

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero Civil**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Título del proyecto**

**FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL AUMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA  
DE LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA ADJUDICADOS POR ENTIDADES  
PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**

**Autor:**

**VÍCTOR FABIÁN COLCHA PAULLÁN**

**Tutor:**

**Ing. Alexis Martínez**

**Riobamba – Ecuador**

**2019**

## REVISIÓN

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título: “FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL AUMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA DE LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA ADJUDICADOS POR ENTIDADES PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA” presentado por: **Víctor Fabián Colcha Paullán** y dirigida por: Ing. Alexis Martínez. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Ing. Alexis Martínez

**DIRECTOR DEL PROYECTO**



**Firma**

Ing. Oscar Paredes

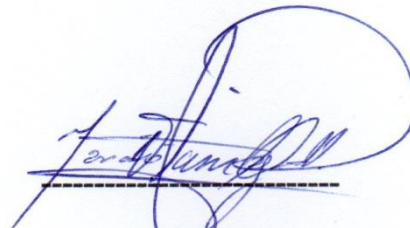
**MIEMBRO DEL TRIBUNA**



**Firma**

Ing. Marcelo Pumagualli

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**




**Firma**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **Ing. Alexis Martínez**, en calidad de Tutor de Tesis, cuyo tema es: “FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL AUMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA DE LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA ADJUDICADOS POR ENTIDADES PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”, CERTIFICO; que el informe final del trabajo investigativo, ha sido revisado y corregido, razón por la cual autorizo al Señor Víctor Fabián Colcha Paullán para que se presente ante el tribunal de defensa respectivo para que se lleve a cabo la sustentación de su Tesis.

Atentamente,

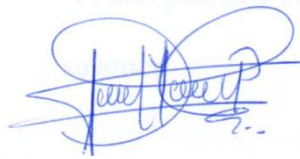


Ing. Alexis Martínez

**TUTOR DE TESIS**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a: Víctor Fabián Colcha Paullán e Ing. Alexis Martínez; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**Sr. Víctor Fabián Colcha Paullán**

C.I. 0603420969

## **AGRADECIMIENTO**

A mi padre Dios por darme la vida y la salud en todo momento, a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitir mi superación.

A mis padres y hermanos por brindarme su confianza y su amor.

A mí querida esposa Mónica, por estar presente en los buenos y malos momentos que nos da la vida.

## **DEDICATORIA**

A mi madrecita Rosa y a mi padre Gonzalo, por el amor y apoyo incondicional que me han brindado, por haber formado de mí un hombre de bien para la sociedad.

A mis hermanos, por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas.

A mi esposa Mónica y mis amados hijos Alisson y Nicolás, por ser mi motivo de superación.

*“Victor Colcha”*

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	2
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
3. MARCO TEÓRICO.....	3
4. METODOLOGÍA .....	14
4.1.- DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA .....	15
4.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE PROCESOS DE MENOR CUANTÍA.....	16
4.3.- UBICACIÓN DEL PROCESO EN EL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN DE CADA ENTIDAD PÚBLICA.....	18
4.4.- OBTENCIÓN DE LOS VALORES FINALES DE LAS PLANILLAS DE LIQUIDACIÓN .....	18
4.5.- INFORMES DE FISCALIZACIÓN PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA .....	21
4.6.- IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA.....	41
5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	42
5.1.- RESULTADOS .....	42
5.1.1.- FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA EN LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA.....	42
5.1.2.- COSTO PRODUCIDO POR LOS FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA.....	46
5.2.- DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA.....	47

5.3.- VALIDACIÓN DE DATOS .....	49
5.3.1.- RESULTADOS DEL PROCESO 44 .....	49
5.3.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL PROCESO 44.....	49
5.3.3.- INFORMES DE FISCALIZACIÓN PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 44 .....	51
5.3.4.- FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA EN EL PROCESO 44.....	52
5.3.5.- COSTO FINAL POR EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA EN EL PROCESO 44.....	53
5.3.6.- PORCENTAJE DE INCREMENTO EN EL PROCESO 44 .....	53
5.3.7.- ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN.	54
6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	56
6.1.- CONCLUSIONES .....	56
6.2.- RECOMENDACIONES.....	57
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	58
8.- ANEXOS .....	60
8.1.- MODELO DE INFORME PARA SOLICITUD DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA .....	60
8.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA .....	61



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 PROCESOS PUBLICADOS Y ADJUDICADOS EN EL PERIODO 2016 Y 2017.	15
Tabla 2 PROCESOS PERMITIDOS POR LAS ENTIDADES PUBLICAS .....	16
Tabla 3 VALOR REFERENCIAL OBTENIDO DEL SERCOP .....	16
Tabla 4 FISCALIZADOR ASIGNADO.....	18
Tabla 5 VALORES DE LIQUIDACIÓN .....	18
Tabla 6 VALOR Y % DE INCREMENTO .....	20
Tabla 7 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 1 .....	22
Tabla 8 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 2 .....	22
Tabla 9 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 3 .....	23
Tabla 10 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 4 .....	23
Tabla 11 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 5 .....	24
Tabla 12 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 6 .....	24
Tabla 13 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 7 .....	25
Tabla 14 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 8 .....	25
Tabla 15 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 10 ...	25
Tabla 16 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 11 ...	26
Tabla 17 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 12 ...	26
Tabla 18 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 13 ...	26
Tabla 19 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 14 ...	27
Tabla 20 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 15 ...	27
Tabla 21 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 16 ...	28
Tabla 22 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 17 ...	28
Tabla 23 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 18 ...	28
Tabla 24 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 19 ...	29

Tabla 25 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 20 ...	29
Tabla 26 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 21 ...	30
Tabla 27 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 22 ...	30
Tabla 28 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 23 ...	31
Tabla 29 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 25 ...	31
Tabla 30 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 26 ...	32
Tabla 31 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 27 ...	32
Tabla 32 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 28 ...	32
Tabla 33 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 29 ...	33
Tabla 34 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 31 ...	33
Tabla 35 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 32 ...	34
Tabla 36 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 33 ...	34
Tabla 37 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 34 ...	35
Tabla 38 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 35.....	36
Tabla 39 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 36 ...	36
Tabla 40 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 37 ...	36
Tabla 41 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 38 ...	37
Tabla 42 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 39 ...	38
Tabla 43 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 41 ...	38
Tabla 44 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 42 ...	39
Tabla 45 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 43 ...	40
Tabla 46 FACTORES QUE SE GENERAN EN LOS PROCESOS.....	42
Tabla 47 VALORES CANCELADOS PARA CADA PROCESO .....	46
Tabla 48 FACTORES DE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA .....	48

Tabla 49 PRESUPUESTO REFERENCIAL PROCESO 44.....	49
Tabla 50 MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 44 ...	51
Tabla 51 FACTORES ENCONTRADOS EN EL PROCESO 44.....	52
Tabla 52 VALORES LIQUIDADOS PROCESO 44 .....	53
Tabla 53 FACTORES PRESENTES EN EL PROCESO 44.....	54
Tabla 54 COMPARACION DE FACTORES .....	55

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- PORCENTAJE DE AFECTACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS.....	48
GRÁFICO 2.- PORCENTAJE DE INCREMENTO PROCESO 44 .....	54

### ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.- DIAGRAMA INSTITUCIONAL PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA .....	13
FIGURA 2.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	14

## RESUMEN

Los procesos de menor cuantía adjudicados y ejecutados por entidades públicas de la Ciudad de Riobamba, contribuyen al desarrollo del sector, la presente investigación determina los factores que intervienen en el incremento de volúmenes de obra y las causas que los producen.

Mediante la recolección de información cuantitativa proporcionada por el Fiscalizador de cada obra se logró determinar cada uno de los factores que afectan directamente a cada proceso con el fin de determinar su grado de afectación en relación al costo final de cada obra, como es de conocimiento público todas las obras ejecutadas en nuestra ciudad y provincia culminan con un incremento considerable entre su valor inicial y final de contrato.

El Fiscalizador analiza cada incremento de volumen que se produce en obra, tomando como base La ley orgánica del sistema nacional de contratación pública emitida por la ASAMBLEA GENERAL DEL ESTADO, y las Normas de control interno para las entidades, organismos del sector público y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, publicada por la CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO, y realiza un informe en el cual detalla todos los rubros que incrementan y disminuyen su volumen y establece el valor máximo al cual pueden llegar estos incrementos, en caso de que el incremento de obra produzca un aumento al valor referencial de contrato se emite un informe a la máxima autoridad en la cual se solicita un incremento de volúmenes de obra.

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron identificar que en la etapa de diseño se generan todas las omisiones y el responsable principal del mismo es el diseñador o consultor, el mismo que omite importantes parámetros como la Topografía de terreno, Tipo de suelo, Revisión de volúmenes de obra calculados, etc. que al momento de su etapa constructiva generan un incremento al costo final del proyecto.


## ABSTRACT

The procedures of less quantity awarded and executed by public entities of the province contribute to the development of the sector; the present research determines the factors that take part in the increase of the volume of work and the causes that produce them.

Through the collection of quantitative information proportioned by the auditor of each construction, it was possible to determine each one of the factors that directly affected each process in order to determine its degree of affectation in relation to the final cost of each construction, as everybody knows all construction executed in our city and province culminate with a considerable increment of the initial value of the contract.

The auditor guarantees the increment of volume that each construction produces, it is based on The Organic Law of the National System of Public Contracts sent out by THE GENERAL ASSEMBLY OF THE STATE, and the regulations of internal control of the entities, organisms of the public sector and legal people governed by private law that have public resources, it published by the General National Audit Office, it reports details of the costs that increase and decrease its volume and establishes the maximum value to which these costs can increase, in case that the volume of the construction increases a referential value a report is sent out to the maximum authority where an increment is solicited to the volume of work.

The results obtained in the present research allowed identifying that in the design stage all these increments are generated and the primary responsibility is the designer or consultant that omits essential parameters such as topography of the field, type of ground or soil, revision of volumes of the work calculated, etc. at the moment of its constructive stage it generates an increase of the final cost of the project.

  
Reviewed by: Romero, Hugo  
Language Skills Teacher



## **1. INTRODUCCIÓN**

El campo de la construcción es uno de los ejes fundamentales en el desarrollo de una ciudad, provincia y país.

Los contratación de los procesos de Menor Cuantía se los podrá realizar únicamente cuando el presupuesto referencia del proceso sea inferior al 0.000007 del Presupuesto Inicial del Estado.

Las ofertas calificadas pasan al sorteo que lo realiza la Plataforma de Compras Públicas del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), realizado el sorteo el portal de compras públicas publica al oferente adjudicado para el proceso

En la presente investigación se analizan varias obras civiles de menor cuantía ya ejecutadas con el fin de determinar los factores que inciden directa e indirectamente en el incremento de volúmenes de obra.

Se establece que todas las obras de menor cuantía analizadas en la presente investigación y ejecutadas durante el periodo (2016-2017), tiene una diferencia significativa entre sus volúmenes iniciales de obra y volúmenes finales de liquidación, esto se debe a los cambios y modificaciones en sus diseños durante su proceso constructivo, el cual se ve reflejado en el incremento de su costo final de liquidación.

Estos cambios al diseño son realizados durante su proceso constructivo con la única finalidad de que la obra quede culminada en su totalidad y pueda entrar en funcionamiento luego de su etapa constructiva.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Identificar los factores que influyen en el incremento de volúmenes de obra de los procesos de menor cuantía

### **2.2 Objetivos específicos**

Obtener los valores referenciales y de liquidación de los procesos objeto de estudio.

Analizar los informes de fiscalización referente al incremento de volúmenes de obra

Determinar los porcentajes de incremento y los valores máximos establecidos a los cuales pueden llegar los Incrementos de volúmenes de obra

Analizar los factores que producen el incremento de volúmenes de obra de diferentes procesos de menor cuantía, con el fin de unificarlos e identificar la etapa en la cual se generan.

### **3. MARCO TEÓRICO**

Los incrementos de volumen de obra siempre van a suceder y no se pueden evitar. Los cambios causan la interrupción del rendimiento de los proyectos de construcción, especialmente el rendimiento en tiempo y costo. Muchos factores pueden ser la causa de los incrementos en los proyectos durante su etapa de construcción (Gde Agung Yana, Rusdhi, & Agung Wibowo, 2015)

#### **CONTRATACIÓN.**

Se debe cumplir a cabalidad lo que a continuación se indica:

*“Antes de iniciar el proceso de contratación, la entidad debe cerciorarse de contar con toda la documentación requerida y actualizada, para que los interesados tengan claro el objeto de la contratación y puedan participar sobre las mismas bases.”* (CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO, 2014)

Cuando la entidad decida ejecutar la obra por contrato, verificará que el proyecto haya concluido su etapa de diseño y que cuenta con todos los documentos requeridos para que el objeto de la contratación resulte claro y los interesados puedan utilizar esa información para preparar sus ofertas, garantizando el principio de igualdad para los participantes.

#### **CONTRATACIONES DE MENOR CUANTÍA**

Se podrá aplicar esta contratación únicamente cuando:

Las contrataciones de obras, cuyo presupuesto referencial sea inferior al 0,000007 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico (LOSNC, 2017).

#### **DE LOS CONTRATOS COMPLEMENTARIOS**

Los valores de incremento de volúmenes de obra deben ser justificados y normados como lo dispone la Ley orgánica del sistema nacional de contratación pública



Conforme lo dispone en su artículo 87, la suma total de las cuantías de los contratos complementarios no podrá exceder del ocho por ciento (8%) del valor del contrato principal (LOSNC, 2017).

*“Se dispone en el Artículo 88.- Diferencia en cantidades de obra. Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieren diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el cinco por ciento (5%) del valor del contrato principal, siempre que no se modifique el objeto contractual. A este efecto, bastará dejar constancia del cambio en un documento suscrito por las partes.”* (LOSNC, 2017)

*“En virtud de lo establecido en el Artículo 89.- Ordenes de trabajo. La Entidad Contratante podrá disponer, durante la ejecución de la obra, hasta del dos por ciento (2%) del valor del contrato principal, para la realización de rubros nuevos, mediante órdenes de trabajo y empleando la modalidad de costo más porcentaje. En todo caso, los recursos deberán estar presupuestados de conformidad con la presente Ley. Las órdenes de trabajo contendrán las firmas de las partes y de la fiscalización”* (LOSNC, 2017)

## **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**

El administrador es la persona que velará porque la obra sea ejecutada de acuerdo con lo planeado y programado, sin tomar parte directamente en la ejecución de las tareas que aseguren su cumplimiento. Es función del administrador del contrato establecer un sistema que evalúe el logro de los objetivos, mediante el cual pueda obtenerse información sobre su estado. Esto con el fin de tomar oportunamente acciones correctivas o para informar a las autoridades de la entidad sobre el desarrollo del proyecto.

*“Corresponde al administrador del contrato establecer la estructura organizacional necesaria para que el proyecto se ejecute en forma óptima, (...) Además, para la estructura*

*que establezca debe definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman y finalmente, obtener el apoyo logístico e instrumentos de medición, requeridos para que la obra se ejecute conforme con los objetivos definidos.” (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-17).*

#### Funciones del administrador del contrato

---

ADMINISTRADOR DE CONTRATO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velar y responsabilizarse por la ejecución de la obra</li><li>• Coordinar con dependencias estatales o privadas que tengan interés en participar en la etapa de construcción del proyecto.</li><li>• Comunicar los resultados del proyecto a las autoridades institucionales competentes.</li><li>• Realizar evaluaciones periódicas del proyecto.</li><li>• Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado</li><li>• Coordinar su trabajo con el Jefe Fiscalizador del Proyecto</li><li>• Establecer una estructura organizacional en la cual se incluyan aspectos financieros, legales, de suministros, etc. aunque éstos no sean constructivos</li><li>• Intervenir en las actas de recepción provisional, parcial, definitiva</li></ul>
------------------------------	---

---

**Fuente:** NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-17

#### **JEFE DE FISCALIZACIÓN**

El Jefe de Fiscalización velara por la correcta ejecución de la obra, mediante el control de la calidad, el avance físico y el avance financiero. Dichos controles conllevan una evaluación

mensual, de los aspectos mencionados y la comunicación de resultados a los mandos superiores, incluyendo los problemas surgidos, especialmente cuando afectan las condiciones pactadas en relación al plazo, presupuesto y calidad de la obra.

*“Corresponde al Jefe de Fiscalización obtener información estadística sobre los rendimientos de materiales, mano de obra, equipos y maquinaria, (...) es competencia del Jefe de Fiscalización resolver en forma oportuna los problemas técnicos que se presenten durante el proceso constructivo, así como asegurar que el contratista disponga del personal técnico con la suficiente preparación, el empleo de materiales, equipos y maquinaria, en la cantidad y calidad estipuladas en los planos y especificaciones.”* (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-18).

Son funciones del Jefe de Fiscalización

---

JEFE DE FISCALIZACIÓN

- Proponer al administrador del contrato la organización e infraestructura necesaria, para administrar o inspeccionar el proyecto en el sitio donde éste se construirá dentro del marco legal y reglamentario vigente;
- Planear, programar y aplicar los controles, de calidad, financiero y de avance físico, que aseguren la correcta ejecución de la obra;
- Vigilar y responsabilizarse porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los diseños definitivos, y las especificaciones técnicas
- Identificar la posible existencia de errores u omisiones que puedan presentarse en los planos constructivos o especificaciones.
- Resolver oportunamente los problemas técnicos que se

---

presenten durante la ejecución de las obras.

- Justificar técnicamente los trabajos extraordinarios o las modificaciones que se tengan que realizar durante la ejecución de las obras.
- Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del personal, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos;
- Velar porque los materiales, la mano de obra, equipos y maquinaria empleados en la ejecución de la obra, sean adecuados.
- Evaluar el avance del proyecto, al menos una vez por mes.
- Asumir en nombre de la institución, la relación con las comunidades donde se ejecuten los proyectos, en los asuntos inherentes a éstos.
- Coordinar las pruebas finales de aceptación y la entrega de las obras para su entrada en operación

---

**Fuente:** NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-18.

### **FISCALIZADORES**

*“La designación de uno o varios fiscalizadores depende de la magnitud o complejidad del proyecto; (...) La paridad de conocimientos técnicos entre el fiscalizador y el profesional responsable de la obra por parte del contratista, es muy importante, pues de ello depende, en gran medida, que el primero pueda ejercer sobre el segundo un eficiente trabajo y efectúe*

*una correcta evaluación de los trabajos realizados.*” (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-19).

Las funciones de los fiscalizadores son las siguientes:

- 
- FISCALIZADOR
- Revisar en conjunto con el Jefe de Fiscalización, los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra.
  - Evaluar mensualmente, el grado de cumplimiento del programa de trabajo en el área bajo su cargo y en caso de constatar desviaciones, identificar las causas y proponer soluciones para corregir la situación;
  - Ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra;
  - Verificar las cantidades incluidas en las planillas presentadas por el contratista; además, calcular los reajustes de las planillas, comparando la obra realizada, con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado;
  - Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del personal, materiales, equipos y maquinaria.
  - Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de laboratorio o de campo, efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las especificaciones técnicas;
  - Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra;
  - Descripción del proceso de construcción de las obras a su
-

---

cargo, las observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra

- Justificar técnicamente la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su supervisión;
- Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales;
- Realizar los cálculos pertinentes para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar;
- Registrar en los planos constructivos todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener los planos finales de la obra ejecutada;
- Aprobar los materiales y equipos por instalar propuestos por el contratista, tomando como guía las especificaciones;
- Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios;
- Velar porque los equipos y maquinaria en la obra se encuentren en buenas condiciones y en el caso de que la obra se realice por contrato, sean los especificados;
- Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales;
- Coordinar con el contratista las actividades más importantes del proceso constructivo;
- Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que

---

estime pertinentes;

- Exigir el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, de seguridad social y de seguridad industrial;
- En proyectos de importancia, preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en la construcción de las obras, para que sean utilizados como fuentes de información en proyectos futuros;
- Preparar, mensualmente, informes sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:
  - Un análisis del estado del proyecto desde el punto de vista económico y del avance físico, respaldado por los cálculos correspondientes.
  - Los resultados de los ensayos de laboratorio.
  - Análisis de la cantidad y calidad de los equipos y maquinaria dispuestos en obra.
  - Estadísticas sobre las condiciones climáticas del sitio donde se ejecuta el proyecto (especialmente de la precipitación pluvial) y su incidencia en el desarrollo de los trabajos.
  - Correspondencia intercambiada con el contratista.
  - Análisis del personal técnico del contratista.
- Entregar la información producida para las recepciones
- Efectuar el finiquito o liquidación económica de la obra.

