	21.4100	110.00	2,355.16
0205000004	Piedra chancada de 3/4"	m3	1.5700	110.00	172.17
0205000009	Piedra grande de 8"	m3	4.2000	110.00	461.60
0205000045	Piedra chancada de 1/2" - 3/4"	m3	4.0500	110.00	445.50
0205010004	Arena gruesa	m3	27.9600	110.00	3,075.05
0205010037	Afirmado	m3	39.5200	90.00	3,556.80
0205360012	Grava para filtro d = 1"	m3	1.5600	110.00	171.09



0206500094	Conector	u	1.0000	19.20	19.20
0207010058	Alambre eléctrico Isohx-90 de 2.5 mm <sup>2</sup>	m	292.0000	1.08	315.36
0208020005	Conductor tw solido # 6 awg	m	6.0000	1.08	6.48
0210020032	Inodoro tanque bajo normal blanco	u	6.0000	120.50	723.00
0210110026	Desagüe cromado para lavatorio	u	6.0000	85.20	511.20
0210130110	Llave para ovalin l/econ vaina o similar	u	6.0000	17.20	103.20
0210250008	Ovalin de losa tipo sonet	u	6.0000	85.80	514.80
0210280006	Rejilla de bronce de 3" roscada	u	2.0000	12.50	25.00
0211030100	Luminaria fluoresc. P/adosar c/rejilla protec. 2x36w	u	20.0000	75.20	1,504.00
0212000050	Tablero metálico para llave tipo engrampe 12 polos monofásicos	u	1.0000	135.72	135.72
0212010040	Tomacorriente doble con puesta a tierra	pza	12.0000	11.20	134.40
0212020103	Interruptor unipolar simple	u	7.0000	7.50	52.50
0212020108	Interruptor termo magnético de 2 x 15 a	u	1.0000	30.20	30.20
0212020109	Interruptor termo magnético de 2 x 20 a	u	1.0000	30.20	30.20
0212020127	Interruptor termo magnético diferencial de 2 x 40a	u	1.0000	95.20	95.20
0212090032	Caja rectangular plástico 4" x 2" x 2"	u	7.0000	0.80	5.60
0212090105	Caja rectangular pvc 4" x 2" x 2"	u	12.0000	0.80	9.60
0212090114	Caja de paso metálica 100 X 100 X 75mm	u	8.0000	7.50	60.00
0212100106	Tapa pvc 100 x 100 x 75mm	u	8.0000	0.50	4.00
0213000006	Asfalto rc-250	gal	3.9900	18.20	72.64
0217000026	Ladrillo K.K. 18 huecos 9 X 12.5 X 23 cm tipo IV	u	3,868.7600	0.85	3,288.45

0217140002	Ladrillo k.k. maquinado 18 huecos	u	842.4100	0.85	716.05
0217220005	Caja de desagüe de 12" x 24"	u	4.0000	45.20	180.80
0217610063	Cumbrera superior de 720 x 350 x 5 mm	pza	33.3500	12.50	416.88
0217610064	Cumbrera inferior de 720 x 350 x 5 mm	pza	33.3500	12.50	416.88
0221000001	Cemento Portland tipo I (42.5 kg)	bls	187.2400	18.56	3,475.17
0221000094	Cemento tipoMS x 42.5 kg	bls	400.7100	19.60	7,853.82
0224000029	Cerámica 30x30 alto tránsito tipo Celima -color	m2	41.5300	28.50	1,183.53
0224000036	Cerámica blanca 30x30	m2	29.3400	28.50	836.10
0226000080	Tornillos autoroscantes 3 1/2"	u	30.2400	0.10	3.02
0226000081	Tornillos autoroscantes	u	40.3200	0.10	4.03
0226000082	Tornillo de 6mm x 3/4"	u	81.1400	0.10	8.11
0226040001	Candado Forte 40 mm	u	1.0000	20.00	20.00
0226040004	Candado incluye aldaba	u	3.0000	43.50	130.50
0226050012	Tarugo de madera	u	93.2000	0.39	36.35
0226060007	Manija de bronce 4" para puertas	u	2.0000	12.50	25.00
0226070013	Cerradura dos golpes tipo sobreponer	u	2.3400	65.20	152.31
0226100062	Cerrojo de bronce tipo sapito	pza	2.0000	12.30	24.60
0226120010	Bisagra aluminizada 2 1/2" x 2 1/2"	u	18.0000	10.50	189.00
0226120032	Bisagra 3" aluminizada pesada	pza	8.0000	13.20	105.60
0226120033	Bisagra aluminizada 2 1/2"	pza	1.9200	2.63	5.05
0226160020	Bisagra capuchina 1 1/2"	u	4.0000	11.50	46.00
0226510039	Cerradura de perilla epoleg baño	u	6.0000	45.20	271.20
0226710001	Armellas 1"	pza	1.9200	2.07	3.97
0226780054	Garruchas	u	9.6600	1.50	14.49
0226780055	Seguro corredizo	u	4.8300	0.80	3.86
0229040001	Cinta aislante	rll	11.3500	2.50	28.38