---

**Fuente:** NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-19

## **ACTIVIDADES DE LOS CONSULTORES**

El consultor debe cumplir con las siguientes actividades.

*“1.- La obligatoriedad de un consultor individual o firmas consultoras u organismos que realicen estas labores, de brindar asesoría durante todo el tiempo que demande la ejecución del proyecto, hasta la recepción provisional y definitiva.*

*2.- La asesoría incluirá visitas periódicas al lugar de construcción*

*3.- Elaboración de planos aclaratorios si fuera el caso*

*4.- Comprobar que los planos de detalle elaborados por el contratista concuerden con el diseño.” (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-34)*

### **RESPONSABILIDAD DE LOS CONSULTORES**

Los consultores nacionales o extranjeros son responsables legal y económicamente de la validez científica y técnica de los servicios contratados.

*“En el caso de ejecución de obra, asimismo serán suspendidos del RUP por el plazo de cinco (5) años, sin perjuicio de su responsabilidad civil, los consultores que elaboraron los estudios definitivos y actualizados si es que el precio de implementación de los mismos sufriere una variación superior al treinta y cinco por ciento (35%) del valor del contrato de obra, por causas imputables a los estudios. Para la comparación se considerará el presupuesto referencial y los rubros a ejecutar según el estudio, frente al precio final de la obra sin reajuste de precio.” (LOSNC, 2017)*

*“En el caso que los estudios para la ejecución de obra fueran elaborados por servidores de la misma institución pública si es que el precio de implementación de los mismos sufriere una variación superior al treinta y cinco por ciento (35%) del valor del contrato de obra, por causas imputables a los estudios, serán sancionados con la destitución sin derecho a indemnización, previo el sumario administrativo respectivo, sin perjuicio de su responsabilidad civil” (LOSNC, 2017)*

### **DOCUMENTOS QUE DEBEN PERMANECER EN OBRA**

Todos los contratos deben tener en el sitio de la construcción los siguientes documentos:



- Copia del contrato de construcción.
- Los planos constructivos, especificaciones técnicas, generales y específicas.
- El programa de ejecución autorizado, con indicación de los recursos requeridos por actividad.
- El libro de obra.
- Correspondencia cruzada entre fiscalización y contratista.
- Resumen del estado financiero de la obra, de las facturas tramitadas por avance de obra, reajustes, obras extraordinarias, etc.
- Estadística del resultado de las pruebas del laboratorio.

Los documentos citados permanecerán en el lugar de ejecución del proyecto, dado que contienen información sin la cual no sería posible ejecutar la obra, realizar las labores de control que aseguren el cumplimiento del contrato (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-20).

### **LIBRO DE OBRA**

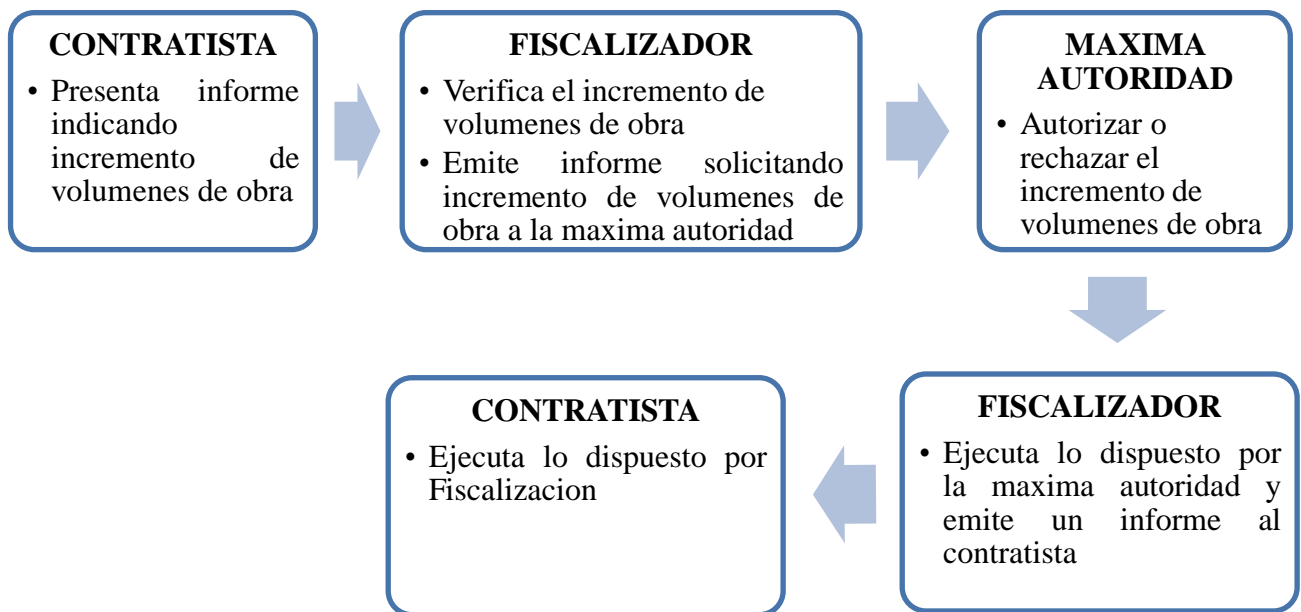
*“El objeto del uso del libro de obra es llevar un control de la ejecución de la obra y facilitar su supervisión; también es contar con un documento oficial donde conste la gestión de la unidad de fiscalización de la construcción y la de todos aquellos profesionales que estén vinculados con ella en razón de su función o en cumplimiento de leyes y reglamentos específicos. Dicho documento se utilizará como respaldo de la actuación de los profesionales, la descripción de los métodos constructivos, los resultados de las pruebas efectuadas.”* (NORMAS DE CONTROL INTERNO CAP. 408-21).

### **INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA**

Una vez identificados los incrementos fiscalización emite un informe en el cual se detalla todos los rubros que se incrementan, este informe debe contener el motivo por el cual se realiza el incremento de cantidad de obra y su valor de inversión, lo principal del informe es

detallar cuál es su forma de pago la misma que debe estar enmarcada en lo establecido en los artículos 87, 88 y 89 de la Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Contratación Pública, el ANEXO 1 muestra un informe modelo presentado por el fiscalizador.

Este informe debe estar dirigido a la máxima autoridad de la entidad el cual aprobará o rechazará dicha petición, de ser favorable la fiscalización autorizará la ejecución de dichos trabajos.



*FIGURA 1.- DIAGRAMA INSTITUCIONAL PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA*

**Elaborado por:** Víctor Colcha

#### 4. METODOLOGÍA

La presente metodología recopila una secuencia ordenada de pasos mediante la cual se determinara los factores que intervienen en el incremento de volúmenes de obra.

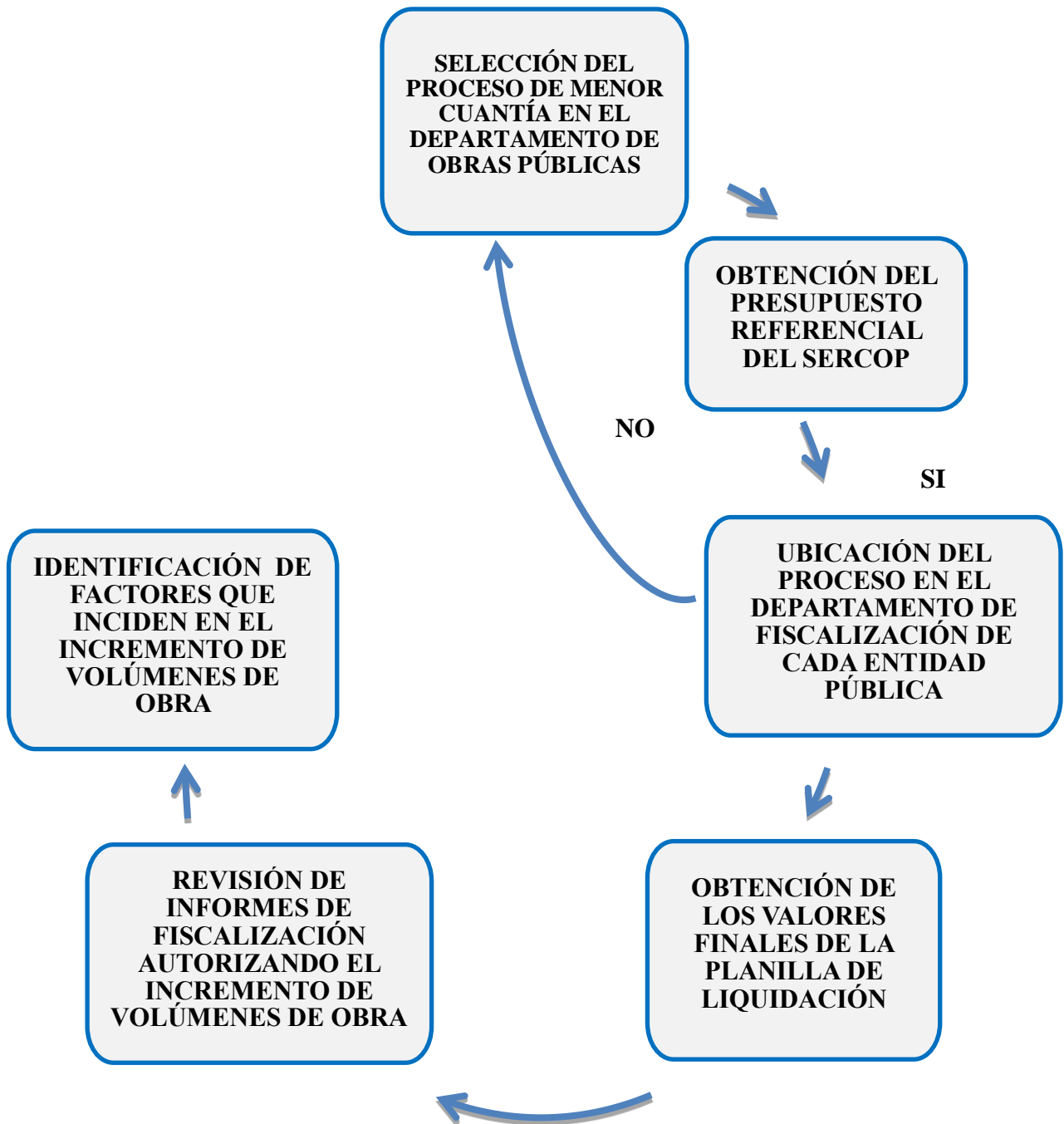


FIGURA 2.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Elaborado por: Víctor Colcha

En la presente investigación se utilizará el MÉTODO INDUCTIVO debido a que partiremos de datos reales, los cuales nos permitirán hacer un análisis comparativo de los resultados obtenidos.

#### 4.1.- DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Para la obtención de la muestra se partirá de los procesos publicados y adjudicados por las entidades públicas de la ciudad de Riobamba en el portal de compras públicas durante el año 2016 y 2017.

Tabla 1  
*PROCESOS PUBLICADOS Y ADJUDICADOS EN EL PERIODO 2016 Y 2017*

AÑO	PROCESOS PUBLICADOS Y ADJUDICADOS
2016	32
2017	85
TOTAL	117

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

Debido a que se conoce el número de los procesos a investigar, se usará el método para poblaciones finitas:

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N * p * q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población, a investigar: 117 procesos adjudicados y ejecutados.

Z = valor correspondiente a la distribución de Gauss (1,96 para  $\alpha=0,05$ ; para un nivel de seguridad del 95%)

p = prevalencia esperada del parámetro a evaluar en un 50%

q = 50%

i = error que se prevé cometer

## **n = 43 PROCESOS**

El primer paso en la presente investigación es la selección de procesos de menor cuantía, esta actividad la realizamos en el departamento de obras públicas de diferentes entidades, mismas que por el compromiso de confidencialidad adquirida entre las partes se las denominara en adelante entidades A, B, C, D y E, todos los procesos fueron seleccionados por el director de obras públicas de cada entidad.

Tabla 2

### *PROCESOS PERMITIDOS POR LAS ENTIDADES PUBLICAS*

ENTIDAD	# DE PROCESOS PARA INVESTIGACIÓN
A	7
B	2
C	3
D	6
E	25

**Elaborado por: Víctor F. Colcha P.**

#### **4.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE PROCESOS DE MENOR CUANTÍA.**

Luego de seleccionados los procesos se procede a obtener del SERCOP el presupuesto referencial de cada una de ellos, en el ANEXO .2 se detalla el presupuesto referencial de cada uno de los procesos seleccionados.

De los presupuestos referenciales obtenidos del SERCOP se determinan los siguientes valores.

Tabla 3

### *VALOR REFERENCIAL OBTENIDO DEL SERCOP*

PROCESO	VALOR REFERENCIAL
1	\$128,864.16
2	\$103,822.12
3	\$79,711.42
4	\$123,573.11

---

5	\$80,013.5889
6	\$90,155.2761
7	\$141,457.31
8	\$72,083.08
9	\$19,125.00
10	\$39,840.11
11	\$25,901.13
12	\$80,551.52
13	\$54,059.48
14	\$22,681.57
15	\$29,226.34
16	\$35,090.08
17	\$9,234.75
18	\$11,875.00
19	\$82,562.37
20	\$33,148.34
21	\$37,900.00
22	\$31,551.3388
23	\$66,802.4115
24	\$80,182.75
25	\$5,125.7793
26	\$81,966.79
27	\$52,446.7281
28	\$24,030.5548
29	\$36,998.9062
30	\$12,439.13
31	\$25,609.42
32	\$32,566.63
33	\$5,261.82
34	\$29,478.9461
35	\$49,906.61
36	\$156,084.66
37	\$29,064.0097
38	\$47,971.41
39	\$29,181.0358
40	\$40,234.78
41	\$27,912.2315
42	\$5,548.5998
43	\$42,060.53

---

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)  
**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

#### 4.3.- UBICACIÓN DEL PROCESO EN EL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN DE CADA ENTIDAD PÚBLICA

Una vez que se ha obtenido la autorización para el acceso a la información, se procede a ubicar cada uno de los procesos seleccionados en el departamento de fiscalización de cada una de las entidades, con la finalidad recolectar toda la información disponible e identificar al fiscalizador que fue asignado para el cumplimiento constructivo del proceso, la tabla siguiente muestra si el fiscalizador asignado es externo o es un funcionario de la institución.

Tabla 4  
*FISCALIZADOR ASIGNADO*

ENTIDAD	PROCESO	FISCALIZADOR ASIGNADO
A	7	Miembros de la institución
B	2	Externos
C	3	Miembros de la institución
D	6	Miembros de la institución
E	25	Miembros de la institución

**Fuente:** Unidad de Fiscalización

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

#### 4.4.- OBTENCIÓN DE LOS VALORES FINALES DE LAS PLANILLAS DE LIQUIDACIÓN

La siguiente tabla muestra los valores de liquidación para cada uno de los procesos, se puede identificar a simple vista que existe una diferencia considerable entre el valor referencial y el costo final de la obra

Tabla 5  
*VALORES DE LIQUIDACIÓN*

PROCESO	VALOR REFERENCIAL SERCOP	VALOR LIQUIDADO ENTIDAD
1	\$128,864.16	\$165,765.65

---

2	\$103,822.12	\$134,275.40
3	\$79,711.42	\$87,569.54
4	\$123,573.11	\$142,009.07
5	\$80,013.5889	\$81,479.36
6	\$90,155.2761	\$106,579.67
7	\$141,457.31	\$146,562.29
8	\$72,083.08	\$73,256.52
9	\$19,125.00	\$19,125.00
10	\$39,840.11	\$41,752.44
11	\$25,901.13	\$27,048.55
12	\$80,551.52	\$82,968.07
13	\$54,059.48	\$55,573.15
14	\$22,681.57	\$23,407.38
15	\$29,226.34	\$29,781.64
16	\$35,090.08	\$35,546.25
17	\$9,234.75	\$9,696.49
18	\$11,875.00	\$12,516.25
19	\$82,562.37	\$90,439.53
20	\$33,148.34	\$34,862.50
21	\$37,900.00	\$42,035.08
22	\$31,551.3388	\$34,639.71
23	\$66,802.4115	\$66,602.80
24	\$80,182.75	\$80,182.75
25	\$5,125.7793	\$4,819.99
26	\$81,966.79	\$83,277.53
27	\$52,446.7281	\$59,172.12
28	\$24,030.5548	\$23,180.04
29	\$36,998.9062	\$37,622.54
30	\$12,439.13	\$12,439.13
31	\$25,609.42	\$26,571.02
32	\$32,566.63	\$32,908.58
33	\$5,261.82	\$5,656.46
34	\$29,478.9461	\$26,140.78
35	\$49,906.61	\$51,443.73
36	\$156,084.66	\$157,534.10
37	\$29,064.0097	\$31,566.94
38	\$47,971.41	\$48,183.06
39	\$29,181.0358	\$29,074.49
40	\$40,234.78	\$40,234.78
41	\$27,912.2315	\$25,049.64
42	\$5,548.5998	\$5,182.93

---



43	\$42,060.53	\$56451.88
----	-------------	------------

**Fuente:** Unidad de Fiscalización

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

De la tabla anterior determinamos el valor de incremento y el porcentaje que este representa en relación al valor referencial y su tiempo de ampliación de plazo.

Tabla 6  
*VALOR Y % DE INCREMENTO*

PROCESO	INCREMENTO O DISMINUCIÓN	% DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	AMPLIACIÓN DE PLAZO
1	\$36,906.70	28.64	60 DÍAS
2	\$30,451.03	29.33	60 DÍAS
3	\$7,859.55	9.86	30 DÍAS
4	\$18,437.11	14.92	45 DÍAS
5	\$1,465.77	1.83	10 DÍAS
6	\$16,424.40	18.22	15 DÍAS
7	\$5,104.98	3.61	-
8	\$1,173.44	1.63	-
9	\$0.00	0.00	-
10	\$1,912.33	4.80	15 DÍAS
11	\$1,147.42	4.43	30 DÍAS
12	\$2,416.55	3.00	15 DÍAS
13	\$1,513.67	2.80	-
14	\$725.81	3.20	-
15	\$555.30	1.90	-
16	\$456.17	1.30	-
17	\$461.74	5.00	30 DÍAS
18	\$641.25	5.40	30 DÍAS
19	\$7,877.16	9.54	30 DÍAS
20	\$1,714.16	5.17	-
21	\$4,135.08	10.91	-
22	\$3,088.37	9.79	-
23	-\$199.61	-0.30	-
24	\$0.00	0.00	-
25	-\$305.79	-5.97	-
26	\$1,310.74	1.60	-
27	\$6,725.39	12.82	15 DÍAS
28	-\$850.52	-3.54	-
29	\$623.63	1.69	-

30	\$0.00	0.00	-
31	\$961.60	3.75	-
32	\$341.95	1.05	-
33	\$394.64	7.50	-
34	-\$3,338.17	-11.32	-
35	\$1,537.12	3.08	-
36	\$1,449.44	0.93	-
37	\$2,502.93	8.61	-
38	\$211.65	0.44	-
39	-\$106.55	-0.37	-
40	\$0.00	0.00	-
41	-\$2862.60	-10.26	-
42	-\$365.67	-6.59	-
43	\$14,391.35	34.22	30 DÍAS

**Fuente:** Unidad de Fiscalización

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

#### **4.5.- INFORMES DE FISCALIZACIÓN PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA**

La diferencia de costo final de un proceso constructivo surge del incremento o disminución de volúmenes de obra, el contratista se ve en la obligación de comunicar oportunamente por escrito al fiscalizador todas las novedades que se presenten durante la ejecución de la obra, para que de esta manera el fiscalizador realice una verificación en campo de todas las novedades presentadas, afín de que se elabore los diferentes informes que quedaran como registro del seguimiento realizado a la obra durante su etapa de construcción.