0229040003	Cinta aislante	u	0.4000	2.50	1.00
0229060003	Yeso en bolsas de 18 kg	bls	12.5100	8.43	105.48
0229180006	Fragua premium	kg	22.4600	10.50	235.85
0229200012	Aguarrás	gal	2.6400	32.50	85.95
0229200014	Thinner	gal	6.3000	18.00	113.31
0229550094	Soldadura cellocord	kg	1.5000	11.50	17.22
0229550097	Electrodo tipo 6012	kg	135.9300	15.22	2,068.91
0229610002	Embalaje (jaba)	m2	4.8300	5.20	25.12
0230010002	Rodoplast 4mm	var	27.5700	11.20	308.77
0230150042	Sellador blanco para muros	gal	1.8500	32.00	59.33
0230150044	Sellador blanco para pintura oleo	gal	9.8700	32.50	320.91
0230420004	Alarmas audiovisual	u	1.0000	85.43	85.43
0230440014	Riel u-46 (1/2"x1/2")	m	6.0400	2.50	15.09
0230440015	Riel inferior en l código e-27	m	6.2800	2.50	15.70
0230440016	Zócalo corredizo código u-24	m	3.6200	5.20	18.84
0230460032	Silicona	u	4.8300	0.90	4.35
0230460048	Pegamento para ceramica,bolsa de 25 kg	bls	5.5900	25.50	142.49
0230460051	Pegamento para tuberías pvc (eléctricas)	gal	2.1700	45.70	99.18
0230460054	Pegamento para tuberías pvc	gal	1.4400	45.20	64.92
0230460057	Pegamento para cerámico (25 kg)	u	4.6300	22.50	104.15
0230480032	Cinta teflón	pza	0.2400	0.20	0.05
0230750111	Cinta de señal de peligro	m	50.0000	0.17	8.50
0230750117	Malla faena en rollo color naranja 50m x 1m.	rll	1.0000	39.93	39.93
0230750118	Poste de señalización H=1.27m.	u	5.0000	53.87	269.35
0230990066	Lija para fierro	u	95.5300	1.82	173.86
0231510021	Caja de concreto 12"x12" c/marco y tapa	u	1.0000	40.68	40.68
0232000053	Flete terrestre	t	1.0000	10,500.00	10,500.00
0232970003	Movilización y desmovilización de equipo	glb	1.0000	1,200.00	1,200.00
0238000003	Hormigón	m3	28.9500	130.61	3,781.66
0239000000	Cola sintética fuller	gal	2.1200	21.17	44.86
0239020075	Lija para madera	u	56.8700	2.50	142.17

0239050000	Agua	m3	19.5200	2.50	48.79
0239060025	Porta felpa + felpa	m	4.8300	5.50	26.57
0239400013	Tanque biodigestor 1300 lt. Inc. Accesorios completos	u	1.0000	1,600.00	1,600.00
0239900123	Instalación eléctrica	pto	0.3400	18.60	6.25
0239900129	Canaleta pluvial galvanizada semicircular de d=6"	m	48.9300	25.20	1,233.04
0239990052	Tapa metálica / plancha estriada de 0.60 x 0.60m	u	1.0000	195.20	195.20
0243040000	Madera tornillo	p2	3,421.9300	5.80	19,847.20
0243040001	Madera tornillo para andamios	p2	26.0400	7.50	195.31
0243130000	Madera de cedro	p2	176.2500	7.50	1,321.88
02431700030002	Melamine c/marco de aluminio inc. Tornillos, para división en ss.hh.	m2	14.1400	15.20	214.89
0244010002	Estaca de madera de 2" x 1" x 1.00 m	u	10.0000	2.52	25.20
0244030005	Triplay Lupuna de 4' X 8' X 4 mm	pl	5.3400	24.50	130.89
0244030021	Triplay de 4' X 8' X 4 mm	pl	19.2000	22.80	437.76
0246110059	Malla de alambre galvanizado # 10 cocada 2" x 2"	m2	206.6200	13.50	2,789.40
0246910001	Alambre de púas # 16	m	156.3500	0.85	132.90
0250010005	Tapa con marco fierro fundido de desagüe 12" x 24"	pza	4.0000	12.50	50.00
0251040149	Rejilla de fierro (ancho=0.20m)	m	64.2600	70.50	4,530.33
0251070005	Tubo cuadrado de 1"x1.5mm	m	38.6400	3.50	135.24
0252080044	Tubo de aluminio de 1" x 2 3/8"	m	3.1400	3.50	10.99
0252110003	Angulo de aluminio de 3/4" x 3/4" x 3/16"	m	435.1600	6.07	2,641.43
0254010001	Pintura esmalte sintético	gal	0.4800	45.20	21.83
0254020080	Pintura esmalte	gal	8.1700	45.20	369.15
0254030029	Pintura látex (tipo vencelatex o similar)	gal	0.5200	42.50	22.12
0254050000	Pintura oleo mate	gal	14.8100	45.20	669.46