A continuación se detalla en forma resumida los principales motivos que generaron el incremento o disminución de cantidades de obra, para cada uno de los procesos investigados.

**OBRA:** CONSTRUCCIÓN DE BLOQUE 4AM-2PH, GRADA 2PH, FOSA SÉPTICA, POZO ABSORBENTE, BATERÍA SANITARIA 300P Y REPARACIONES VARIAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS PREFABRICADAS EXISTENTES EN LA ESCUELA

Tabla 7

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 1*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se consideró las diferencia de nivel del terreno donde se implanto la obra</li> <li>No se consideró el cambio de cubiertas en el presupuesto referencial</li> <li>Calculo de volúmenes incompleto. No se consideró los materiales en algunos rubros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de altura de muro lateral y posterior de aula</li> <li>Incremento de altura de cuellos de columnas</li> <li>Aumento de relleno con lastre en contrapiso</li> <li>Retiro e instalación cubierta en varias aulas prefabricadas existentes</li> <li>Provisión e instalación de materiales faltantes</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 1

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE CEREALES EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO EN BENEFICIO DE LA CORPORACIÓN DE PRODUCTORES DE LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS

Tabla 8

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 2*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendiente del terreno muy alta</li> <li>Calculo de volúmenes incompleto</li> <li>ARCSA indica requerimientos a fin de obtener el certificado de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de muro posterior</li> <li>incremento de cuellos de columna</li> <li>Enlucido interior</li> <li>Provisión de Planta compacta de tratamiento de agua</li> <li>Provisión e instalación de cerámica en paredes de área de procesos</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 2

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE LÁCTEOS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE ENFRIAMIENTO Y ENTREGA DE INSUMOS PECUARIOS

Tabla 9

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 3*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreno muy irregular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de muro en área de carga y descarga</li> <li>• Reubicación de canalización exterior con tubería de 160 mm</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes incompleto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión e instalación de materiales faltantes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AGROCALIDAD indica requerimientos a fin de obtener el certificado de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintado de área de acopio, área de refrigeración y área de procesos con pintura epóxica grado alimenticio</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 3

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE CEREALES EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO EN BENEFICIO DE LA CORPORACIÓN DE PRODUCTORES DE LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS

Tabla 10

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 4*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreno con alto nivel freático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de suelo</li> <li>• Construcción de canal con hormigón armado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se consideró pasos de quebrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de pasos de quebrada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes de obra incompleto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro e instalación de compuertas metálicas 30x40 cm</li> <li>• Suministro e instalación de tubería en pasos de camino)</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 4

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA PRINCIPAL DEL MERCADO DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS

Tabla 11

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 5*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes de obra incompleto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se considera la limpieza y pintura de la estructura sobre la cual se colocara la cubierta de galvalume</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 5

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: REMODELACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL

Tabla 12

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 6*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes de obra incompleto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los volúmenes de obra son calculados con medidas erróneas</li> <li>• No se considera excavación para los cimientos</li> <li>• No se cuantifica el acero en barras</li> <li>• Incremento de corte en hormigón y asfalto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmontaje de cielo Razo</li> <li>• Desmontaje de puertas de hierro en ingreso principal</li> <li>• Suministro e instalación de llaves de cuello de ganso</li> <li>• Suministro e instalación de lavandines de acero de un pozo</li> <li>• Suministro e instalación de tubería de 6 pulgadas</li> <li>• Colocación de granito lavado en piso</li> <li>• Picado para colocado de baldosa en paredes</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 6

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CUBIERTA METÁLICA PARA ESTACIONAMIENTO

Tabla 13

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 7*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Volúmenes de obra mal calculados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de cubierta panel de acero galvalum</li><li>• Incremento de acero estructural</li><li>• Suministro e instalación de canal pvc</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 7

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS UE

Tabla 14

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 8*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• No se considera rubros</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza y picado de loza para impermeabilización</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 8

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA TOMA 3 DEL SISTEMA DE RIEGO.

Tabla 15

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 10*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Topografía incorrecta</li><li>• Obras no consideradas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de volúmenes de obra</li><li>• Creación del rubro excavación manual sin clasificar</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 10

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: REPARACIÓN DE UN BLOQUE ADMINISTRATIVO

Tabla 16

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 11*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de volúmenes de obra</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de volúmenes de cerámica para paredes</li><li>• Incremento volúmenes de cerámica para pisos</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obras no consideradas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provisión e instalación de puerta metálica dos hojas para ingreso principal</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 11

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CENTRO DE CAPACITACIÓN

Tabla 17

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 12*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Topografía incorrecta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de volúmenes de desbanque</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obras no consideradas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provisión e instalación de inodoros</li><li>• Provisión e instalación de urinarios</li><li>• Provisión e instalación de lavamanos</li><li>• Provisión e instalación de puertas de madera de 0.6x2.00 m</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 12

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO PARCELARIO

Tabla 18

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 13*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Calculo de volumen de obra incorrecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provisión e instalación de tubería móvil de riego 50 mm</li></ul>

- 
- Obras no consideradas
  - Replanteo y nivelación de conducción
- 

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 13

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LA EX EEB

Tabla 19

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 14*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones de piso de madera incorrectas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de arreglo de pisos de madera</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura interior/exterior</li> </ul>

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 14

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS UE

Tabla 20

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 15*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impermeabilización de losa de cubierta</li> </ul>

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 15

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR SISTEMAS, PARA EL CAMBIO DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE LA PISCINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FASE 2



Tabla 21

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 16*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo incorrecto de acero de estructura metálica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de suministro e instalación de estructura metálica</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 16

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA

Tabla 22

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 17*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes de obra incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de obra de provisión e instalación de cielo raso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacado de puertas(incluye arreglo)</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 17

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS BILINGÜES UEIB

Tabla 23

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 18*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo incorrecto de volúmenes de cerámica para piso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de obra de cerámica de piso 40x40 antideslizante</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 18

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: REHABILITACIÓN DEL PARQUE E

Tabla 24

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 19*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se consideran ciertas obras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del rubro desmontaje de cubierta                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del rubro pintura en estructura metálica</li> </ul> </li> <li>Creación del rubro empedrado con piedra bola</li> <li>Creación del rubro picado de masillado</li> <li>Creación del rubro picado de enlucido vertical</li> <li>Creación del rubro hormigón ciclopeo</li> <li>Creación del rubro estructura metálica                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del rubro canal de tol</li> </ul> </li> <li>Creación del rubro relleno compactado con suelo natural                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del rubro cajas de revisión</li> <li>Creación del rubro enlucido en fajas</li> </ul> </li> <li>Creación del rubro cambio de malla de cerramiento</li> <li>Creación del rubro hormigón simple en cadenas</li> <li>Creación del rubro hormigón simple en columnas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del rubro acero de refuerzo.</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 19

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DE VARIOS TRABAJOS EN EL CENTRO INFANTIL N1

Tabla 25

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 20*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculo de volúmenes de obra incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de volumen de cambio de cubierta termoacústica</li> <li>Incremento de volúmenes de enlucido vertical</li> </ul>

- 
- Obras no consideradas
  - Incremento de volúmenes de pintura interior acrílica
  - Provisión e instalación de cinta impermeabilizante en cubierta
- 

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 20

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA CANCHA DE USO MÚLTIPLE Y GRADERÍO  
CON CUBIERTA

Tabla 26

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 21*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente del terreno muy baja</li> <li>• Cálculos incorrectos</li> <li>• Rubro incompleto, no se considera los materiales en el análisis de precios unitario</li> <li>• Creación de rubro nuevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disminución de volúmenes de hormigón ciclopeo</li> <li>• Incremento de volumen de hormigón simple en graderío</li> <li>• Incremento de volumen de estructura metálica para cubierta</li> <li>• Incremento de volumen de contrapiso de hormigón simple</li> <li>• Incremento de volumen de alisado mecánico de pisos con endurecedor</li> <li>• Disminución de rubro aros – arcos de indor futbol y basquetbol</li> <li>• Provisión e instalación de aros, arcos metálicos +tablero de vidrio templado               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de plataforma</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 21

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MEJORAMIENTO DE LA CAPTACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA  
POTABLE

Tabla 27

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 22*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios no considerados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión e instalación de accesorios de</li> </ul>

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 22

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS Y DOS AULAS PARA LA UNIDAD EDUCATIVA E

Tabla 28

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 23*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Volúmenes de obra erróneos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de volúmenes de obra y rectificación de valores</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos no considerados en el presupuesto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suministro e instalación bomba eléctrica 1 hp (válvula de pie y sensor)</li><li>• Suministro e instalación tanque hidroneumático 100 l</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 23

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CERRAMIENTO DE CANCHA DEPORTIVA

Tabla 29

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 25*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Volúmenes de obra mal calculados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de volumen de excavación manual</li><li>• Incremento de volumen de relleno compactado</li><li>• Incremento de volumen de enlucido vertical exterior liso</li><li>• Incremento de volumen de pintura látex vinyl acr. Exterior</li><li>• Disminución de volumen de muro de hormigón ciclopeo con Hs de 18 kg/cm<sup>2</sup></li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 25

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA RECREATIVA EN ESTRUCTURA

METÁLICA

Tabla 30

MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 26

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>Obras no consideradas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Suministro e instalación de bomba de agua 1 HP. y tanque hidroneumático de 100 lts</li><li>Pintura de estructura metálica</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 26

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS Y REHABILITACIÓN DE

AULAS

Tabla 31

MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 27

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>Volúmenes de obra incorrectos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incremento de volúmenes de hormigón simple en contrapiso con empedrado</li><li>Incremento de volúmenes de masillado y alisado pisos/mortero 1:3</li><li>Incremento de volúmenes de puertas metálicas de tool de 1.00x2.30 m</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Volúmenes de obra innecesarios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Disminución de volúmenes de obra en varios rubros</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Contrato complementario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incremento de volúmenes de obra mediante contrato complementario</li></ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 27

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS CENTROS INFANTILES

Tabla 32

MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 28

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"><li>Volumen de obra incorrecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incremento de volúmenes de masillado</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubros innecesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• e impermeabilización de losa de cubierta mortero cemento 1:3</li> <li>• Disminución de volúmenes de provisión y colocación de piso de caucho safety floor e=2cm</li> <li>• Disminución de volúmenes de obra de empaste exterior</li> <li>• Disminución de volúmenes de pintura exterior sobre empaste</li> </ul>
---	---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 28

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: ARREGLO DEL PARQUE COMUNAL

*Tabla 33*

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 29*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de obra mal calculado</li> <li>• Volúmenes de obra innecesarios</li> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de adoquinado artístico peatona</li> <li>• Disminución de volúmenes de instalación hidráulica</li> <li>• Disminución de volúmenes de luminaria reflector 400 w</li> <li>• Implementación de enlucido vertical exterior</li> <li>• Implementación de excavación manual sin clasificar</li> <li>• Provisión e instalación de basureros metálicos</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 29

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DEL ESTADIO

*Tabla 34*

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 31*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo incorrecto de volúmenes de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de excavación cimientos</li> <li>• Incremento de volúmenes de desalojo de materiales</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubros innecesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No ejecución de rubro empaste exterior</li> <li>• No ejecución de rubro pintura látex vinil acrílico</li> <li>• No ejecución de rubro tanquero de agua para control de polvo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión e instalación de arcos metálicos</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 31

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONTRATACIÓN DE LA OBRA DE ILUMINACIÓN DEL PARQUE Y DE LA FACHADA DE LA IGLESIA

Tabla 35

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 32*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volumen de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de retiro de piso gres liso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de colocación de piso gres liso</li> <li>• Implementación del rubro Retiro de piso de mármol granulado</li> <li>• Implementación del rubro Provisión e instalación de led wall washer 18w 4000k rb01</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 32

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DE LOTE MUNICIPAL

Tabla 36

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 33*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volumen de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de acero de refuerzo</li> <li>• Incremento de volúmenes de mampostería de ladrillo mambron</li> </ul>

- Obras no considera
- Implementación de rubro pintura exterior

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 33  
**Elaborado por**

OBRA: REHABILITACIÓN DEL PARQUE PARROQUIAL - PRIMERA ETAPA

*Tabla 37*

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 34*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volumen de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes de replanteo y nivelación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras innecesarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes de relleno compactado con material sub-base 3</li> <li>• Disminución de volúmenes de adoquinado de color</li> <li>• Disminución de volúmenes de puntos de toma de agua</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubro nuevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No ejecución de rubro bordillo de H.S. 180 kg/cm<sup>2</sup> (b=0.10m, h=0.3 m)</li> <li>• No ejecución de rubro enchapado de suelo agrícola</li> <li>• No ejecución de rubro cableado para luminaria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato complementario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bordillo de H.S. 180 kg/cm<sup>2</sup> (b=0.15m, h=0.3 m)</li> <li>• Hormigon simple f'c=180kg/cm<sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desprendimiento de carpeta asfáltica</li> </ul> </li> <li>• Desalojo de material sin clasificar</li> <li>• Escarificación y re conformación de base existente, incluye Incorporación de base clase 2 e=20cm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capa de imprimación carpeta asfáltica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carpeta asfáltica e=10cm</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Rotura de bordillos vehiculares de h. simple <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acometida de agua potable</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 34  
**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.



OBRA: AMPLIACIÓN DEL CENTRO INFANTIL MUNICIPAL

Tabla 38

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 35*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volumen de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de enlucido vertical exterior                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de excavación de plintos</li> </ul> </li> <li>• Incremento de volúmenes de replantillo de H.S.</li> <li>• Incremento de volúmenes de masillado y alisado de pisos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampostería de bloque pesado</li> <li>• Incremento de volúmenes de pintura                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes de hormigón ciclopeo</li> </ul> </li> <li>• Disminución de volúmenes de acero</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 35

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: ARREGLOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE DIFERENTES ÁREAS DEL CAMAL

Tabla 39

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 36*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos solicitados por ARCSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura epóxica grado alimenticio</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 36

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: READECUACIÓN DEL CENTRO INFANTIL

Tabla 40

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 37*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volumen de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de masillado y alisado de piso</li> </ul>

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubros no considerados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de puntos de tomacorriente doble 110v</li> <li>• Incremento de volúmenes de tendido de conductor cuttun No. 6             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de empastado</li> </ul> </li> <li>• Incremento de volúmenes de pintura de caucho</li> <li>• Desalojo de materiales             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura esmalte</li> </ul> </li> </ul>
--	--

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 37

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA VERDE Y RECREACIONAL DEL PARQUE

Tabla 41

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 38*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores de cálculo de volúmenes de obra</li> <li>• Pendiente de terreno muy baja</li> <li>• Costo más porcentaje</li> <li>• Contrato complementario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes de enlucido vertical en muros</li> <li>• Disminución de volúmenes de enlucido de filos en muros</li> <li>• Disminución de volúmenes de empaste exterior en muros</li> <li>• Disminución de volúmenes de pintura látex en muros</li> <li>• Disminución de volúmenes de adoquín peatonal tipo holandés             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes de encespado</li> </ul> </li> <li>• Disminución de volúmenes hormigón ciclopeo en muros de contención</li> <li>• Implementación mejoramiento de suelo             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampostería de ladrillo mambron</li> </ul> </li> <li>• Implementación de alumbrado del parque</li> </ul>

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 38

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MEJORAMIENTO VIAL

Tabla 42

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 39*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores de cálculo de volúmenes de obra</li> <li>• Topografía incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volúmenes en desalojo de material sin clasificar</li> <li>• Disminución de volúmenes de rebajado y alzado de posos</li> <li>• Disminución de volúmenes de aceras de hormigón e=6 cm</li> <li>• Incremento de volúmenes de replanteo y nivelación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de excavación de calzada</li> </ul> </li> <li>• Incremento volúmenes de terminación de subrasante                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de construcción de subbase clase 3</li> </ul> </li> <li>• Incremento de volúmenes de adoquín vehicular</li> <li>• Incremento de volúmenes de bordillos vehiculares de H. Simple</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 39

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

Tabla 43

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 41*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores de cálculo de volúmenes de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de replantillo H.S. 140 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Disminución de volumen de hormigón ciclopeo H.S. 180 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Disminución de volumen de acero de refuerzo</li> <li>• Disminución de volumen de columnas de hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Disminución de volumen de losa de cubierta y vigas de hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup></li> </ul>

- 
- Disminución de volumen de mampostería ladrillo mambron
  - Disminución de volumen de dinteles de hormigón
  - Disminución de volumen de enlucido vertical interior
  - Disminución de volumen de pintura exterior
  - Disminución de volumen de pintura interior
  - Disminución de volumen de cerámica en pisos
  - Disminución de volumen de cerámica en paredes de baños
- 

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 41

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: MEJORAMIENTO VIAL PASAJE INNOMINADO

Tabla 44

*MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 42*

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografía incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de replanteo y nivelación               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de excavación de la calzada</li> </ul> </li> <li>• Disminución de volumen de desalojo de material sin clasificar               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de volumen de terminación de la subrasante</li> <li>• Disminución de volumen de construcción de subbase clase 3 (incluye transporte)</li> <li>• Disminución de volumen de adoquinado vehicular 400 kg/cm<sup>2</sup> + cama de macadam</li> </ul> </li> <li>• Disminución de volumen de provisión y colocación de tubería h.s. 200 mm</li> </ul>

---

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 42

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DOS PARADAS DE BUSES, BORDILLOS Y ACERAS

Tabla 45

MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 43

MOTIVOS DE INCREMENTO O DISMINUCIÓN	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de cálculo de volúmenes de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de volúmenes de Replanteo y nivelación</li> <li>• Incremento de volúmenes excavación sin clasificar</li> <li>• Incremento de volúmenes relleno compactado</li> <li>• Incremento de volúmenes hormigón ciclopeo 60por ciento h.s 180 kg/cm<sup>2</sup> 40por ciento piedra</li> <li>• Incremento de volúmenes acero de refuerzo todo diametro</li> <li>• Incremento de volúmenes cubierta de policarbonato alveolar e=8mm inc. accesorio</li> <li>• Incremento de volúmenes relleno compactado</li> <li>• Incremento de volúmenes berma h=30cm b=15cm f'c=180 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Incremento de volúmenes adoquinado peatonal 10x20 tipo holandés</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras no consideradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión e instalación de tubería PVC D= 200MM alcantarillado</li> <li>• Hormigon simple de 210 kg/cm<sup>2</sup> Provisión de malla electrosoldada 15x15x4.5</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 43

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

Todos los incrementos deben ser argumentados y justificados como lo disponen las NORMAS DE CONTROL INTERNO emitidas por la CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO

#### **4.6.- IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA**

Se identifican dos tipos de factores: internos y externos.