0254060000	Pintura anticorrosiva	gal	0.4800	45.20	21.83
0254080000	Barniz marino	gal	0.8900	42.50	38.00
0254100019	Pintura base zincromato	gal	3.3900	34.20	116.06
0254150005	Imprimante sinolit	kg	6.1500	18.50	113.80
0254610004	Sellador de madera	gal	0.9800	45.20	44.40
0256900005	Calamina galvanizada zinc 24 canalesS 1.83 X 1.085 m X 0.6 mm	pl	4.0100	23.64	94.75
0259350008	Teja andina eternit 1140 x 720 x 5 mm	pza	397.6200	22.46	8,930.52
0262530002	Cruceta de 3 mm	u	269.9600	0.50	134.98
0265020027	Codo de fierro galvanizado de 1/2" x 90°	u	4.0000	2.00	8.00
0265170115	Tubo de fierro galvanizado ø 2" x 2.5mm	m	108.0000	25.50	2,754.00
0265700050	Tirafones para eternit	pza	2,285.7600	1.20	2,742.91
0268030012	Varilla de cobre 5/8"	u	1.0000	180.00	180.00
0271090073	Abrazadera de fierro para canaleta semicircular de 6"	pza	46.6000	8.00	372.80
0272000081	Tubería pvc sap presión para agua c-10 r. 1/2"	m	77.9000	0.80	62.32
0272000110	Tubería pvc sap clase 10,3"	m	20.6000	4.50	92.70
0272030037	Unión pvc 1/2" c-10, agua	u	7.1200	0.50	3.56
0272030040	Unión pvc 3" c-10, agua	u	4.0000	2.50	10.00
0272060045	Codo pvc - sap clase 10 sp - 1/2" x 90°	u	22.0000	0.50	11.00
0272060046	Codo pvc - sap clase 10 sp - 1/2" x 45 °	u	1.0000	0.50	0.50
0272070081	Tee pvc - sap clase 10 sp - 1/2"	u	22.0000	0.80	17.60
0272130019	Tubería pvc sap para desagüe de 2"	m	20.0600	3.20	64.18
0272130020	Tubería pvc sap para desagüe de 4"	m	40.4900	5.50	222.68
0272140002	Codo pvc sal de 3" x 90°	u	20.0000	3.50	70.00

0272140017	Codo pvc sal de ventilación de 2"	u	3.0000	2.50	7.50
0272190016	Trampa "p" de 1 1/2" - pavco	u	6.0000	12.50	75.00
0272200003	Reducción pvc sal para desagüe de 4" a 2"	u	3.0000	4.50	13.50
0272310006	Adaptador pvc sap 1/2"	u	12.0000	0.50	6.00
0273010007	Tubería pvc sap 2" X 3 m	pza	18.0000	6.20	111.60
0273010035	Accesorios para tubería pvc sap d=20 mm	jgo	65.0000	5.00	325.00
0273010036	Tubería pvc sap 4" X 3 m	pza	6.0000	8.50	51.00
0273110054	Codo pvc sal 4" x 45°	pza	5.0000	3.50	17.50
0273110057	Codo pvc sap 2" x 90°	u	37.2900	2.50	93.21
0273110061	Codo pvc sap 2" x 45°	u	20.2900	2.50	50.71
0273110062	Tee pvc sap 4"	u	6.0000	5.50	33.00
0273110063	Codo pvc sap 4" x 45°	u	12.6500	3.50	44.27
0273110064	Codo pvc sap 4" x 90°	u	12.6500	3.50	44.27
0273130021	Tee pvc sap 2"	u	17.0000	2.50	42.50
0273160002	Yee pvc sal de 2" x 2"	pza	10.0000	3.50	35.00
0273160005	Yee pvc sal de 4" x 2"	pza	4.0000	5.50	22.00
0273160007	Yee pvc sal de 4" x 4"	pza	1.0000	5.50	5.50
0273230001	Sombrero de ventilación pvc sal 2"	pza	2.1000	6.50	13.65
0273230006	Sombrero de ventilación pvc sap 2"	u	2.0000	6.50	13.00
0273500010	Caja octogonal pvc de 4"	pza	22.0000	0.77	16.94
0274010032	Tubo pvc sap e/c para instalaciones eléctricas 3/4" X 3 m	pza	1.0000	5.60	5.60
0274010043	Tubería pvc sap para instalaciones eléctricas de 20 mm	m	133.9000	1.86	249.05
0274020028	Curva pvc sap luz ø 3/4"	u	44.0000	0.50	22.00
0274020030	Curva pvc sel para instalaciones eléctricas 3/4"	u	31.0000	0.50	15.50
0274030013	Unión simple pvc sel 3/4"	pza	24.0000	0.20	4.80

0277000019	Válvula compuerta de bronce de 1/2"	u	2.0000	12.50	25.00
0277330002	Llave esférica de 1/2"	pza	4.0000	8.50	34.00
0279110002	Vidrio templado gris de E=6 mm	m2	5.0700	35.20	178.52
0279110006	Vidrio simple nacional incoloro	m2	4.8000	7.87	37.78
0298010185	Pintura temple (bls 5 kg)	bls	148.1100	18.50	2,740.04
					121,130.96
Equipos					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0337010001	Herramientas manuales	%MO			1,774.74
0337010104	Botines de cuero	par	20.0000	45.00	900.00
0337600038	Guantes de cuero	par	20.0000	6.50	130.00
0337620038	Casco de protección	u	20.0000	10.00	200.00
0337620039	Chalecos de seguridad	u	20.0000	18.00	360.00
0337990099	Lentes de protección	u	20.0000	5.00	100.00
0348010086	Mezcladora de concreto tambor 11 p3 - 22 HP	hm	54.6200	21.19	1,157.33
0348040027	Camión volquete 6 X 4 330 HP 10 m3	hm	0.9800	139.83	136.88
0348210004	Maquina soldadora	hm	105.9800	12.00	1,271.81
0348800004	Andamio metálico	hm	21.9700	1.20	26.37
0348860001	Equipo para carpintería de madera	glb	0.4200	10.00	4.20
0349030001	Compactador vibratorio tipo plancha 4 hp	hm	0.4900	20.00	9.71
0349030003	Compactador vibratorio tipo plancha 5.8 hp	hm	9.4900	21.42	203.18
0349040006	Cargador retroexcavador 62 HP 1 yd3	hm	0.4900	167.80	82.12
0349100007	Mezcladora de concreto tambor 18 HP 11 p3	hm	1.1000	20.00	22.02
0349520056	Vibrador a gasolina ø1 3/4", 4 hp	hm	18.5100	21.42	396.57
0349880020	Nivel topográfico	hm	5.5500	15.00	83.21
0349880023	Estación total	hm	5.5500	17.13	95.06
					6,953.20
TOTAL				S/	188,894.02