**Internos.-** Están ligados directamente al proyecto, y se generan en su etapa de diseño, de la investigación se identifican las siguientes:

- **Cuantificación inadecuada de volúmenes de obra.-** Son todos los incrementos o disminuciones de volúmenes de obra que se generan por el cálculo incorrecto de los volúmenes iniciales de obra.
- **Topografía de terreno.-** Son todos los aumentos o disminuciones que surgen por efecto de una mala interpretación de la topografía en la cual se plasmara el proyecto
- **Tipo de suelo.-** son los que se generan por la falta de un es análisis minucioso del sitio en el cual está proyectado la ubicación de la infraestructura
- **Fallas de diseño (Estructuras faltantes).-** Son la omisión de ciertos elementos que no fueron diseñados, o volúmenes que nunca fueron calculados.

**Externos.-** Estos factores son producto de adecuaciones o solicitudes externas que se producen durante la etapa de construcción, y su única finalidad es dejar al proyecto funcional.

## 5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente investigación tiene como objetivo identificar los factores que intervienen en el incremento de volúmenes de obra.

Determinado el número de la muestra para nuestra investigación se analizan 43 procesos de menor cuantía ya ejecutados por varias entidades públicas de la ciudad de Riobamba.

### 5.1.- RESULTADOS

#### 5.1.1.- FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA EN LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA.

Para la determinación de los factores que producen el incremento de volúmenes de obra partiremos del análisis realizado en el numeral 4.5.- Identificación de factores que producen el incremento de volúmenes de obra, la siguiente tabla muestra cada uno de los factores identificados en cada proceso analizado

Tabla 46  
*FACTORES QUE SE GENERAN EN LOS PROCESOS.*

PROCESOS	FACTORES		
		INTERNOS	EXTERNOS
PROCESO 1	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 2	TOPOGRAFÍA DE TERRENO		ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS
PROCESO 3	TOPOGRAFÍA DE TERRENO		ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS
PROCESO 4	TOPOGRAFÍA DE TERRENO		TIPO DE SUELO

PROCESO 5			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 6		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 7			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 8		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 9			
PROCESO 10	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 11		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 12	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 13		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 14		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 15		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 16			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 17		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 18			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA



PROCESO 19		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 20		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 21	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 22		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 23		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 24			
PROCESO 25			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 26		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	
PROCESO 27		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 28			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 29		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 30			
PROCESO 31		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
PROCESO 32		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA

PROCESO 33		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 34		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 35			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 36					ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS
PROCESO 37		DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 38	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA	TIPO DE SUELO	ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS
PROCESO 39	TOPOGRAFÍA DE TERRENO		CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 40					
PROCESO 41			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		
PROCESO 42	TOPOGRAFÍA DE TERRENO				
PROCESO 43			CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA		ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

Los factores presentados inciden de forma directa en el incremento de volúmenes de obra, cada uno de ellos produce un incremento económico, los cuales deben ser cancelados según lo dispone el SERCOP

### 5.1.2.- COSTO PRODUCIDO POR LOS FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA

Todos los costos adicionales que se generan deben ser cancelados según lo dispone en los artículos 87, 88 y 89 de la Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Contratación Pública.

De la presente investigación se presenta los valores y porcentajes que se producen en cada uno de los procesos y sus diferentes formas de pago.

Tabla 47  
VALORES CANCELADOS PARA CADA PROCESO

PROCESOS	FORMA DE PAGO					
	INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA		COSTO + %		CONTRATO COMPLEMENTARIO	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
PROCESO 1	\$17,577.07	13.64%	\$11,597.77	9.00%	\$7,731.85	6.00%
PROCESO 2	\$22,145.26	21.33%	\$8,305.77	8.00%		
PROCESO 3	\$1,482.63	1.86%	\$1,594.23	2.00%	\$4,782.69	6.00%
PROCESO 4	\$6,153.94	4.98%	\$2,446.75	1.98%	\$9,836.42	7.96%
PROCESO 5	<b>-\$134.50</b>	-0.17%	\$1,600.27	2.00%		
PROCESO 6	\$10,427.33	11.57%	\$5,997.07	6.65%		
PROCESO 7	\$5,104.98	3.61%				
PROCESO 8	<b>-\$37.56</b>	-0.05%	\$1,211.00	1.68%		
PROCESO 9						
PROCESO 10	\$1,195.20	3.00%	\$717.12	1.80%		
PROCESO 11	\$712.28	2.75%	\$435.14	1.68%		
PROCESO 12	\$966.62	1.20%	\$1,449.93	1.80%		
PROCESO 13	\$973.07	1.80%	\$540.59	1.00%		
PROCESO 14	\$567.04	2.50%	\$158.77	0.70%		
PROCESO 15			\$555.30	1.90%		
PROCESO 16	\$456.17	1.30%				
PROCESO 17	\$277.04	3.00%	\$184.70	2.00%		
PROCESO 18	\$641.25	5.40%				
PROCESO 19	<b>-\$1.87</b>	0.00%	\$7,879.03	9.54%		
PROCESO 20	\$1,273.31	3.84%	\$440.85	1.33%		
PROCESO 21	\$421.52	1.11%	\$3,713.56	9.80%		
PROCESO 22	<b>-\$19.51</b>	-0.06%	\$3,107.88	9.85%		
PROCESO 23	<b>-\$1,468.86</b>	-2.20%	\$1,269.25	1.90%		

PROCESOS	FORMA DE PAGO					
	INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA		COSTO + %		CONTRATO COMPLEMENTARIO	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
PROCESO 24						
PROCESO 25	\$-305.79	-5.97%				
PROCESO 26	\$-33.52	-0.04%	\$1,344.26	1.64%		
PROCESO 27	\$2,540.47	4.84%			\$4,184.92	7.98%
PROCESO 28	\$-850.52	-3.54%				
PROCESO 29	\$-42.35	-0.11%	\$665.98	1.80%		
PROCESO 30						
PROCESO 31	\$477.58	1.86%	\$484.02	1.89%		
PROCESO 32	\$-276.82	-0.85%	\$618.77	1.90%		
PROCESO 33	\$315.71	6.00%	\$78.93	1.50%		
PROCESO 34	\$-4,829.77	-16.38%	\$290.16	0.98%	\$1,201.44	4.08%
PROCESO 35	\$1,537.12	3.08%				
PROCESO 36	\$-39.00	-0.02%	\$1,488.44	0.95%		
PROCESO 37	\$1,958.19	6.74%	\$544.74	1.87%		
PROCESO 38	\$-4,033.66	-8.41%	\$440.04	0.92%	\$3,805.27	7.93%
PROCESO 39	\$-106.55	-0.37%				
PROCESO 40						
PROCESO 41	\$-2,862.59	-10.26%				
PROCESO 42	\$-365.67	-6.59%				
PROCESO 43	\$10,258.71	24.39%	\$4,132.64	9.83%		

Elaborado por: Víctor F. Colcha P.

## 5.2.- DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA

Se determinan dos tipos de factores: internos y externos.

**Internos.**- Están ligados directamente al proyecto y se generan en la etapa de diseño, de la investigación se identifican las siguientes: Cuantificación inadecuada de volúmenes de obra, Topografía de terreno, Tipo de suelo y Fallas de diseño (Estructuras faltantes).

**Externos.**- Son adecuaciones o solicitudes externas que se producen durante la etapa de construcción, y su única finalidad es dejar al proyecto funcional.

Tabla 48

FACTORES DE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA

FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA	
<b>INTERNOS</b>	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
	TOPOGRAFÍA DE TERRENO
	TIPO DE SUELO
	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)
<b>EXTERNAS</b>	ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS

Elaborado por: Víctor F. Colcha P.

La gráfica siguiente muestra el porcentaje de afectación de los factores internos y externos

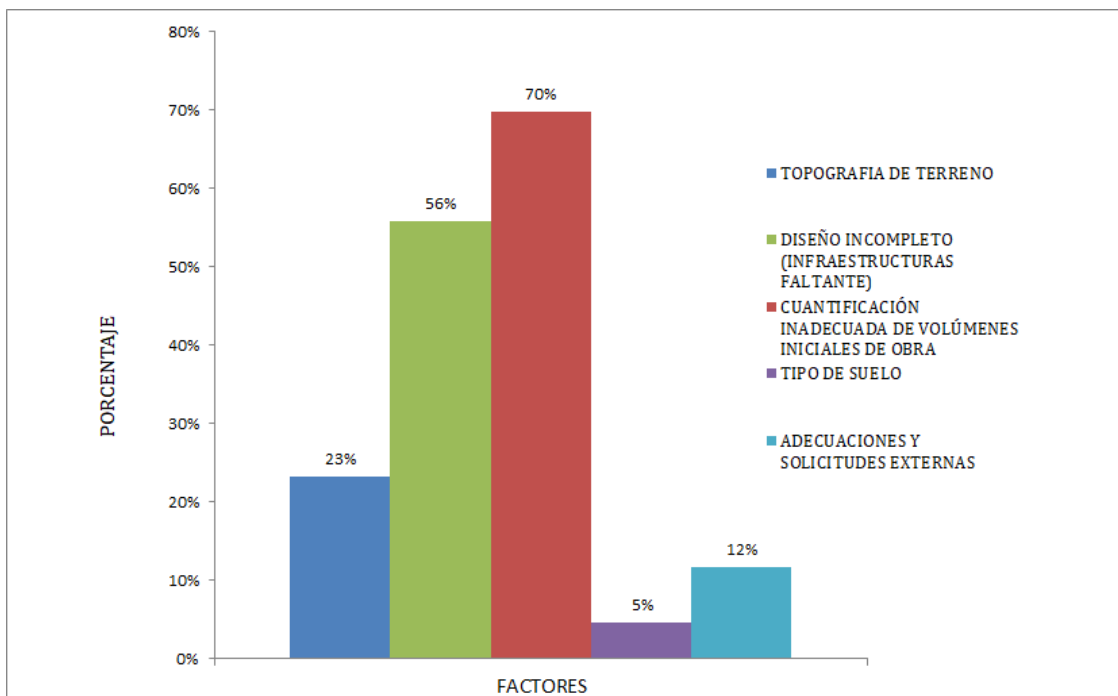


GRÁFICO 1.- PORCENTAJE DE AFECTACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

Elaborado por: Víctor F. Colcha P

### 5.3.- VALIDACIÓN DE DATOS

Para validar los datos obtenidos en la presente investigación, se procede a tomar un nuevo proceso al cual es analizado de igual forma que los 43 anteriores, la finalidad de este análisis es encontrar los factores que producen el INCREMENTO de volúmenes de obra, y compararlos con los encontrados en el presente tema de investigación.

#### 5.3.1.- RESULTADOS DEL PROCESO 44

#### 5.3.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL PROCESO 44

Tabla 49  
*PRESUPUESTO REFERENCIAL PROCESO 44*

#### OBRA: MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
H	<b>CONDUCCION</b>				
H1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	0,22	173,76	38,23
H2	EXCAVACION MANUAL	M3	83,17	4,93	410,03
H3	RELLENO COMPACTADO	M3	83,17	4,1	341,00
H4	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC-P- EC D=250 MM 0.50 Mpa	M	222,00	29,38	6522,36
H5	INSTALACION Y PRUEBA DE TUBERIA PVC-P E/C D=250 MM	M	222,00	2,06	457,32
C	<b>RED PRINCIPAL</b>				
C1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	1,07	173,76	185,92
C2	EXCAVACION MANUAL	M3	682,51	4,93	3364,77
C3	RELLENO COMPACTADO	M3	682,51	4,1	2798,29
C4	SUMINISTRO TUBERIA PVC -P-EC D=160MM 0.63 Mpa	M	632,00	15	9480,00
C5	SUMINISTRO TUBERIA PVC -P-EC D=110MM 0.63 Mpa	M	441,00	10,2	4498,20
C6	INSTALACION Y PRUEBA DE TUBERIA PVC-P E/C D=160 MM	M	632,00	2,16	1365,12
C7	INSTALACION Y PRUEBA DE TUBERIA PVC-P E/C D=110 MM	M	441,00	1,73	762,93
D	<b>TANQUE REPARTIDOR 1</b>				
D1	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	78,40	1,64	128,58
D2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	58,80	3,08	181,10
D3	EXCAVACION MANUAL	M3	70,56	4,93	347,86

D4	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2	M3	33,46	190,46	6372,79
D5	ACERO ESTRUCTURAL $f_y= 4200$ KG/CM2	KG	732,26	1,79	1310,75
D6	ENCOFRADO RECTO Y DESENCOFRADO 2 USOS	M2	143,15	11,59	1659,11
D7	ENLUCIDO INTERIOR + IMPERM	M2	174,12	8,18	1424,30
D8	ENLUCIDO EXTERIOR 1:2 + SIKA 1	M2	166,60	11,78	1962,55
D9	PINTURA DE CAUCHO	M2	166,60	3,4	566,44
D10	EMPEDRADO BASE H=0.10 e=0.20 CM	M2	58,80	9,96	585,65
D11	ACCESORIOS REPARTIDOR	U	1,00	5179,73	5179,73
J	<b>TANQUE REPARTIDOR EN EL CANAL PRINCIPAL</b>				
J1	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	42,75	1,64	70,11
J2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	22,99	3,08	70,81
J3	EXCAVACION MANUAL	M3	11,50	4,93	56,70
J4	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2	M3	8,97	190,46	1708,43
J6	ENCOFRADO RECTO Y DESENCOFRADO	M2	84,74	11,59	982,14
J7	ENLUCIDO INTERIOR + IMPERM	M2	42,56	8,18	348,14
J8	ENLUCIDO EXTERIOR	M2	84,74	11,78	998,24
J9	PINTURA DE CEMENTO BLANCO	M2	84,74	3,4	288,12
J10	EMPEDRADO BASE H=0.10 e=0.20 CM	M2	22,99	9,96	228,98
J11	ACCESORIOS REPARTIDOR	U	1,00	2550,52	2550,52
E	<b>CAPTACION</b>				
E1	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	142,50	1,64	233,70
E2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	80,85	3,08	249,02
E3	EXCAVACION MANUAL	M3	31,22	4,93	153,91
E4	ENCOFRADO RECTO Y DESENCOFRADO	M2	66,55	11,59	771,31
E5	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2	M3	57,78	190,46	11004,78
E6	ACERO DE REFUERZO D=12MM $f_y=$ 4200 KG/CM2	KG	4.243,44	1,79	7595,76
E7	ACCESORIOS CAPTACION	GLB	1,00	655,34	655,34
F	<b>CANAL PRINCIPAL Y CANAL NUEVO</b>				
F1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	0,94	173,76	163,33
F2	EXCAVACION MANUAL	M3	172,92	4,93	852,50
F3	RESANTEO FONDO DE ZANJA	M	940,00	0,82	770,80
F4	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2	M3	112,80	190,46	21483,89
F5	MASILLADO DE PISO + IMPERM	M2	1.140,00	8,18	9325,20
F6	ENCOFRADO RECTO Y DESENCOFRADO (2 USOS )	M2	658,00	11,59	7626,22
K	<b>ACARREO DE MATERIALES</b>				
K1	PIEDRA	M3	9,75	8,59	83,75
K2	RIPIO	M3	191,08	10,27	1962,39

K3	ARENA	M3	108,70	8,22	893,51
K4	CEMENTO	KG	119.587,50	0,10	11958,75
K5	ACERO DE REFUERZO	KG	5.004,80	0,2	1000,96
				<b>TOTAL</b>	<b>134.030,33</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### 5.3.3.- INFORMES DE FISCALIZACIÓN PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 44

A continuación se detalla en forma resumida los principales motivos que generaron el incremento de cantidades de obra, los datos de la tabla siguiente están tomados del informe presentado por fiscalización.

Tabla 50

#### MOTIVOS DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA, PROCESO 44

MOTIVOS DE INCREMENTO	ACCIÓN REALIZADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento ineficiente de la captación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de sección en muros de captación y azud. <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de desarenador</li> <li>Construcción de canal de limpieza</li> <li>Construcción de muros de protección aguas abajo</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se considera hidrantes de HG 4 PULG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provisión e instalación de hidrantes HG de 4 PULG.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculo de volúmenes incompleto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provisión e instalación de compuertas en lotes faltantes</li> <li>Provisión e instalación de tubería de 250 mm en paso de camino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelo con alto nivel freático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de suelo en una long. de 350 m</li> <li>Construcción de canal de hormigón armado( long. 350 m)</li> </ul>

**Fuente:** Informe de Fiscalización Proceso 44

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.



### 5.3.4.- FACTORES QUE PRODUCEN EL INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA EN EL PROCESO 44

Para el proceso 44 determinamos los siguientes factores que se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 51  
FACTORES ENCONTRADOS EN EL PROCESO 44

FACTORES		
<b>INTERNOS</b>	<b>TOPOGRAFÍA DE TERRENO</b>	Levantamiento ineficiente de la captación. (Incremento de sección en muros de captación y azud, Construcción de desarenador, Construcción de canal de limpieza, Construcción de muros de protección aguas abajo)
	<b>DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)</b>	No se considera hidrantes de HG 4 PULG. (Las cajas repartidos no cuentan con hidrantes )
	<b>CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA</b>	Calculo de volúmenes incompleto e incorrectos (Se consideran obras innecesarias, No se consideran tapas en las cajas repartidoras, en número de lotes no coinciden con el número de compuertas)
	<b>TIPO DE SUELO</b>	Suelo con alto nivel freático (Mejoramiento de suelo, construcción de canal de hormigón armado)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

Los factores presentados inciden de forma directa en el incremento de volúmenes de obra, cada uno de ellos produce un incremento económico, los cuales deben ser cancelados según lo dispone el SERCOP

### 5.3.5.- COSTO FINAL POR EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA EN EL PROCESO 44

Tabla 52  
VALORES LIQUIDADOS PROCESO 44

FACTORES		FORMA DE PAGO	VALOR	%
<b>INTERNOS</b>	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA	\$21.047,73	20,14
	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	COSTO + %	\$2.090,14	2
	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA	INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA	\$4.180,28	4
	TIPO DE SUELO	INCREMENTO DE VOLUMEN DE OBRA	\$2.205,10	2,11
		INCREMENTO VALOR REFERENCIAL	\$29.523,25	28,25%
	<b>VALOR LIQUIDADADO</b>	<b>\$134.030,33</b>		

Elaborado por: Víctor F. Colcha P.

### 5.3.6.- PORCENTAJE DE INCREMENTO EN EL PROCESO 44

A continuación se determina el porcentaje final de incremento del proceso, como se muestra. El presente proceso tiene una particularidad y es que termino con su valor referencial, esto se debe a que se disminuyó ciertos rubros que se consideraron innecesarios.

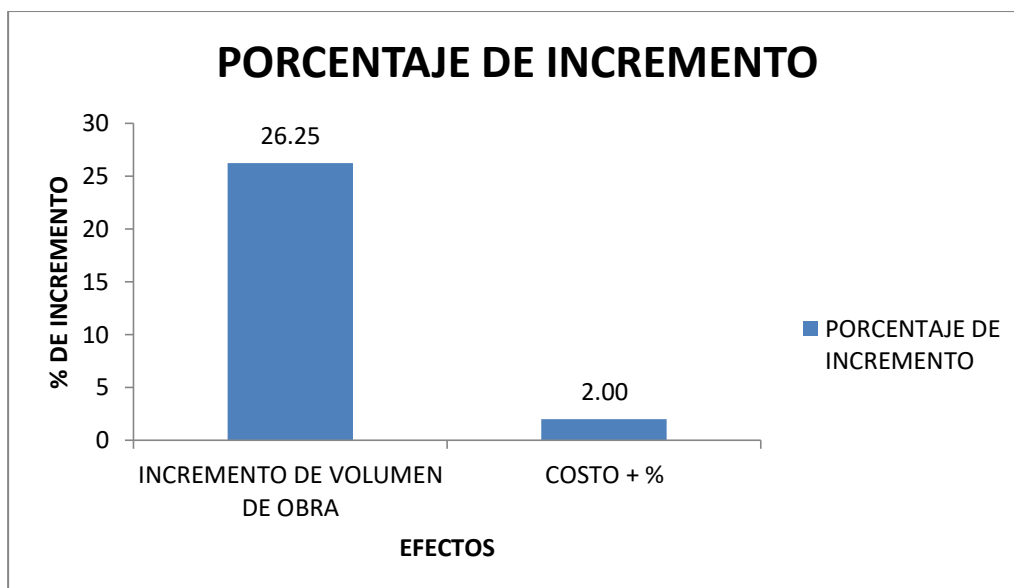


GRÁFICO 2.- PORCENTAJE DE INCREMENTO PROCESO 44

Elaborado por: Víctor F. Colcha P.