## Anexo N° 4

### Desconsolidado de gastos generales

Proyecto: Construcción de Mercado de Abastos del Caserío Corralpampa, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba - Cajamarca					
Fecha: julio- 2018					
Monto de la propuesta a costo directo	S/.	188,894.02			
Tiempo de ejecución	días	60.00	(2 meses)		
Gastos generales fijos	und	monto	cant	parcial	% incid.
Gastos Financieros					
1.1. Gastos notariales	vez		1.00	-	
		-			
1.2. Gastos de Licitación	vez		1.00	-	
		-			
			Sub total S/ :	-	
Gastos Administrativos					
2.1. Útiles de escritorio	vez		1.00	-	
		-			
2.2. Informes mensuales de residente de obra	vez		2.00	-	
		-			
			Sub total S/ :	-	
Gastos diversos					
3.1. Gastos de entrega de obra	vez	157.71	1.00	157.71	
			Sub total S/ :	157.71	0.08%
Total gastos generales fijos S/ :				157.71	0.08%
Gastos generales variables					
	Cant	Honor./mes	Meses	Parcial	% Incid.
De administración y generales de obra					
1.1. Dirección técnica y administr.	cant	honor./mes	meses	parcial	% Incid.
a). Personal Profesional y Técnico					
Ingeniero Residente de Obra	0.5	3,500.00	2.00	3,500.00	
b). Personal Administrativo y Auxiliar					
Almacenero	1	1,900.00	2.00	3,800.00	
Maestro	1	2,000.00	2.00	4,000.00	
			Sub total S/ :	11,300.00	5.98%
1.2. Equipos y otros	cant	costo/mes	veces	parcial	% Incid.
Alquiler de camioneta hilux doble tracción	1	4,290.00	2.00	8,580.00	
Alimentación a Personal (10 personas)	1	8,400.00	2.00	16,800.00	
Comunicación en obra	1	200.00	2.00	400.00	
Alojamiento del personal en obra	1	270.00	2.00	540.00	
Seguro complementario de trabajo(SCTR)	1	350.00	2.00	700.00	
			Sub total S/ :	27,020.00	14.30%
Total gastos generales variables de obra S/ :				38,320.00	20.29%
Resumen de los gastos generales					% Incid.
Gastos generales fijos-no relacionados con el tiempo de ejecución de la obra			157.71	0.08%	
Gastos generales variables -relacionados con el tiempo de ejecución de la obra			38,320.00	20.29%	



Total gastos generales	S/	38,477.71	20.370%
------------------------	----	-----------	---------

### Anexo N° 5

#### Mano de obra requerida según presupuesto

Nombre del Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Topógrafo	hh	5.5500	19.00	105.40
Peón	hh	1,261.7400	14.17	17,878.90
Limpieza final de obra	glb	1.0000	850.00	850.00
				18,834.30

### Anexo N° 6

#### Mano de obra real

Descripción	1° quincena	2° quincena	3° quincena	4° quincena	Total S/
	Parcial S/	Parcial S/	Parcial S/	Parcial S/	
Topógrafo	200.00	0.00	0.00	0.00	S/ 200.00
Peón	7161.70	7132.90	10105.60	4174.80	S/ 28,575.00
Limpieza final de obra	0.00	0.00	0.00	1500.00	S/ 1,500.00
					S/ 30,275.00

### Anexo N° 7

#### Costos de no calidad en la mano de obra

Descripción	Total S/
Topógrafo	94.60
Peón	10,696.10
Limpieza final de obra	650.00
	11,440.70

## Anexo N° 8

### Materiales requeridos según presupuesto

Nombre del Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Clavos con cabeza de 2"	kg	0.0000	3.50	0.00
Alambre eléctrico LSOHX-90 DE 2.5 mm2	m	292.0000	1.08	315.36
Conductor TW solido # 6 AWG	m	6.0000	1.08	6.48
Inodoro tanque bajo normal blanco	u	6.0000	120.50	723.00
Llave para ovalin l/econ. Vainsa o similar	u	6.0000	17.20	103.20
Ovalin de losa tipo Sonet	u	6.0000	85.80	514.80
Luminaria fluorescente p/adosar c/rejilla protec.. 2X36W	u	20.0000	75.20	1,504.00
Interruptor termo magnético de 2 X 15 A	u	1.0000	30.20	30.20
Interruptor termo magnético de 2 X 20 A	u	1.0000	30.20	30.20
Cumbrera superior de 720 x 350 x 5 mm	pza	33.3500	12.50	416.88
Cumbrera inferior de 720 x 350 x 5 mm	pza	33.3500	12.50	416.88
Soldadura cellocord	kg	1.5000	11.50	17.22
Melamine c/marco de aluminio inc. tornillos, para división en SS.HH.	m2	14.1400	15.20	214.89
Teja andina eternit 1140 x 720 x 5 mm	pza	397.6200	22.46	8,930.52
Vidrio templado gris de E=6 mm	m2	5.0700	35.20	178.52
Vidrio simple nacional incoloro	m2	4.8000	7.87	37.78
Bastón para luz de f° g° de 1"	u	0.0000	0.00	0.00
Caja metálica para medidor de luz	u	0.0000	0.00	0.00
Caja de agua de 12" x 24"	u	0.0000	0.00	0.00
Agua de caja x 20 lt.	u	0.0000	0.00	0.00
Agua de bidón x 20 lt.	u	0.0000	0.00	0.00
Triplay 6 mm	pl	0.0000	0.00	0.00
Tubería pvc sap c-10, 1"	u	0.0000	0.00	0.00
Disco de corte para concreto de 7"	u	0.0000	0.00	0.00
Disco de corte para concreto de 14"	u	0.0000	0.00	0.00
				13,439.93

## Anexo N° 9

### Materiales de obra real

Descripción de los insumos	1° quincena    2° quincena    3° quincena    4° quincena				Total S/
	Und.	Parcial	Parcial	Parcial	
Clavos para madera con cabeza de 2"	kg	111.00			S/ 111.00
Alambre eléctrico LSOHX-90 DE 2.5 mm2	m			690.00	S/ 690.00
Conductor TW solido # 6 AWG	m			40.00	S/ 40.00
Inodoro tanque bajo normal blanco	u			1,223.40	S/ 1,223.40
Llave para ovalin l/econ vainsa o similar	u			137.40	S/ 137.40
Ovalin de losa tipo sonet	u			667.80	S/ 667.80

Luminaria fluoresc. P/adosar c/rejilla protec. 2X36W	u			1,600.00	S/	1,600.00
Interruptor termo magnético de 2 X 15 A	u			37.00	S/	37.00
Interruptor termo magnético de 2 X 20 A	u			37.00	S/	37.00
Bastón para luz de f° g° de 1"	u		30.00		S/	30.00
Caja metálica para medidor de luz			25.00		S/	25.00
Caja de agua de 12" x 24"	u	60.00	40.00		S/	100.00
Cumbrera superior de 720 x 350 x 5 mm	pza		486.50		S/	486.50
Cumbrera inferior de 720 x 350 x 5 mm	pza		455.00		S/	455.00
Soldadura cellocord	kg		70.00		S/	70.00
Agua cajas de 20 litros	cajas	240.00	208.00	110.00	S/	558.00
Agua bidón de 20 litros	und		55.00		S/	55.00
Triplay de 6 mm	pl		395.10		S/	395.10
Teja andina eternit 1140 x 720 x 5 mm	pza		12,000.00		S/	12,000.00
Tubería pvc sap C-10,1"	u	67.50			S/	67.50
Disco de corte para concreto para amoladora grande(7")	und		30.00		S/	30.00
Disco de corte para fierro de 14"	und		60.00		S/	60.00
Divisiones con melamine para ss hh	glb			3,900.00	S/	3,900.00
Vidrio templado gris de E=6 mm	m2			690.00	S/	690.00
Vidrio simple nacional incolore 41.2 x 80 cm	und			50.00	S/	50.00
					S/	23,515.70

## Anexo N° 10

### Costos de no calidad en los materiales

Descripción de los insumos	Total S/
Clavos para madera con cabeza de 2"	111.00
Alambre eléctrico LSOHX-90 de 2.5 mm <sup>2</sup>	374.64
Conductor TW solido # 6 AWG	33.52
Inodoro tanque bajo normal blanco	500.40
Llave para ovalin l/econ vaina o similar	34.20
Ovalin de losa tipo sonet	153.00
Luminaria fluoresc. P/adosar c/rejilla protec. 2X36W	96.00
Interruptor termo magnético de 2 X 15 A	6.80
Interruptor termo magnético de 2 X 20 A	6.80

Bastón para luz de f° g° DE 1"	30.00
Caja metálica para medidor de luz	25.00
Caja de agua de 12" X 24"	100.00
Cumbrera superior de 720 x 350 x 5 mm	69.62
Cumbrera inferior de 720 x 350 x 5 mm	38.12
Soldadura cellocord	52.78
Agua cajas de 20 litros	558.00
Agua bidón de 20 litros	55.00
Triplay DE 6 mm	395.10
Teja andina eternit 1140 x 720 x 5 mm	3069.48
Tubería pvc sap C-10,1"	67.50
Disco de corte para concreto para amoladora grande(7")	30.00
Disco de corte para fierro de 14"	60.00
Divisiones con melamine para ss hh	3685.11
Vidrio templado gris de E=6 mm	511.48
Vidrio simple nacional incoloro 41.2 X 80 CM	12.22
	10,075.77