### 5.3.7.- ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN.

Se determina los factores presentes en el proceso 44

Tabla 53  
FACTORES PRESENTES EN EL PROCESO 44

FACTORES ENCONTRADOS EN EL PROCESO 44	
INTERNOS	TOPOGRAFÍA DE TERRENO
	FALLAS DE DISEÑO (INFRAESTRUCTURA FALTANTE)
	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA
	TIPO DE SUELO

Elaborado por: Víctor F. Colcha P.

La siguiente tabla detalla los factores que se presentan en los procesos 1-43 y 44

Tabla 54  
*COMPARACION DE FACTORES*

	FACTORES ENCONTRADOS EN LOS PROCESOS 1-43	FACTORES ENCONTRADOS EN EL PROCESO 44
<b>INTERNOS</b>	CUANTIFICACIÓN INADECUADA DE VOLÚMENES INICIALES DE OBRA	X
	TOPOGRAFÍA DE TERRENO	X
	TIPO DE SUELO	X
	DISEÑO INCOMPLETO (INFRAESTRUCTURAS FALTANTE)	X
<b>EXTERNAS</b>	ADECUACIONES Y SOLICITUDES EXTERNAS	

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P.

Luego de analizar los 43 procesos de investigación obtenemos varios factores que afectan directamente a los procesos objeto de investigación, analizando un proceso más vemos que los factores obtenidos inicialmente se repiten en el nuevo análisis como se puede observar en la Tablas 54.

Validamos nuestra investigación indicando que los resultados obtenidos se replican en el nuevo proceso analizado.

De esta forma indicaremos que los incrementos de volúmenes que se generan durante el proceso constructivo en los proyectos de menor cuantía están ligados a errores que se generan principalmente en su etapa de diseño.

## **6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1.- CONCLUSIONES**

- Se concluye que todos de los procesos analizados culminan con un incremento considerable a su valor referencial.
- Luego de analizar los informes de fiscalización se determina un desmedido uso de la normativa que permite la variación de volúmenes de obra y costos finales, todo esto amparado en las figuras legales vigentes en nuestro país.
- Verificados los valores de incremento de obra de cada uno de los procesos analizados determinamos que los valores obtenidos se encuentran dentro de los parámetros establecidos por la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- Se determina que la etapa de diseño es en la cual se producen todas las omisiones y errores que culminan con un incremento de volúmenes lo cual conlleva a un incremento del costo referencial de la obra, esta variación de volúmenes de obra refleja una mala planificación y desarrollo del proyecto, tanto de parte de quienes las elaboran como de los encargados de su revisión.

## **6.2.- RECOMENDACIONES**

- Al identificarse que los factores que producen el incremento de volúmenes de obra se generan en la etapa de diseño, el consultor y la entidad contratante deben trabajar conjuntamente con el fin de controlar y reducir a futuro los incrementos de volúmenes de obra, tomando todas las consideraciones establecida en las NORMAS DE CONTROL INTERNO, 2014 CAP. 408 y la LOSNCP, 2017
- El fiscalizador asignado durante la etapa de diseño debe exigir al consultor visitas conjuntas al sitio de estudio y verificar la implantación del proyecto así como exigir los planos a detalle de cada una de las obras a construir con su respectivo cálculo de volúmenes, solicitar un levantamiento topográfico preciso de toda el área a intervenir, indicar que se coloque hitos georeferenciados, todo esto con la única finalidad de minimizar al máximo los errores durante la etapa constructiva del proyecto
- Mantener una estrecha relación con instituciones de control (Agrocalidad, arcsa, etc.), para desde la etapa de diseño integrar al proyecto requerimientos exigidos para la emisión de Certificados y Permisos de Funcionamiento.
- Promover convenios con instituciones de educación superior para para que se realice una revisión de parámetros como Topografía de terreno, Cálculos de volúmenes de obra, Análisis de suelos, planos constructivos, Previo a la publicación del proceso para concurso en el portal de compras públicas.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

- ANDES, A. (24 de 10 de 2017). *EL TIEMPO DIARIO DE CUENCA*. Recuperado el 01 de 10 de 2018, de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/ecuador/4/obras-observadas-no-tienen-sobreprecio-sino-incremento-en-el-presupuesto-afirman-autoridades>
- CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO. (2014). Normas de control interno para las entidades, organismos del sector público y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos. QUITO, PICHINCHA, ECUADOR.
- Durán, E. J. (24 de Agosto de 2010). *ORGANIZACIÓN DE OBRAS*. Recuperado el 109 de 8 de 2018, de <https://organizaciondeobras.wordpress.com/cantidades-de-obra/>
- ERAZO, V., & VILLAGRAN, P. (2017). *EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE FISCALIZACIÓN DE LAS OBRAS CIVILES REALIZADAS EN EL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA DEL GADM DEL CANTÓN CHAMBO EN EL PERÍODO ENERO 2013- DICIEMBRE 2015*. RIOBAMBA.
- Gde Agung Yana, A., Rusdhi, H., & Agung Wibowo, M. (2015). *ScienceDirect*. Recuperado el 14 de 9 de 2018, de <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.007>
- LOSNCP. (20 de MARZO de 2017). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. QUITO, PICHINCHA, ECUADOR.
- MARCATOMA, W., & VIÑAN, S. (2016). *ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE FISCALIZACIÓN DE OBRAS CIVILES EJECUTADAS POR EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO EN EL ÁREA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL PERIODO ENERO 2014 A SEPTIEMBRE 2015 EN LOS CANTONES GUANO Y PENIPE*. RIOBAMBA.

MILHOJAS, R. P. (20 de 01 de 2013). *PLANV*. Recuperado el 01 de 10 de 2018, de [http://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/tenemos-carreteras#inicio\\_pagina](http://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/tenemos-carreteras#inicio_pagina)



## 8.- ANEXOS

### 8.1.- MODELO DE INFORME PARA SOLICITUD DE INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA

Oficio N°.

Fecha:

Asunto:  
 Obra:  
 Ubicación:  
 Contratista:  
 Contrato N°:  
 Plazo:  
 Monto:

1.- Detalle de elementos que sufren incremento de volumen de obra.

.....

2.- Detalle de elementos que sufren disminución de volumen de obra.

.....

3.- Planos o Gráficos de elementos que sufren incremento o disminución de volúmenes de obra

4.- Valores de inversión.

N	RUBROS DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO UNITARIO CONTRATO	CANTIDADES				DIFERENCIA	
				CONTRATO	A EJECUTARSE	INCREMENTO	DISMINUCIÓN	INVERSIÓN	INVERSIÓN
						(+)	(-)	(+)	(-)

MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO :	
MONTO DE INCREMENTO :	
MONTO FINAL DEL CONTRATO :	

% DE INCREMENTO	
AMPLIACIÓN DE PLAZO	DÍAS
FECHA PLAZO FINAL	

\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA

\_\_\_\_\_  
FISCALIZADOR

\_\_\_\_\_  
JEFE DE FISCALIZACIÓN

\_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

*FORMATO DE PRESENTACIÓN PARA EL INCREMENTO DE VOLÚMENES DE OBRA*

**Fuente:** Departamento de fiscalización

**Elaborado por:** Víctor Colcha

## 8.2.- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LOS PROCESOS DE MENOR CUANTÍA

### PROCESO 1

**OBRA:** CONSTRUCCIÓN DE BLOQUE 4AM-2PH, GRADA 2PH, FOSA SÉPTICA, POZO ABSORBENTE, BATERÍA SANITARIA 300P Y REPARACIONES VARIAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS PREFABRICADAS EXISTENTES EN LA ESCUELA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>BLOQUE 4AM-2PH</b>					
01 - PRELIMINARES					
01.002.3.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	237.54	0.88	209.04
01.001.3.01	REPLANTEO	M2	108	1	108.00
02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.004.3.03	7:CO:REPOSICION DE SUELO	M3	1	16.29	16.29
01.005.3.03	DESALOJO DE CIMIENTOS VOLQ	M3	19.07	7.06	134.63
01.003.3.03	EXCAVACIÓN DE CIMIENTO	M3	38.72	6.98	270.27
01.004.3.05	RELLENO EN CIMIENTO CON MATER- EXC	M3	19.65	3.94	77.42
03 - CIMIENTOS					
01.008.3.03	5: HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLO	M3	3.57	110.28	393.70
01.008.3.04	5: HORMIGÓN SIMPLE PLINTOS	M3	7.1	135.56	962.48
04 - ESTRUCTURA					
01.008.3.07	5: HORMIGÓN EN CADENAS H.S	M3	4.21	163.08	686.57
01.008.3.08	5: HORMIGÓN EN COLUMNAS	M3	16.12	184.94	2981.23
01.008.3.10	5: HORMIGÓN EN VIGAS	M3	18.56	202.34	3755.43
01.008.3.11	5: LOSA DE CUBIERTA	M3	15.44	194.88	3008.95
01.008.3.12	5: LOSA DE ENTREPISO	M3	14.51	187.88	2726.14
01.008.3.13	5: RIOSTRA DE 10 X 15 CM	ML	50.16	6.6	331.06
01.008.3.15	5: RIOSTRA DE 15X15 CM H.A	ML	30.4	8.72	265.09
01.006.3.01	ACERO DE REFUERZO	KG	8818.42	1.5	13227.63
01.015.3.03	C:M: ALIVIANAMIENTO DE BLOQUE 40X20X15	UD	2192	0.69	1512.48
05 - MAMPOSTERÍA					
01.015.3.07	5: MAMPOS.BLOQUE CEM-ARENA 10CM	M2	17.51	8.51	149.01
01.015.3.08	5: MAMPOS.BLOQUE CEM-ARENA 15CM	M2	244.18	9.68	2363.66
06 - CONTRAPISOS					
01.008.3.17	LOSA DE PISO HORMIGÓN SIMPLE FC=180KG/CM2 E=0.07M MAS MALLA 15X15X4 CM	M2	157.51	8.07	1271.11
01.004.3.08	RELLENO CON LASTRE (CONTRAPISO)	M3	29.05	16.29	473.22
07 - PISOS					
04.003.3.06	CERÁMICA DE PISO 30*30 CM ALTO TRAFICO CON MORTERO MONOCOMPON	M2	281.36	24.14	6792.03
08 - ENLUCIDOS					
01.016.3.04	5: ENLUCIDO LISO ESTUCADO	M2	998.13	8.48	8464.14
01.016.3.01	5: MEDIAS CAÑAS	M	44.6	1.44	64.22

<b>09 - IMPERMEABILIZACIÓN Y PENDIENTES</b>						
04.033.3.02	5: IMPERMEAB. Y PENDIENTES	M2	164.7	6.44	1060.67	
<b>10 - REVESTIMIENTOS</b>						
04.005.3.04	5: BARREDERAS DE CERÁMICA	M	167.7	5.68	952.54	
04.034.3.01	5: PIZARRÓN DE TIZA LIQUIDA	U	4	121.4	485.60	
<b>12 - CERRAJERÍA</b>						
04.010.3.02	CERRADURA LLAVE LLAVE	U	4	31.78	127.12	
<b>13 - HERRERÍA</b>						
04.006.3.01	PUERTA TOL C/MARCO	M2	8.4	92.54	777.34	
04.031.3.12	REJAS TIPO	M2	77.96	49.66	3871.49	
04.030.3.01	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO	M2	77.96	58.76	4580.93	
<b>18.1 - CANALIZACIÓN</b>						
04.013.3.01	CAJA DE REVISIÓN 60X60 (CON TAPA H.A.)	U	2	57.24	114.48	
04.015.3.03	SUMIDERO 50MM CON TRAMPA	U	4	7.57	30.28	
03.001.3.03	TUBERÍA PVC 7.5 CM	M	19.2	6.34	121.73	
03.001.3.04	TUBERÍA PVC DE 10 CM	M	20	7.38	147.60	
<b>18.2 - AGUAS LLUVIAS</b>						
04.015.3.01	5: REJILLA INCL. SIFÓN	U	4	16.68	66.72	
04.014.3.03	BAJANTE PVC DE 10 CM	M	23.36	5.82	135.96	
<b>19 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>						
04.023.3.02	ACOMETIDA ELÉCTRICA N.10	M	19	2.92	55.48	
04.023.3.51	FOCO AHORRADOR 20 W	U	8	3.33	26.64	
04.023.3.10	LÁMPARA FLUORESCENTE 2X32W CAT T8 SOBREPUESTA	U	32	61.21	1958.72	
04.023.3.24	PTOS. DE ILUMINACIÓN	PT	40	18.3	732.00	
04.023.3.50	CENTRO DE CARGA DE 4 ESPACIOS	U	2	38.22	76.44	
04.023.3.48	TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	16	15.79	252.64	
<b>20 - PINTURA</b>						
01.017.3.07	PINTURA CIELO RASO	M2	275.52	3.64	1002.89	
01.017.3.08	PINTURA DE CAUCHO	M2	706.91	3.34	2361.08	
<b>25- VARIOS</b>						
01.008.3.32	5: BORDILLO HORM. SIMPLE 30X10	M	57.5	16.53	950.48	
01.014.3.02	RÓTULOS CON CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (PROVISIÓN Y MONTAJE)	M2	3	68.34	205.02	
<b>GRADA TIPO 2PH</b>						
<b>01 - PRELIMINARES</b>						
01.002.3.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	35.75	0.88	31.46	
01.001.3.01	REPLANTEO	M2	20.25	1	20.25	
<b>02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
01.004.3.03	7:CO:REPOSICION DE SUELO	M3	1	16.29	16.29	
01.005.3.03	DESALOJO DE CIMIENTOS VOLQ	M3	4.46	7.06	31.49	
01.003.3.03	EXCAVACIÓN DE CIMIENTO	M3	12.49	6.98	87.18	
01.004.3.05	RELLENO EN CIMIENTO CON MATER-EXC	M3	8.92	3.94	35.14	
<b>03 - CIMIENTOS</b>						
01.008.3.01	5: HORMIGÓN CICLÓPEO	M3	0.37	101.25	37.46	
01.008.3.03	5: HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLO	M3	0.99	110.28	109.18	
01.008.3.04	5: HORMIGÓN SIMPLE PLINTOS	M3	2.04	135.56	276.54	
<b>04 - ESTRUCTURA</b>						
01.008.3.07	5: HORMIGÓN EN CADENAS H.S	M3	1.44	163.08	234.84	
01.008.3.08	5: HORMIGÓN EN COLUMNAS	M3	5.69	184.94	1052.31	

01.008.3.09	5: HORMIGÓN EN ESCALERAS	M3	7.51	211.39	1587.54
01.008.3.10	5: HORMIGÓN EN VIGAS	M3	2.76	202.34	558.46
01.008.3.11	5: LOSA DE CUBIERTA	M3	3.15	194.88	613.87
01.008.3.13	5: RIOSTRA DE 10 X 15 CM	M3	26.3	6.6	173.58
01.006.3.01	ACERO DE REFUERZO	KG	3152.69	1.5	4729.04
01.015.3.03	C:M: ALIVIANAMIENTO DE BLOQUE 40X20X15	UD	262	0.69	180.78
05 - MAMPOSTERÍA					
01.015.3.07	5: MAMPOS.BLOQUE CEM-ARENA 10CM	M2	22.41	8.51	190.71
06 - CONTRAPISOS					
01.008.3.17	LOSA DE PISO HORMIGÓN SIMPLE FC=180KG/CM2 E=0.07M MAS MALLA 15X15X4 CM	M2	36.73	8.07	296.41
01.004.3.08	RELLENO CON LASTRE (CONTRAPISO)	M3	7.12	16.29	115.98
07 - PISOS					
04.003.3.06	CERÁMICA DE PISO 30*30 CM ALTO TRAFICO CON MORTERO MONOCOMPON	M2	67.27	24.14	1623.90
08 - ENLUCIDOS					
01.016.3.04	5: ENLUCIDO LISO ESTUCADO	M2	196.05	8.48	1662.50
01.016.3.01	5: MEDIAS CAÑAS	M	34.8	1.44	50.11
09 - IMPERMEABILIZACIÓN Y PENDIENTES					
04.033.3.02	5: IMPERMEAB. Y PENDIENTES	M2	42.52	6.44	273.83
10 - REVESTIMIENTOS					
04.005.3.04	5: BARREDERAS DE CERÁMICA	M	37.24	5.68	211.52
18.1 - CANALIZACIÓN					
04.013.3.01	CAJA DE REVISIÓN 60X60 (CON TAPA H.A.)	U	1	57.24	57.24
03.001.3.04	TUBERÍA PVC 110MM DESAGÜE (MAT/TRAN/INST)	M	6	7.38	44.28
18.2 - AGUAS LLUVIAS					
04.015.3.01	5: REJILLA INCL. SIFÓN	U	1	16.68	16.68
04.014.3.03	BAJANTE PVC DE 110MM	M	6.6	5.82	38.41
19 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
04.023.3.02	ACOMETIDA ELÉCTRICA N.10	M	10	2.92	29.20
04.023.3.51	FOCO AHORRADOR 20 W	U	2	3.33	6.66
04.023.3.24	PTOS. DE ILUMINACIÓN	PT	2	18.3	36.60
04.023.3.16	CENTRO DE CARGA 2 ESPACIOS	U	1	25.73	25.73
20 - PINTURA					
01.017.3.07	PINTURA CIELO RASO	M2	79.78	3.64	290.40
01.017.3.08	PINTURA DE CAUCHO	M2	116.27	3.34	388.34
25- VARIOS					
01.008.3.32	5: BORDILLO HORM. SIMPLE 30X10	M	16.8	16.53	277.70
<b>REPARACIONES VARIAS</b>					
04.021.3.04	ENTECHADO CON PLANCHAS GALVALUME PANEL 0,40 MM PREPINTADO MAS PINTURA TERMOACUSTICA	m2	504	22.08	11128.32
04.022.3.02	CIELO RASO GYPSUM (HUMEDAD) INCL. ESTUCADO	m2	324	16.44	5326.56
04.023.3.24	PUNTOS DE ILUMINACIÓN	ptos	30	18.1	543.00
04.023.3.48	TOMACORRIENTES DOBLES	ptos	15	15.79	236.85
04.023.3.10	LÁMPARA FLUORESCENTE 2X32W CAT T8 SOBREPUESTA	Unid	30	61.21	1836.30
04.023.3.50	CENTRO DE CARGA DE 4 ESPACIOS	UNID	3	36.22	108.66