## Anexo N° 11

### Gastos generales según presupuesto

Gastos generales variables	Cant	Honor./mes	meses	parcial
De administración y generales de obra				
1.1. Dirección técnica y administr.	Cant	Honor./mes	meses	parcial
a). Personal Profesional y Técnico				
Ingeniero Residente de Obra	0.5	3,500.00	2.00	3,500.00
Gerente General Los Andes	0	-	2.00	-
Contador Los Andes	0	-	2.00	-
b). Personal Administrativo y Auxiliar				
Maestro	1	2,000.00	2.00	4,000.00
			Sub total S/ :	7,500.00
1.2. Equipos y otros				
Formatos de seguridad	0	-	-	-
Examen médico de ingreso	0	-	-	-
Examen médico de retiro	0	-	-	-
Rotura de probetas	0	-	-	-
Viáticos para compras Cajab./Cajamarca	1	200.00	2.00	400.00
Alojamiento del personal en obra	1	270.00	2.00	540.00
Seguro complementario de trabajo(SCTR)	1	350.00	2.00	700.00
			Sub total S/ :	1,640.00
Total gastos generales variables de obra S/ :				9,140.00

## Anexo N° 12

### Gastos generales reales

Descripción	1° quincena	2° quincena	3° quincena	4° quincena	Total S/
	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	
Gerente general los andes	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	16,000.00
Contador los andes		500.00		500.00	1,000.00
Residente de obra		5,000.00		5,000.00	10,000.00
Maestro de obra	1,222.50	1,365.00	1,410.00	1,300.40	5,297.90
Hospedaje		300.00		300.00	600.00
SCTR	450.00		450.00		900.00
Formatos de seguridad (imprensa)	400.00				400.00
Examen médico de ingreso	2,375.00				2,375.00
Examen médico de retiro				2,280.00	2,280.00
Rotura de probetas	0.00	30.00	30.00	30.00	90.00
Viáticos para compras Cajab. / Cajamarca	150.00	300.00	150.00	0.00	600.00
					39,542.90

## Anexo N° 13

### Costos de no calidad en los gastos generales

Descripción	Total S/
Gerente general los andes	16,000.00
Contador los andes	1,000.00
Residente de obra	6,500.00
Maestro de obra	1,297.90
Hospedaje	60.00
SCTR	200.00
Formatos de seguridad (imprensa)	400.00
Examen médico de ingreso	2,375.00
Examen médico de retiro	2,280.00
Rotura de probetas	90.00
Viáticos para compras Cajab. / Cajamarca	200.00
	30,402.90

## Anexo N° 14

### Estado de resultados conforme se realizó el proyecto

ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 de diciembre del 2018		
(En nuevos soles)		
GSC INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES SAC		
Ventas Netas		600,670.00
Costo de Ventas		-
	421,582.00	
	Utilidad Bruta	179,088.00
<u>Gastos Operativos</u>		
Gastos de Administración		-56,506.00
Gastos de Ventas		-28,253.00
	Utilidad Operativa	94,329.00
<u>Otros Ingresos y/o Gastos</u>		
Gastos Financieros		-36,737.00
	Utilidad Antes de Impuestos	57,592.00
Impuesto a la Renta		5,898.00
	Utilidad del Ejercicio	51,694.00

**Anexo N° 15****Estado de situación financiera conforme se realizó el proyecto.**

<u>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</u>			
AL 31 de diciembre del 2018			
(En nuevos soles)			
GSC INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES SAC			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
Efectivo y Equivalente de Efectivo	257,777.00	Tributos y Aportes al SNP y ESSALUD por pagar	4,330.00
Materiales Auxiliares, Suministros, Reptos.	205,600.00	Remuneraciones y Participaciones por Pagar	1,155.00
Otros activos	47,663.00	Obligaciones Financieras	246,803.00
Total Activo Corriente	511,040.00	Cuentas por pagar diversas	21,921.00
		Total Pasivo Corriente	274,209.00
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO	
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	594,491.00	Capital	692,100.00
Activo diferido	95,150.00	Reservas	15,024.00
Depreciación, Amort. Y Agotam. Acumulado	-167,654.00	Utilidad del Ejercicio	51,694.00
Total Activo No Corriente	521,987.00	Total Patrimonio	758,818.00
TOTAL ACTIVO	1,033,027.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1,033,027.00

## Anexo N° 16

### Costos comparativos en mano de obra

Nombre del Recurso	C. Presupuesto	C. real	C. No Calidad
Topógrafo	105.40	200.00	94.60
Peón	17,878.90	28,575.00	10,696.10
Limpieza final de obra	850.00	1,500.00	650.00
	S/ 18,834.30	S/ 30,275.00	S/ 11,440.70