04.006.3.01	PUERTA DE TOL CON MARCO	m2	20	92.54	1850.80
<b>FOSA SÉPTICA</b>					
01 - PRELIMINARES					
01.002.3.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	31	0.88	27.28
01.001.3.01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	10.3	1	10.30
02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.005.3.03	DESALOJO DE CIMIENTOS VOLQ	M3	45.83	7.06	323.56
01.003.3.03	EXCAVACIÓN DE CIMIENTO	M3	38.19	6.98	266.57
03 - CIMIENTOS					
01.004.3.06	6: RELLENO DE PIEDRA BOLA	M3	45.6	20.52	935.71
04 - ESTRUCTURA					
01.006.3.01	ACERO DE REFUERZO	KG	541	1.5	811.50
18.1 - CANALIZACIÓN					
03.002.3.03	TUBERÍA HORMIGÓN SIMPLE 200MM INCLUYE INSTALACIÓN	M	5	7.89	39.45
22.3 - FOZA SÉPTICA					
01.008.3.22	6: HORMIGÓN SIMPLE EN FONDO	M3	1.71	131.8	225.38
01.008.3.21	6: HORMIGÓN SIMPLE EN PAREDES	M3	4.88	186.2	908.66
03.003.3.02	6: TAPAS H.A E= 10 CM FOSAS S.	U	6	49.62	297.72
02.002.3.03	DUCTO VENT H.G D = 5CM	M	3	12.07	36.21
<b>POZO ABSORBENTE</b>					
01 - PRELIMINARES					
01.002.3.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	18.5	0.88	16.28
01.001.3.01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	5.31	1	5.31
02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.005.3.03	DESALOJO DE CIMIENTOS A CARRETILLA	M3	22	3.48	76.56
01.003.3.03	EXCAVACIÓN A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS	M3	18.5	6.98	129.13
04 - ESTRUCTURA					
01.006.3.01	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY= 4200 KG/CM2	KG	65.22	1.5	97.83
22.2 - POZO ABSORBENTE					
01.004.3.07	5: GRAVA PARA SEDIMENTACIÓN	M3	0.5	17.4	8.70
01.008.3.19	HORMIGÓN SIMPLE F'C=210KG/CM2 PARA POZO ABSORBENTE	M3	1.2	134.42	161.30
01.015.3.12	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO SIN MASILLA	M2	22	11.74	258.28
22.3 - FOZA SÉPTICA					
02.002.3.03	DUCTO DE VENTILACIÓN TUBERÍA H.G. 2" PROVISIÓN E INSTALACIÓN	M	3	12.07	36.21
22.4 - TANQUE CISTERNA					
03.003.3.04	5: TAPA H.A E=10 CM 60X60 M CISTERN	U	6.2	44.8	277.76
<b>BATERÍA SANITARIA</b>					
PRELIMINARES					
01.002.4.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	80.75	0.88	71.06
01.001.4.01	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	27	1	27.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.005.3.03	RELLENO CON LASTRE (CONTRAPISO)	M3	8.55	16.29	139.28
01.003.3.03	DESALOJO DE CIMIENTOS VOLQUETA	M3	2.83	7.06	19.98
01.005.3.03	EXCAVACIÓN A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS	M3	6.58	6.98	45.93
01.003.3.03	RELLENO EN CIMIENTO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	3.74	3.94	14.74

CIMENTOS						
01.002.4.01	HORMIGÓN SIMPLE REPLANTILLO F'C=140KG/CM2	m <sup>3</sup>	0.4	110.28	44.11	
01.001.4.01	HORMIGÓN SIMPLE PLINTOS F'C=210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	0.8	135.56	108.45	
ESTRUCTURAS						
01.008.4.07	HORMIGÓN SIMPLE F'C=210 KG/CM2 EN CADENAS INCLUYE ENCOFRADO	M3	0.69	163.08	112.53	
01.008.4.08	HORMIGÓN SIMPLE F'C=210 KG/CM2 EN COLUMNAS INCLUYE ENCOFRADO	M3	1.24	184.94	229.33	
01.008.4.10	HORMIGÓN SIMPLE F'C=210 KG/CM2 EN VIGAS INCLUYE ENCOFRADO	M3	1.56	202.34	315.65	
01.008.4.11	HORMIGÓN SIMPLE F'C=210 KG/CM2 EN LOSA DE CUBIERTA INCLUYE ENCOFRADO	M3	5.55	194.88	1081.58	
01.008.4.13	HORMIGÓN SIMPLE RIOSTRAS. 210 KG/CM2 INC. ENCOFRADO 10X 15 CM	m	25.23	6.6	166.52	
01.008.4.14	HORMIGÓN SIMPLE RIOSTRAS. 210 KG/CM2 INC. ENCOFRADO 10X 10 CM	m	18.24	5.47	99.77	
01.006.4.01	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY= 4200 KG/CM2	kg	1016.75	1.5	1525.13	
01.015.4.03	BLOQUE ALIVIANADO LOSA 40X20X15 CM (PROVISIÓN/TIMBRADO)	u	247	0.69	170.43	
MAMPOSTERÍA						
01.015.3.07	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE CEMENTO ARENA E=10 CM	M2	27.1	8.51	230.62	
01.015.3.07	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE CEMENTO ARENA E=15 CM	M2	79.22	9.68	766.85	
CONTRAPISOS						
01.008.4.17	LOSA DE PISO HORMIGÓN SIMPLE FC=180KG/CM2 E=0.07CM MAS MALLA 15X15X4 CM	M2	42.74	8.07	344.91	
PISOS						
04.003.4.06	CERÁMICA DE PISO 30*30 CM ALTO TRAFICO CON MORTERO MONOCOMPON	m <sup>2</sup>	24.06	24.14	580.81	
ENLUCIDOS						
01.016.4.01	MEDIA CAÑA	m	55.92	1.44	80.52	
01.016.4.04	ENLUCIDO ESTUCADO	m <sup>2</sup>	241.02	8.48	2043.85	
01.016.4.05	ENLUCIDO PALETEADO (1:4)	m <sup>2</sup>	64.66	4.64	300.02	
impermeabilización y pendientes						
04.003.4.04	IMPERMEABILIZACIÓN Y PENDIENTES	m <sup>2</sup>	48.75	6.44	313.95	
REVESTIMIENTOS						
04.003.4.04	AZULEJO O CERÁMICA DE PARED CON BONDEX PREMIUM O SIMILAR	m <sup>2</sup>	64.66	23.3	1506.58	
CERRAJERÍA						
04.010.4.01	CANDADO DE 50 MM TIPO SEGURO KWISET O SIMILAR	u	2	15.6	31.20	
04.010.4.02	CERRADURA LLAVE-LLAVE (INCLUYE INSTALACIÓN)	u	4	31.78	127.12	
04.010.4.03	PICAPORTE DE 2 PLG NEGRO	u	6	3.83	22.98	
04.010.4.04	TIRADERA METÁLICA NIQUELADA PARA PUERTA	u	6	1.9	11.40	
HERRERÍA						
04.031.4.12	REJAS TIPO	m <sup>2</sup>	9.53	49.66	473.26	
04.031.4.07	CERRADURA LLAVE-LLAVE (INCLUYE INSTALACIÓN)	m <sup>2</sup>	4.2	116.28	488.38	
04.010.4.03	PUERTA METÁLICA TOL REJAS	m <sup>2</sup>	9.03	92.54	835.64	
CANALIZACIÓN						
04.031.4.12	CAJA DE REVISIÓN 60X60 (CON TAPA H.A.)	u	3	57.24	171.72	

03.001.3.04	TUBERÍA PVC 110MM DESAGÜE (MAT/TRAN/INST)	m	15	7.38	110.70
04.015.4.03	SUMIDERO 50MM CON TRAMPA ALUMINIO 50MM	u	6	7.57	45.42
AGUAS LLUVIAS					
04.015.4.01	REJILLA DE HIERRO 20X20 CM INCLUIDO SIFÓN	u	1	16.68	16.68
04.014.4.03	BAJANTE PVC DE 110MM	m	4.24	5.82	24.68
DESAGÜES AGUAS NEGRAS					
03.001.4.08	DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS CON TUBERÍA PVC 50MM	pt	4	16.27	65.08
03.001.4.07	DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS CON TUBERÍA PVC 110MM	pt	8	24.86	198.88
MUEBLES SANITARIOS					
04.017.4.03	INODORO TANQUE BAJO (PROVISIÓN Y MONTAJE)	u	8	88.81	710.48
04.017.4.03	LAVAMANOS COLECTIVO	m	2.58	118.23	305.03
04.026.4.04	URINARIO COLECTIVO	m	1.8	69.27	124.69
04.017.4.05	LAVAMANOS	u	4	51.8	207.20
AGUA POTABLE					
04.017.4.03	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE TIPO FV D=1/2"	u	5	7.96	39.80
04.016.4.01	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE 1/2"	pto	17	29.07	494.19
02.001.4.01	TUBERÍA PVC P ROSCABLE 1/2"	m	15	3.58	53.70
INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
04.023.4.01	ACOMETIDA ELÉCTRICA 3X10	m	15	7	105.00
04.023.4.51	FOCO AHORRADOR 20 W	u	8	3.21	25.68
04.023.4.16	CENTRO DE CARGA 2 ESPACIOS	u	1	25.73	25.73
04.023.4.24	PUNTO DE ILUMINACIÓN 120 V	pto	8	18.3	146.40
PINTURA					
01.017.4.07	PINTURA DE CAUCHO CIELO RASO	m <sup>2</sup>	48.75	3.64	177.45
01.017.4.09	PINTURA DE CAUCHO	m <sup>2</sup>	241.02	3.34	805.01
VARIOS					
01.008.4.33	HORMIGÓN SIMPLE BORDILLO 30,10,10 (F'C=180KG/CM2)	m	27.6	16.53	456.23
01.014.4.01	ROTULO PINTADO EN PARED	u	1	85.39	85.39
01.014.4.02	RÓTULOS CON CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (PROVISIÓN Y MONTAJE)	m <sup>2</sup>	6	68.34	410.04
<b>TOTAL:</b>					<b>128864.16</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 2.

OBRA: IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE CEREALES EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO EN BENEFICIO DE LA CORPORACIÓN DE PRODUCTORES DE LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
OC	<b>PRELIMINARES</b>				
1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M3	238.43	1.28	305.19
OC	<b>CENTRO DE PROCESAMIENTO</b>				

1	EXCAVACIÓN MANUAL INC. DESALOJO	M3	53.94	11.33	611.14
2	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA INC. DESALOJO	M3	23.38	1.88	43.95
3	RELLENO COMPACTADO A MAQUINA CON MATERIAL GRANULAR	M3	86.52	17.1	1479.49
4	CIMENTOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	M3	10.04	95.17	955.51
5	REPLANTILLO HøSø e= 7 cm f'c=180 Kg/cm2	M3	1.25	145.59	181.99
6	HøSø EN PLINTOS f'c=210 Kg/cm2	M3	4.85	166.41	807.09
7	HøSø EN COLUMNAS f'c=210 Kg/cm2	M3	3.6	204.19	735.08
8	HøSø EN VIGAS f'c=210 Kg/cm2	M3	3.1	211.96	657.08
9	HøSø EN CADENAS f'c=210 Kg/cm2	M3	5.23	201.91	1055.99
10	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	KG	2080.58	1.81	3765.85
11	ACERO ESTRUCTURAL (PERFILARÍA)	KG	1706.4	2.87	4897.37
12	HORMIGÓN CICLÓPEO f'c=180Kg/cm2	M3	16.03	168.11	2694.80
13	PISO DE H.S e=15 cm f'c = 210 Kg/cm2 INC. MALLA ELECTROSOLDADA 5,5 mm SEPARACIÓN 15 X 15 cm	M2	161.55	21.36	3450.71
14	MAMPOSTERÍA LADRILLO MAMBRON ECHADO	M2	263.59	22.53	5938.68
15	ENLUCIDO VERTICAL INC. FILOS Y FAJAS	M2	619.44	10.48	6491.73
16	CERÁMICA EN PAREDES	M2	154.42	20.81	3213.48
17	PINTURA INTERIOR (2 MANOS)	M2	289.07	3.36	971.28
18	PINTURA EXTERIOR (2 MANOS)	M2	176.19	3.59	632.52
19	CERÁMICA DE PISOS	M2	150.59	21.52	3240.70
20	CUBIERTA DE GALVALUME NATURAL e= 0,35 mm	M2	209.21	13.75	2876.64
21	CUBIERTA TRASLUCIDA DE POLICARBONATO	M2	14.9	23.65	352.39
22	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EXTRACTORES EÓLICOS	U	4	546.27	2185.08
23	CANAL TOOL RECOLECTOR PARA AA.LL	M	35.5	21.21	752.96
24	BAJANTE AA LLUVIAS D=110mm.	ML	21.6	8.41	181.66
25	CAJA REVISIÓN 60x60x60cm con TAPA HøAø	UN	10	89.48	894.80
26	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC 6 "	ML	40	15.39	615.60
27	PUNTO DE AGUAS SERVIDAS CON PVC DE D=110	PTO	9	29.68	267.12
28	PUNTO DE AGUAS SERVIDAS CON PVC DE D=75 mm	PTO	7	25.19	176.33
29	PUNTO DE AGUA FRÍA D=1/2"	PTO	12	25.87	310.44
30	INODORO BLANCO	UN	3	96.63	289.89
31	LAVAMANOS BLANCO	UN	3	85.38	256.14
32	REJILLA DE PISO 110 MM	UN	6	14.5	87.00
33	REJILLA DE PISO 75MM	UN	4	12.86	51.44
34	PUNTO DE ILUMINACIÓN	PTO	29	35.13	1018.77
35	LÁMPARA TIPO CAMPANOLA 110 V CON FOCO AHORRADOR 85W	U	10	94.45	944.50
36	LÁMPARA 2X40 C. DIFUSOR ACRÍLICO	U	6	60.31	361.86
37	LUMINARIA CON FOCO AHORRADOR DE 26 W /120V	UN	13	18.41	239.33
38	PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE 110 V INC. TOMACORRIENTE Y TAPA	PTO	16	43.91	702.56
39	PUNTO TELEFÓNICO	PTO	3	20.42	61.26
40	TABLERO DE CONTROL ELÉCTRICO (4x8)+ 4 BREAKERS	U	1	77.24	77.24
41	VENTANA DE HIERRO + PROTECCIÓN + VIDRIO CLARO 4 mm + LAMINA PROTECCIÓN	M2	44.26	72.43	3205.75
42	PUERTA METÁLICA + CERRADURA TIPO CAJÓN	M2	20.81	95.19	1980.90
43	PUERTA ENROLLABLE	M2	24.85	116.28	2889.56
44	TABLERO DE CONTROL ELÉCTRICO GENERAL MAQUINARIA	U	1	134.27	134.27



	45	PUNTOS ESPECIALES (INC. CABLE CONCÉNTRICO L=20 m)	U	9	88.91	800.19
	46	DINTEL f'c=180 Kg/cm2 inc. Encofrado	M	9.9	9.26	91.67
	47	DUCHA CROMADA INCLUYE LLAVE	U	2	41.25	82.50
	48	PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO Y ACRÍLICO	M2	3.24	71.87	232.86
<b>OC</b>		<b>FOSAS</b>				
	1	EXCAVACIÓN MANUAL INC. DESALOJO	M3	2.96	11.33	33.54
	2	MALLA ELECTROSOLDADA 150x150x5,5 mm	M2	12.1	8.96	108.42
	3	HORMIGÓN SIMPLE EN MUROS f'c=210 Kg/cm2	M3	1.79	195.11	349.25
	4	PUNTO DE AGUAS SERVIDAS CON PVC DE D=110 mm	PTO	2	29.68	59.36
	5	REJILLA DE PISO 110 mm	UN	2	14.5	29.00
	6	PUNTO DE AGUAS SERVIDAS CON PVC DE D=75 mm	PTO	1	25.19	25.19
	7	REJILLA DE PISO 75 mm	UN	1	12.86	12.86
<b>OC</b>		<b>CERRAMIENTO</b>				
	1	PORTÓN DE MALLA DE DOS HOJAS	M2	12.5	60.66	758.25
	2	EXCAVACIÓN MANUAL INC. DESALOJO	M3	25.16	11.33	285.06
	3	CIMIENTOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	M3	24.9	95.17	2369.73
	4	HøSø EN CADENAS f'c=210 Kg/cm2	M3	5.53	201.91	1116.56
	5	POSTES TUBO HG 2" H= 3,00 m.	UN	43	25.62	1101.66
	6	MALLA CERRAMIENTO h= 2m	M2	266.66	14.06	3749.24
	7	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	KG	1010.38	1.81	1828.79
	8	MAMPOSTERÍA LADRILLO MAMBRON ECHADO	M2	66.67	22.53	1502.08
<b>OC</b>		<b>CISTERNA</b>				
	1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA INC. DESALOJO	M3	36.63	1.88	68.86
	2	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE SITIO	M3	8.64	6.47	55.90
	3	RELLENO COMPACTADO A MAQUINA CON MATERIAL GRANULAR	M3	9.75	17.1	166.73
	4	RELLENO CON PIEDRA BOLA	M3	6.66	30.94	206.06
	5	HORMIGÓN SIMPLE f'c=210 Kg/cm2 (bordillo y tapa)	KG	6.34	199.18	1262.80
	6	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	M2	696.36	1.81	1260.41
	7	MAMPOSTERÍA LADRILLO MAMBRON ECHADO	M2	16.94	22.53	381.66
	8	ENLUCIDO HORIZONTAL Y VERTICAL INC. IMPERMEABILIZANTE	M2	26.4	12.15	320.76
	9	ENLUCIDO VERTICAL INC. FILOS Y FAJAS	M2	38.34	10.48	401.80
	10	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	4.69	11.79	55.30
	11	CERÁMICA DE PAREDES	M2	25.12	20.81	522.75
	12	EMPASTADO DE INTERIORES	M2	20.17	3.15	63.54
	13	EMPASTADO DE EXTERIORES	M2	22.86	4.79	109.50
	14	PINTURA INTERIOR (2 MANOS)	M2	43.03	3.36	144.58
	15	PUERTA METÁLICA + CERRADURA TIPO CAJÓN	M2	1.54	95.19	146.59
	16	REJA METÁLICA DE PROTECCIÓN	M2	0.48	30.97	14.87
	17	ESCALERA HG 3/4" h=1,65m a=0.5 m	U	1	92.69	92.69
	18	TAPA DE TOOL 80x80 cm, INCLUYE ANGULO Y PINTURA	U	1	72.23	72.23
	19	PUNTO DE ILUMINACIÓN	PTO	1	35.13	35.13
	20	PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE 110 V INC. TOMACORRIENTE Y TAPA	PTO	1	43.91	43.91
	21	TABLERO DE CONTROL (2x4) INC BREAKERS	U	1	53.82	53.82
	22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA ELÉCTRICA 1 HP (válvula de pie y sensor)	U	1	632.03	632.03
	23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE HIDRONEUMÁTICO 100 L	U	1	524.92	524.92