## Anexo N° 17

### Costos comparativos en materiales

Descripción de los insumos	C. Presupuesto	C. Real	C. No Calidad
Clavos para madera con cabeza de 2"	0.00	111.00	111.00
Alambre eléctrico LSOHX-90 de 2.5 mm <sup>2</sup>	315.36	690.00	374.64
Conductor TW solido # 6 AWG	6.48	40.00	33.52
Inodoro tanque bajo normal blanco	723.00	1223.40	500.40
Llave para ovalin l/econ Vainsa o similar	103.20	137.40	34.20
Ovalin de losa tipo sonet	514.80	667.80	153.00
Luminaria fluoresc. P/adosar c/rejilla protec. 2X36W	1504.00	1600.00	96.00
Interruptor termo magnético de 2 X 15 A	30.20	37.00	6.80
Interruptor termo magnético de 2 X 20 A	30.20	37.00	6.80
Bastón para luz de f° g° de 1"	0.00	30.00	30.00
Caja metálica para medidor de luz	0.00	25.00	25.00
Caja de agua de 12" X 24"	0.00	100.00	100.00
Cumbrera superior de 720 x 350 x 5 mm	416.88	486.50	69.62
Cumbrera inferior de 720 x 350 x 5 mm	416.88	455.00	38.12
Soldadura cellocord	17.22	70.00	52.78
Agua cajas de 20 litros	0.00	558.00	558.00
Agua bidón de 20 litros	0.00	55.00	55.00
Triplay de 6 mm	0.00	395.10	395.10
Teja andina eternit 1140 x 720 x 5 mm	8930.52	12000.00	3069.48
Tubería pvc sap C-10,1"	0.00	67.50	67.50
Disco de corte para concreto para amoladora grande(7")	0.00	30.00	30.00



Disco de corte para fierro de 14"	0.00	60.00	60.00
Divisiones con melamine para SS HH	214.89	3900.00	3685.11
Vidrio templado gris de E=6 mm	178.52	690.00	511.48
Vidrio simple nacional incoloro 41.2 X 80 cm	37.78	50.00	12.22
	S/ 13,439.93	S/ 23,515.70	S/ 10,075.77

## Anexo N° 18

### Costos comparativos en gastos generales

Descripción	C. Presupuesto	C. Real	C. No calidad
Gerente general los andes	0.00	16000.00	16000.00
Contador los andes	0.00	1000.00	1000.00
Residente de obra	3500.00	10000.00	6500.00
Maestro de obra	4000.00	5297.90	1297.90
Hospedaje	540.00	600.00	60.00
SCTR	700.00	900.00	200.00
Formatos de seguridad (imprensa)	0.00	400.00	400.00
Examen médico de ingreso	0.00	2375.00	2375.00
Examen médico de retiro	0.00	2280.00	2280.00
Rotura de probetas	0.00	90.00	90.00
Viáticos para compras Cajab. / Cajamarca	400.00	600.00	200.00
	S/ 9,140.00	S/ 39,542.90	S/ 30,402.90

**Anexo N° 19****Estado de resultados sin costos de no calidad**

ESTADO DE RESULTADOS	
AL 31 de diciembre del 2018	
(En nuevos soles)	
GSC INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES SAC	
Ventas Netas	600,670.00
Costo de Ventas	-
	369,662.63
Utilidad Bruta	231,007.37
<u>Gastos Operativos</u>	
Gastos de Administración	-56,506.00
Gastos de Ventas	-28,253.00
Utilidad Operativa	146,248.37
<u>Otros Ingresos y/o Gastos</u>	
Gastos Financieros	-36,737.00
Utilidad Antes de Impuestos	109,511.37
Impuesto a la Renta	11,215.06
<b>Utilidad del Ejercicio</b>	<b>98,296.31</b>

**Anexo N° 20****Estado de situación financiera sin costos de no calidad**

<u>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</u>			
AL 31 de diciembre del 2018			
(En nuevos soles)			
GSC INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES SAC			
ACTIVO		PASIVO	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo y Equivalente de Efectivo	309,696.37	Tributos y Aportes al SNP y ESSALUD por pagar	9,647.06
Materiales Auxiliares, Suministros, Reptos.	205,600.00	Remuneraciones y Participaciones por Pagar	1,155.00
Otros activos	47,663.00	Obligaciones Financieras	246,803.00
Total Activo Corriente	562,959.37	Cuentas por pagar diversas	21,921.00
		Total Pasivo Corriente	279,526.06
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	594,491.00	Capital	692,100.00
Activo diferido	95,150.00	Reservas	15,024.00
Depreciacion, Amort. Y Agotam. Acumulado	-167,654.00	Utilidad del Ejercicio	98,296.31
Total Activo No Corriente	521,987.00	Total Patrimonio	805,420.31