	24	CANDADO TIPO BARRIL Nro. 50	U	2	28.45	56.90
	25	PUNTO DE VENTILACIÓN INC. TUBERÍA Y ACCESORIOS	PTO	1	10.95	10.95
<b>OC</b>		<b>OBRAS EXTERIORES</b>				
	1	VEREDA H.S. INC. BORDILLO 45x15 cm	M2	39.95	21.59	862.52
	2	PISO DE H.S e=15 cm f'c = 210 Kg/cm2 INC. MALLA	M2	38.87	21.36	830.26
	3	ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, POSTES DE 12 m, RED ELÉCTRICA, MEDIDOR BIFÁSICO Y APROBACIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA	GLOB	1	3926.45	3926.45
	4	TRANSFORMADOR DE 15 KVA	UN	1	2112.57	2112.57
	5	EXCAVACIÓN MANUAL INC. DESALOJO	M3	3.53	11.33	39.99
	6	CANALIZACIÓN CON TUBERÍA DE DESAGÜE PVC 6 " INC. EXCAVACIÓN Y RELLENO	M	15	23.98	359.70
	7	ACOMETIDA DE AGUA CON TUBERÍA TERMOFUSION DE 3/4" INC. EXCAVACIÓN Y RELLENO	M	50	9.26	463.00
<b>EQ</b>		<b>EQUIPAMIENTO</b>				
	1	BANDA TRANSPORTADORA L=2,50 m	UN	1	1540.85	1540.85
	2	BANDA TRANSPORTADORA L=4,50 m (2,50 m descubiertos, 2 m con tool galvanizado)	UN	1	2812.05	2812.05
	3	DISPENSADOR DE AGUA FRÍA Y CALIENTE	UN	2	290.22	580.44
	4	EXTINTOR	UN	2	174.84	349.68
	5	PLANTA COMPACTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	UN	1	3952	3952.00
	6	SEÑALÉTICA	GLOB	1	161.89	161.89
	7	DISPENSADORES SANITARIOS	UN	12	30.51	366.12
	8	DEPÓSITOS RECOLECTORES DE BAÑO	UN	3	6.83	20.49
	9	DEPÓSITOS RECOLECTORES ECOLÓGICOS	UN	3	61.03	183.09
<b>EQ</b>		<b>CIMENTACIÓN SILO</b>				
	1	EXCAVACIÓN MANUAL INC. DESALOJO	M3	9.57	11.33	108.43
	2	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE SITIO	M3	3.69	6.47	23.87
	3	RELLENO COMPACTADO A MAQUINA CON MATERIAL GRANULAR	M3	4.1	17.1	70.11
	4	REPLANTILLO HøSø e= 7 cm f'c=180 Kg/cm2	M3	0.36	145.59	52.41
	5	HøSø EN PLINTOS f'c=210 Kg/cm2	M3	1.02	166.41	169.74
	6	HøSø EN CADENAS f'c=210 Kg/cm2	M3	0.48	201.91	96.92
	7	HøSø EN COLUMNAS f'c=210 Kg/cm2	M3	0.4	204.19	81.68
	8	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	KG	206.54	1.81	373.84
		<b>TOTAL:</b>			<b>103822.12</b>	

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 3

OBRA: MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE LÁCTEOS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE ENFRIAMIENTO Y ENTREGA DE INSUMOS PECUARIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	175	0.42	73.50
2	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	175	2.88	504.00
3	EXCAV. PARA PLINTOS, CIMENTOS, TUBERIA,CISTERNA	M3	35.08	7.53	264.15

4	RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL	M3	20.75	8.02	166.42
5	REPLANTILLO DE HORMIGÓN SIMPLE 180KG/CM2.	M3	2.28	133.23	303.76
6	HORMIGÓN EN PLINTOS 210KG-CM2	M3	3.88	138.01	535.48
7	HORMIGÓN CICLÓPEO 40por ciento	m3	11.83	107.13	1267.35
8	PIEDRA, 60por cientoHoSo 180KG/CM2				
8	HORMIGÓN EN CADENAS 210KG/CM2.	m3	2.9	229.13	664.48
9	HORMIGÓN EN COLUMNAS 210KG/CM2.	m3	2.95	237.42	700.39
10	HORMIGÓN EN VIGAS 210KG/CM2.+ ACELERANTE	m3	2.89	235.72	681.23
11	HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA 210KG/CM2. + ACELERANTE	m2	27.25	29.84	813.14
12	ACERO DE REFUERZO VARIOS DIÁMETROS	KG	3750.1	2.05	7687.71
13	PERFIL ESTRUCTURAL DE ACERO VARIAS MEDIDAS	KG	4000	4.51	18040.00
14	CUBIERTA DE STEELPANEL GALVANIZADO E=0.40MM.	M2	182.5	18.72	3416.40
15	CUBIERTA DE POLICARBONATO DE COLOR ALVEOLAR AZUL 8MM.	M2	20.00	33.91	678.20
16	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO MAMBRON	M2	185	14.58	2697.30
17	CAJA DE REVISIÓN 0.6x0.6x0.6M.+ TAPA HORMIGÓN	U	5	46.14	230.70
18	ENLUCIDO VERTICAL 1:6 E= 2CM.	M2	440	8.53	3753.20
19	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	1	8.15	8.15
20	CERÁMICA GRAIMAN 0.20x0.30 O SEMEJANTE COLOR	M2	50	18.59	929.50
21	PISOS:				
22	CONTRAPISO PIEDRA/HoSo 180KG/CM2. E=5CM.	M2	175	12.69	2220.75
23	PALETEADO DE PISOS	M2	175	9.08	1589.00
24	PORCELANATO 0.40x0.40CM. O SEMEJANTE ALTO TRAFICO TEXTURIZADO	M2	100	96.98	9698.00
25	PUERTA DE MADERA PANELEADA LAUREL/PINTADAS BLANCO	U	8	123.52	988.16
26	PUERTA DE ALUMINIO NATURAL INGRESO PRINCIP/VIV.C.LL-LL	U	2	143.44	286.88
27	PUERTA HIERRO/TOOL CORREDIZA PINT/CERR.LL-LL/PICAP	M2	12.5	72.54	906.75
28	VENTANAS ALUMINIO NATURAL COLOCADAS	M2	30.14	55	1657.70
29	VIDRIO CLARO E= 4MM.	M2	1	11.85	11.85
30	CANCELES METAL MADERA EN BAÑOS	U	2	200	400.00
31	PROTECCIONES VARILLA CUADRADA 10MM./DISEÑO	M2	30.14	65	1959.10
32	INSTALACIÓN PARA AGUA POTABLE PVC ROSCABLE 1/2"	PTO	12	18.97	227.64
33	TUBERÍA PARA AGUA POTABLE PVC ROSCABLE 1/2"	ML	20	4.51	90.20
34	LAVAMANOS BLANCO FV + LLAVE CROMADA + ACCESORIOS	U	3	84.83	254.49
35	INODORO TANQUE BLANCO + ACCESORIOS	U	3	86.43	259.29
36	URINARIO BLANCO + LLAVE PRESSMATIC	U	1	156.43	156.43
37	FREGADERO 1P 1.00x0.5 OMTS.+LLAVE+SIFON+ACCESORIOS	U	1	143.06	143.06
38	INSTALACIÓN SANITARIA PVC 110MM.	PTO	3	16.24	48.72
39	CANALIZACIÓN EXT 160MM. TUBO PVC	ML	30	10.23	306.90
40	INSTALACIÓN SANITARIA DE PISO 50MM.	PTO	15	9.49	142.35
41	REJILLA DE PISO ALUMINIO 2"	U	9	7.99	71.91

42	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: ILUMINACIÓN FOCO AHORRADOR	PTO	9	23.68	213.12
43	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	16	22.8	364.80
44	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: TOMACOR.220V./CABLE 10 SOL	PTO	6	30.93	185.58
45	TABLERO DE CONTROL 4-8 BREAKERS 50/60A.	U	2	93.79	187.58
46	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: LÁMPARAS FLÚOR/1.2M/3x32W.	PTO	12	57.68	692.16
47	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DUCHA ELÉCTRICA + ACCESORIOS	PTO	2	84.56	169.12
48	PINTURA AL LÁTEX DE COLOR 2 MANOS	M2	300	1.79	537.00
49	PINTURA EPOXICA COLOR	M2	300	7.18	2154.00
50	MESÓN DE HoAo A=60CM/E= 8CM. INCL. HIERRO+ENCOF.	ML	4.12	23.09	95.13
51	ESPEJO CLARO E :3MM/0.6x0.6M./PERFIL AL.1/2"MANITOS	U	3	18	54.00
52	ADOQUÍN VEHICULAR +CAMA ARENA= 10CM.+EMPORADO	M2	500	15.27	7635.00
53	EXTRACTOR DE TOOL D= 40-50CM.	U	3	135.12	405.36
54	CANAL DE TOOL METÁLICO+ BAJANTE TOOL+ ACCESORIOS METÁLICOS	ML	40	15.11	604.40
55	CIELO RASO T/ARMSTRONG 1.2x0.60M.	M2	50	20.6	1030.00
56	TRANSPORTE DE MATERIALES VARIOS D= 60KM	KM	60	7.92	475.20
57	INSTALACIÓN ELÉCTRICA: SALIDAS ESPECIALES TV/INTERNET TV CABLE	PTO	3	24.91	74.73
				<b>TOTAL:</b>	<b>79711.42</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 4

OBRA: MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>CAPTACIÓN 2</b>					
A1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	100.00	5.09	509.00
C1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	20.10	4.87	97.89
K5	REPLANTILLO DE PIEDRA E 20 cm	M3	16.60	36.08	598.93
8	ENCOFRADO RECTO Y DESENCOFRADO	M2	64.00	16.32	1,044.48
B8	ACERO REFUERZO	KG	47.60	3.04	144.70
7	HORMIGÓN SIMPLE f'c=300 kg/cm2	M3	5.50	194.60	1,070.30
J2	H. CICLÓPEO	M3	1.75	106.90	187.08
A8	SUM. E INST. REJILLA 35x15 CM	U	2.00	202.38	404.76
A7	SUM. E INST. COMPUERTA 40x60 CM	U	4.00	379.38	1,517.52
B10	COMPUERTA METÁLICA DE VOLANTE 30x60CM	U	2.00	307.78	615.56
L1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGUA HASTA 10 KM	M3	23.00	1.20	27.60
10	Transporte material mayor 10 Km	m3/Km	2.20	3.81	8.38
<b>RAMAL PRINCIPAL 1</b>					
F1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	KM	2.18	137.75	300.30

C1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	539.63	4.87	2,628.00
D2	ENCOFRADO RECTO 4 USOS	M2	1,829.27	3.18	5,817.08
A5	HORMIGÓN SIMPLE f'c=210 kg/cm2	M3	311.00	176.06	54,754.31
L1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGUA HASTA 10 KM	M3	497.60	1.20	597.12
10	Transporte material mayor 10 Km	m3/Km	49.76	3.81	189.59
<b>RAMAL PRINCIPAL 2</b>					
F1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	KM	1.43	137.75	196.98
C1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	355.35	4.87	1,730.55
D2	ENCOFRADO RECTO 4 USOS	M2	1,204.56	3.18	3,830.50
A5	HORMIGÓN SIMPLE f'c=210 kg/cm2	M3	204.78	176.06	36,053.57
L1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGUA HASTA 10 KM	M3	327.65	1.20	393.18
10	Transporte material mayor 10 Km	m3/Km	32.77	3.81	124.85
F1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	KM	0.11	137.75	15.15
C1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	26.02	4.87	126.72
D2	ENCOFRADO RECTO 4 USOS	M2	88.20	3.18	280.48
A5	HORMIGÓN SIMPLE f'c=210 kg/cm2	M3	15.00	176.06	2,640.90
L1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGUA HASTA 10 KM	M3	24.00	1.20	28.80
10	Transporte material mayor 10 Km	m3/Km	2.40	3.81	9.14
F1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	KM	0.20	137.75	27.55
C1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	48.87	4.87	238.00
D2	ENCOFRADO RECTO 4 USOS	M2	165.65	3.18	526.77
A5	HORMIGÓN SIMPLE f'c=210 kg/cm2	M3	28.16	176.06	4,957.85
L1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGUA HASTA 10 KM	M3	45.05	1.20	54.06
10	Transporte material mayor 10 Km	m3/Km	4.50	3.81	17.15
11	Transporte materiales en acémila-carretilla- hombro	m3/m	457,600		
M1	LIMPIEZA Y ACARREO DE ESCOMBROS A MANO	M3/ML	235.20	0.65	152.88
M2	DESALOJO DE ESCOMBROS EN VEHÍCULO	M3/K M	23.52	0.47	11.05
M3	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	GBL	1.00	249.38	249.38
M4	PLANTAS NATIVAS	U	4,500	0.31	1,395.00
<b>TOTAL:</b>					<b>123573.11</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 5

OBRA: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA PRINCIPAL DEL MERCADO DE  
PRODUCTORES AGRÍCOLAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Derrocamiento de bordillos de	m3	93.91	17.99	1689.4409

hormigón					
2	Retiro de rejilla existente	u	16	3.53	56.48
3	Desmontaje de cubierta	m2	766	3.08	2359.28
4	Desmontaje de canalón	m	560	8.27	4631.2
5	Desalojo de materiales con volqueta	m3	130	7.5	975
6	Perforación en hormigón 4"	u	16	8.38	134.08
7	Excavación a mano MENOR 3.00 m	m3	102.36	9.54	976.5144
8	Relleno y compactación con material existente	m3	102.36	8.06	825.0216
9	Relleno y compactación con material externo	m3	86.15	22.46	1934.929
10	Encofrado con tabla de monte	m2	33.12	15.8	523.296
11	Hormigón en caja de revisión f'c= 210kg/cm2	m3	2.62	188.26	493.2412
12	Hormigón en sumideros f c= 210kg/cm2	m3	1.2	188.26	225.912
13	Malla electrosoldada 5.10	m2	401.27	10.62	4261.4874
14	Hormigón de relleno f c= 320kg/cm2	m3	49.64	236.26	11727.9464
15	Chaflán	m	668	5.95	3974.6
16	Cubierta de galvalume prepintado 0.4mm	m2	360	22.07	7945.2
17	Cubierta traslúcida	m2	406	19.93	8091.58
18	Tendido de tubería 4"	m	432	13.58	5866.56
19	Canal de tool galvanizado	m	506	22.73	11501.38
20	Rejilla metálica para sumidero	u	36	159.96	5758.56
21	Impermeabilización con Alumband	m	1012	5.99	6061.88
				<b>TOTAL:</b>	<b>80013.5889</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 6

### OBRA: REMODELACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	RETIRO PIEZAS SANITARIAS	U	48	8.06	386.88
2	RETIRO DE PUNTOS DE AGUA	U	48	4.02	192.96
3	DESMONTAJE DE PUERTAS	U	22	8.87	195.14
4	DEMOLICION DE HORMIGON	M3	4.21	44.39	186.8819
5	DERROCAMIENTO MAMPOSTERIA	M2	282.87	5.01	1417.1787
6	RETIRO DE PASAMANOS EXISTENTE	M	44.88	4.46	200.1648
7	RETIRO DE CUBIERTA	M2	286.94	1.7	487.798
8	PICADO DE ENLUCIDO	M2	261.25	3.01	786.3625
9	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	211.12	10.38	2191.4256
10	LOSA DE CUBIERTA 210 KG/CM2 SOBRE PLACA COLABORANTE	M3	1.86	339.86	632.1396
11	MALLA ELECTROSOLDADA 4.0 mm 15 x 15	KG	9.85	1.63	16.0555
12	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR LISO	M2	683.5	8.87	6062.645
13	REVESTIMIENTO DE PISO CON CERAMICA DE 40x40	M2	85.15	23.56	2006.134
14	DINTELES DE HORMIGON	M	11.46	15.39	176.3694
15	PROVISION E INSTALACION DE CIELO RAZO GYPSUM SIN DISEÑO	M2	583.52	28.02	16350.2304
16	MESON DE HORMIGON ARMADO	M2	20.93	28.78	602.3654
17	PROVISION E INSTALACION DE	M	41.87	85.92	3597.4704

GRANITO EN MESONES					
18	PINTURA INTERIOR	M2	3143.61	3.64	11442.7404
19	PINTURA EXTERIOR	M2	216.98	4.4	954.712
20	PUERTA DE MELANIMICO CON PERFILES DE ALUMINIO 1.2 M Y CERRADU	U	11	147.88	1626.68
21	PUERTA DE MELANIMICO CON PERFILES DE ALUMINIO 0.7 M Y CERRADU	U	2	142.03	284.06
22	PUERTA ENROLLABLE	M2	77	127.99	9855.23
23	DEMOLICION DE HORMIGON	M3	4	44.39	177.56
24	DERROCAMIENTO MAMPOSTERIA	M2	15	5.01	75.15
25	RETIRO DE CUBIERTA	M2	20	1.7	34
26	DESMONTAJE DE PUERTAS	U	2	8.87	17.74
27	RETIRO PIEZAS SANITARIAS	U	3	8.06	24.18
28	RETIRO DE PUNTOS DE AGUA	U	3	4.02	12.06
29	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	35	10.38	363.3
30	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR LISO	M2	70	8.87	620.9
31	MASILLADO Y ALISADO PISOS MORTERO 1:3	M2	20	5.22	104.4
32	EMPASTE INTERIOR	M2	50	3.14	157
33	VENTANA DE ALUMINIO MAS VIDRIO 4MM	U	3	83.67	251.01
34	PUERTA METALICA DE TOOL 90x210 cm	U	2	192.64	385.28
35	PUERTA METALICA DE TOOL 100 x 210 cm	U	1	192.64	192.64
36	PUERTA DE MELANIMICO CON PERFILES DE ALUMINIO 0.7 M Y CERRADU	M2	3	142.03	426.09
37	PINTURA INTERIOR	M2	50	3.64	182
38	REVESTIMIENTO DE PISO CON CERAMICA DE 40x40	M2	20	23.56	471.2
39	ACERO ESTRUCTURAL PERFILES	KG	250	3.79	947.5
40	ENTECHADO PLANCHA METALICA GALVANIZADA 0.40MM	M2	20	19.56	391.2
41	CAJA DE REVISION 60x60x60 CON TAPA	U	1	72.03	72.03
42	DESAGUE CON REJILLA DE ALUMINIO DE 2	PTO	11	21.17	232.87
43	DESAGUE CON REJILLA DE ALUMINIO DE 4	PTO	5	29.31	146.55
44	TUBERIA PVC 110 MM	M	10	8.13	81.3
45	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	M	20	3.72	74.4
46	INSTALACION AGUAP.V.C. 1/2	PTO	11	10.38	114.18
47	TUBERIA PVC 1/2	M	25	3.21	80.25
48	INODORO BLANCO	U	4	107.53	430.12
49	URINARIO BLANCO	U	2	77.66	155.32
50	LAVAMANOS UNA LLAVE MAS ACCESORIOS	U	5	70.98	354.9
51	MESON DE HORMIGON ARMADO	M2	3	28.78	86.34
52	BARRAS FIJAS DE TUBO INOXIDABLE	M	2	37.5	75
53	INSTALACION ILUMINACION EMPOTRADO	PTO	11	27.61	303.71
54	INSTALACION TOMA EMPOTRADO	PTO	5	19.18	95.9
55	FOCO AHORRADOR DE 32 VATIOS	U	11	12.53	137.83
56	CAJA TERMICA DE 2-4 BREAKERS	U	1	50.17	50.17
57	TUBERIA PVC 50 MM	M	25	3.81	95.25
58	TUBERIA PVC 75 MM	M	20	5.34	106.8

59	DIVISIONES DE ACERO INOXIDABLE	M2	13	68.37	888.81
60	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SUBBASE	M3	45	13.08	588.6
61	HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2 EN MUROS	M3	18	185.13	3332.34
62	CONTRAPISO H.S 180 kg/cm2 e=6cm	M2	18	12.98	233.64
63	PASAMANOS METALICOS	M	47	68.3	3210.1
64	COLOCACION DE REVESTIMIENTO TIPO FACHALETA	M2	53	29.52	1564.56
65	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	20	10.38	207.6
66	HORMIGON SIMPLE 180 KG/CM2 EN EXTENSION DE GRADAS	M3	6	128.57	771.42
67	DESMONTAJE DE VENTANAS	M2	44	6.25	275
68	DEMOLICION DE HORMIGON	M3	5.5	44.39	244.145
69	HORMIGON CICLOPEO 60POR CIENTO H.S 180 KG/CM2 40POR CIENTO PIEDRA	M3	5.5	111.71	614.405
70	ACERO ESTRUCTURAL (PERFILES)	KG	1534.21	3.79	5814.6559
71	VENTANA DE ALUMINIO MAS VIDRIO 6MM	M2	53.06	98.61	5232.2466
				<b>TOTAL:</b>	<b>90155.2761</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 7

OBRA: CUBIERTA METÁLICA PARA ESTACIONAMIENTO.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Cubierta panel de acero galvalum prepintado curvo e 0,4mm altura onda 37 mm incluye accesorios	M2	3055	15.56	47535.8
2	Acero estructural a36 rprovision y montaje	KG	22309	3.52	78527.68
3	Canal pvc h 15mm prefabricado incluye accesorios para aguas lluvias	M2	868.58	12.75	11074.395
4	Bajante de aguas lluvias pvc cuadrado 63x63 mm	M	148.98	14.18	2112.5364
5	Señalización con pintura de trafico	M	2142.62	1.03	2206.8986
				<b>TOTAL:</b>	<b>141457.31</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 8

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS

EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS UE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	IMPERMEABILIZANTE DE LOSAS INCLUYE MASILLADO	M2	54	12.5	675
2	PROVISION E INSTALACION CHOVA (10 CM)	M2	100	7.25	725



3	REJILLA ANGULO Y PLATINA 2X2X3MM	M2	30	35.05	1051.5
4	PROVISION E INSTALACION DE VIDRIO 5 LINEAS	M2	25	12.25	306.25
5	REVISION SISTEMA DE AGUA POTABLE	U	1	1682.3	1682.3
6	RETIRO Y COLOCADA DE ADOQUIN	M2	42	6.04	253.68
7	EXCAVACION MANUAL	M2	4.3	9.84	42.312
8	LEVANTAMIENTO DE PARQUET	M2	293	6.05	1772.65
9	HORMIGON FC EN CANAL INC ENCOF	M3	6	168.85	1013.1
10	REJILLA DE ANGULO 2X2X3MM	M	42	35.05	1472.1
11	CERAMICA PARA PISOS 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	293	21.2	6211.6
12	RETIRO Y COLOCADA DE ADOQUIN	M	9	6.04	54.36
13	EXCAVACION MANUAL	M2	1	9.84	9.84
14	DRENAJE PVC 110MM INC REJILLA DE PISO	M	9.85	10.16	100.076
15	REINSTALACION DE TUBERIA PVC 1/2 Y ACCESORIOS	U	1	530.6	530.6
16	DESALOJO DE MATERIALES	M3	8	5.3	42.4
17	RETIRO DE CUBIERTA	M2	54	6.25	337.5
18	PROVISION E INSTALACION CUBIERTA DE ETERNIT	M2	54	15.25	823.5
19	PROVISION E INSTALACION DE VIDRIO 5 LINEAS	M2	33	12.25	404.25
20	RETIRO Y COLOCACION DE CIELO RASO INCLUYE LUMINARIAS	M2	186	25.8	4798.8
21	RETIRO DE CUBIERTA	M2	105	6.25	656.25
22	PROVISION E INSTALACION DE CUBIERTA STEEL PANEL	M2	105	16.5	1732.5
23	RETIRO DE CUBIERTA	M2	100	6.25	625
24	PROVISION E INSTALACION DE CUBIERTA DE ZINC	M2	40	11.25	450
25	PROVISION E INSTALACION DE CUBIERTA DE ETERNIT	M2	54	15.25	823.5
26	MANTENIMIENTO DE BOMBAS DE PRESION	U	2	150	300
27	IMPERMEABILIZANTE DE LOSAS INCLUYE MASILLADO	M2	54	14.5	783
28	ARREGLO DE PUERTAS DE METAL	U	1	200	200
29	PROVISION E INSTALACION DE CANALETAS PARA AGUA LLUVIA	M	54	12.5	675
30	PUERTAS DE TOOL 1X1,50 INCLUYE PICAPORTE	U	7	85	595
31	RETIRO E INSTALACION DE INODOROS	U	6	119	714
32	ENLUCIDO VERTICAL INCLUYE EMPASTE	M2	27	6.25	168.75
33	CONTRAPISO DE H.S 180 KG/GM2 INCLUYE MASILLADO E=10CM	M2	8	12.25	98
34	CERAMICA PARA PISOS 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	80	21.2	1696
35	ARREGLO DE CERRAMIENTO	M2	32	18.86	603.52
36	RETIRO DE CUBIERTA DE ETERNIT Y ESTRUCTURA	M2	162	9.89	1602.18
37	CUBIERTA STEEL PANEL INCLUYE ESTRUCTURA	M2	162	35.57	5762.34
38	COLOCACION DE CIELO RASO INCLUYE LUMINARIAS	M2	110	24	2640
39	IMPERMEABILIZANTE DE LOSAS INCLUYE MASILLADO Y ARREGLO DE TUMBADO	M2	108	16.5	1782
40	REVISION Y REINSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO	U	1	4200	4200
41	IMPERMEABILIZANTE DE LOSAS	M2	130	12.5	1625

INCLUYE MASILLADO					
42	PROVISION E INSTALACION CHOVA (10CM)	M2	98.5	7.25	714.125
43	REVISION Y ARREGLO DE BAJANTES DE AGUA LLUVIA	U	1	300	300
44	REVISION Y ARREGLO DE LUMINARIAS EXTERIORES	U	1	900	900
45	PROVISION E INSTALACION DE PUERTA CORREDIZA 2X3M	U	1	500	500
46	PROVISION E INSTALACION DE BOMBA DE 1 HP	U	1	350	350
47	REVISION Y ARREGLO DEL SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS DE BATERIAS SANITARIAS	U	1	1500	1500
48	IMPERMEABILIZANTE DE LOSAS INCLUYE MASILLADO	M2	110	12.5	1375
49	COLOCACION DE CHOVA (10CM)	M2	58	7.25	420.5
50	CERAMICA PARA PISOS 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	110	21.2	2332
51	RETIRO Y COLOCACION DE CIELO RASO INCLUYE LUMINARIAS	M2	216	25.8	5572.8
52	RETIRO DE ENTABLADO MAS VIGAS	M2	54	1.6	86.4
53	CONTRAPISO INCLUYE MASILLADO	M2	54	25.61	1382.94
54	CERAMICA PARA PISOS 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	54	21.2	1144.8
55	REVISION DEL SISTEMA DE AGUAS SERVIDAD BATERIA SANITARIAS	U	1	3165.657	3165.657
56	REVISION Y ARREGLO DEL SISTEMA ELECTRICO	U	1	2300	2300
				<b>TOTAL:</b>	<b>72083.08</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 9

OBRA: CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES, REPARACIONES MENORES EN EL CENTRO ARTESANAL Y ADECUACIONES DEL RESTAURANTE, BODEGA Y BATERÍA SANITARIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	40	4.28	171.2
2	INSTALACION ELECTRICA: ILUMINACION FOCO AHORRADOR	PTO	8	27.98	223.84
3	INSTALACION ELECTRICA: TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	4	23.93	95.72
4	INSTALACION ELECTRICA: ACOMETIDAS DE LUZ/MANGUERA 3/4"	M2	40	7.06	282.4
5	MARQUESINAS METÁLICAS PERFIL VER DISEÑO	M2	19.69	62.5	1230.625
6	CUBIERTA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E= 8MM.	M2	20.67	37.48	774.7116
7	LIJADO Y LACADO VENTANAS DE MADERA COLOR CARAMELO	M2	22.43	16.19	363.1417
8	VIDRIO CLARO E= 4MM.	M2	5	15.06	75.3
9	CONTRAPISO PIEDRA/HoSo 180KG/CM2. E=5CM.	M2	30	14.06	421.8
10	PALETEADO DE PISOS	M2	30	8.16	244.8
11	ENLUCIDO VERTICAL 1:6 E= 2CM.	M2	20	10.21	204.2

12	PUERTA DE HIERRO/TOOL INGRESO PRINCIP/VIV.C.LL-LL	U	1	192.88	192.88
13	PINTURA AL LATEX DE COLOR 2 MANOS	M2	150	4.75	712.5
14	ADOQUIN RECTANGULAR INCLUYE CAMA DE ARENA+EMPORADO	M2	25	18.86	471.5
15	ROTURA DE PISO	M2	12.5	8.61	107.625
16	ROTURA DE MAMPOSTERIA	M2	10.4	6.45	67.08
17	RETIRO DE VENTANA DE MADERA	U	1	6.4592	6.4592
18	RETIRO DE PUERTA DE MADERA	U	1	8.61	8.61
19	DESALOJO DE MATERIAL	M3	30	15.41	462.3
20	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	16.5	16.85	278.025
21	MESON DE HoAo A=60CM/E= 8CM. INCL. HIERRO+ENCOF.	M	7.5	27.9	209.25
22	ENLUCIDO VERTICAL 1:6 E= 2CM.	M2	100	10.21	1021
23	INSTALACION SANITARIA PVC 110MM.	PTO	2	20.38	40.76
24	INSTALACION SANITARIA DE PISO 75MM.	PTO	9	16.63	149.67
25	REJILLA DE PISO ALUMINIO 3"	U	4	12.56	50.24
26	CONTRAPISO PIEDRA/HoSo 180KG/CM2. E=5CM.	M2	12.5	14.06	175.75
27	CONTRAPISO DE HoSo 180KG/CM2. E= 5CM.	M2	2	14.06	28.12
28	CAJA DE REVISION 0.6x0.6x0.6M.+ TAPA HORMIGON	U	3	54.31	162.93
29	CANALIZACION EXTERIOR 110MM. TUBO PVC PARA DESAGUE	M	18	26.73	481.14
30	INSTALACION PARA AGUA POTABLE PVC ROSCABLE 1/2"	PTO	6	26.36	158.16
31	TUBERIA PARA AGUA POTABLE PVC ROSCABLE 1/2"	M	12	6.99	83.88
32	CERAMICA GRAIMAN 0.20x0.30 O SEMEJANTE COLOR	M2	50	24.71	1235.5
33	CERAMICA GRAIMAN 0.40x0.40CM. O SEMEJANTE ALTO TRAFICO COLOR TEXTURIZADO	M2	1	33.41	33.41
34	PORCELANATO ALTO TRAFICO COLOR TEXTURIZADO	M2	13	39.31	511.03
35	BARREDERA GRAIMAN H=10CM.	M	30	6.95	208.5
36	LAVAMANOS BLANCO FV + LLAVE CROMADA + ACCESORIOS	U	3	113.55	340.65
37	INODORO TANQUE BLANCO + ACCESORIOS	U	2	141	282
38	URINARIO BLANCO FV + LLAVE PRESSMATIC + ACCESORIOS	U	1	240.14	240.14
39	VENTANAS AL. NATURAL/COLOCA/PROTECCION VARILLA CUADRADA 10MM.	M2	3.25	156.25	507.8125
40	PUERTA DE HIERRO/TOOL INGRESO PRINCIP/VIV.C.LL-LL	U	1	192.88	192.88
41	PUERTAS DE MADERA LAUREL LACADAS COLOR CARAMELO/SE INCLUIRÁ LOS MARCOS Y TAPAMARCOS COLOCADAS EN OBRA.	U	5	125	625
42	ESPEJO CLARO E:3MM/0.8x0.8M./PERFIL AL.1/2"MANITOS	U	1	22.5	22.5
43	ESPEJO CLARO E:3MM/0.8x1.2M./PERFIL AL.1/2"MANITOS	U	1	43.75	43.75
44	INSTALACION ELECTRICA: LAMPARAS FLUOR/1.2M/2x40W.	PTO	8	71.1	568.8
45	INSTALACION ELECTRICA: TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	6	23.93	143.58
46	PULIDO DE PISO EN COCINA/ BODEGA	M2	152.5	12.1	1845.25
47	PERSIANA DE MADERA LAUREL LACADA COLOR CARAMELO/VIDRIO CATEDRAL 4MM./SE INCLUYE PUERTA MIXTA MADERA- VIDRIOSIMILAR A LA EXISTENTE.	M2	4.48	81.25	364
48	MUEBLE ALTO DE COCINA VER DISEÑO MADERA LAUREL Y/O MDF	M	5.7	150	855
49	MUEBLE BAJO DE COCINA VER DISEÑO	M	4	150	600

MADERA LAUREL Y/O MDF					
50	PUERTA PRINCIPAL METAL MADERA PINTADA ANTICORROSIVA/LACADA COLOR CARAMELO	U	2	62.29	124.58
51	PINTURA AL LATEX DE COLOR 2 MANOS	M2	300	4.75	1425
				<b>TOTAL:</b>	<b>19125</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 10

OBRA: MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA TOMA 3 DEL SISTEMA DE RIEGO.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M	2175	2.32	5046.00
2	HORMIGON SIMPLE F'C = 180 kg/cm2 CON ENCOFRADO	M3	207	164.83	34119.81
3	JUNTAS DE DILATACION	U	55	12.26	674.30
				<b>TOTAL:</b>	<b>39840.11</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 11

OBRA: REPARACIÓN DE UN BLOQUE ADMINISTRATIVO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	RETIRO PUERTA 0.6-0.95x2.0M DE MADERA	u	12	9.83	117.96
2	RETIRO VENTANA DE ALUMINIO	m2	0.72	12.84722222	9.25
3	RETIRO ROPERO EMPOTRADO DE MADERA	m2	8.55	5.51	47.1105
4	RETIRO PIEZAS SANITARIAS	u	22	6.42	141.24
5	RETIRO INSTALACION PARA AGUAS SERVIDAS	u	44	5.9	259.6
6	RETIRO INSTALACION PARA AGUA POTABLE	pto	33	10.79	356.07
7	RETIRO CERAMICA Y ENLUCIDO EN PAREDES	m2	69.74	4.780040149	333.36
8	RETIRO PISO DE CERAMICA	m2	26.11	5.320183838	138.91
9	ROTURA Y DERROCAMIENTO DE HORMIGON ARMADO	pto	11	6.42	70.62
10	ROTURA Y DERROCAMIENTO PARED DE LADRILLO	m2	47.44	3.720067454	176.48
11	ROTURA CONTRAPISO DE HORMIGON	m2	9.2	4.780434783	43.98
12	EXCAVACION PARA CIMIENTOS/PLINTOS	m3	4.85	10.63092784	51.56
13	RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL	m3	3.13	8.88	27.7944
14	DESALOJO DE MATERIAL	m3	91.79	2.55	234.0645
15	MAMPOSTERIA DE BLOQUE 10cm	m2	39.05	14.50012804	566.23
16	ENLUCIDO VERTICAL ALISADO FINO	m2	141.14	9.130001417	1288.6084
17	ENLUCIDO FILOS ALISADO FINO	m2	13.01	16.87	219.4787
18	ENLUCIDO CON MALLA TIPO	m	16.2	22.06	357.372

COLUMNA 20x20cm					
19	EMPASTADO	m2	154.15	4.46	687.509
20	SOBRE PISO DE BLOQUE/HORMIGON 180 Kg/cm2 E=5cm ALISADO	m2	30.33	19.05	577.7865
21	MASILLADO ALISADO FINO MORTERO 1:3 E=2cm	m3	30.33	8.26	250.5258
22	CERAMICA PARA REVESTIMIENTO PAREDES	m2	104.27	22.69	2365.8863
23	CERAMICA PARA REVESTIMIENTO DE PISOS	m2	38.02	26.79011047	1018.56
24	PUERTA 0.6x2.0M DE MADERA/CERRAD. LLAVE SEGURO	u	16	162.14	2594.24
25	ROPERO EMPOTRADO DE MADERA 0.6x2.25M	m	19.4	213.75	4146.75
26	VENTANA DE ALUMINIO/VIDRIO CLARO 4mm	m2	1.26	96.95	122.157
27	INSTALACION PARA AGUAS SERVIDAS PVC 50mm/REJILLA	pto	33	19.37	639.21
28	INSTALACION PARA AGUAS SERVIDAS PVC 110mm	pto	11	25.4	279.4
29	INSTALACION PARA AGUA POTABLE PVC 1/2"	pto	33	25.14	829.62
30	TUBERIA PARA AGUAS SERVIDAS PVC 110mm	m	12	9.89	118.68
31	TUBERIA PARA AGUA POTABLE PVC 1/2"	m	28	5.77	161.56
32	BAJANTE AGUAS SERVIDAS PVC 110mm H=3.0M/CALZADA PARED	u	6	52.53	315.18
33	CAJA DE REVISION 60x60cm	u	6	89.22	535.32
34	REUBICACION INSTALACION ELECTRICA ILUMINACION	pto	6	27.55	165.3
35	REUBICACION INSATALACION ELECTRICA TOMACORRIENTE DOBLE	pto	6	22.85	137.1
36	INODORO TANQUE BAJO BLANCO / ACCESORIOS	u	11	122.04	1342.44
37	LAVABO 40x50cm BLANCO UNA LLAVE / ACCESORIOS	u	11	96.01	1056.11
38	JUEGO DE BAÑO 4 PIEZAS (TOALLERO/PH/JABON/CEPILLOS)	u	11	25.49	280.39
39	DUCHA PARA AGUA FRIA	u	11	13.81	151.91
40	PINTURA ESMALTE BLANCO MATE	m2	686.37	5.37	3685.8069
<b>TOTAL:</b>					<b>25901.13</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 12

OBRA: CENTRO DE CAPACITACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	313.11	1.81	566.7291
2	DESBANQUE Y NIVELACION	M3	250.49	10.56	2645.1744
3	REPLANTEO	M2	195.47	1.4	273.658
4	EXCAVACION PARA CIMENTOS/PLINTOS	M3	87.54	11.41	998.8314
5	RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL	M3	49.57	9.92	491.7344
6	DESALOJO DE MATERIAL	M3KM	604.99	2.57	1554.8243
7	HIERRO ESTRUCTURALDE REFUERZO	KG	7192.26	2.46	17692.9596
8	ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	KG	1495.56	3.86	5772.8616

9	ENCOFRADO DE MADERA PARA MUROS (DOS USOS)	M3	28.12	18.71	526.1252
10	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento PIEDRA 40por ciento HoSo 180Kg/cm2	M3	20.04	95.34	1910.6136
11	HORMIGON SIMPLE 180Kg/cm2 RERPLANTILLO	M3	3.85	161.85	623.1225
12	HORMIGON 210Kg/cm2 PLINTOS	M3	11.55	168.79	1949.5245
13	HORMIGON 210Kg/cm2 COLUMNAS	M3	10.35	247.7	2563.695
14	HORMIGON 210Kg/cm2 CADENAS	M3	7.26	281.58	2044.2708
15	HORMIGON 210Kg/cm2 VIGAS	M3	17.73	268.94	4768.3062
16	LOSA ALIVIANADA DE HORMIGÓN 210Kg/cm2 ESPESOR 20 cm	M2	139.8	41.96	5866.008
17	CUBIERTA DE GALVALUME E=0,4mm	M3	211.37	14.34	3031.0458
18	MAMPOSTERIADE LADRILLO REVOCADO 1 LADO	M4	103.77	20.94	2172.9438
19	MAMPOSTERIADE LADRILLO	M5	42.78	17.43	745.6554
20	ENLUCIDO VERTICAL ALISADO FINO	M6	152.97	9.18	1404.2646
21	ENLUCIDO FILOS ALISADO FINO	M7	102.26	17.24	1762.9624
22	MASILLADO DE CEMENTO ALISADO FINO MORTERO 1:3 E=2cm	M8	143.32	8.94	1281.2808
23	VIGA DE MADERA EUCALIPTO 7x14cm	M9	38.04	15.42	586.5768
24	CERAMICA 40x40cm PARA REVESTIMIENTO PISOS	ML	147.84	31.32	4630.3488
25	PISO DE MEDIA DUELA DE EUCALIPTO PULIDO Y LACADO	M2	21.2	41.43	878.316
26	BARREDERA DE LAUREL	ML	20.9	6.24	130.416
27	CIELO RASO FALSO DE GYPSUM PVC MODULO 60x120cm	M2	259.07	18.2	4715.074
28	PUERTA 0.80x2.00M DE MADERA PANEL./CERRAD. LLAVE SEGURO	U	1	175.9215	175.9215
29	PUERTA 1.6x2.2M 2 H. DE ALUMINIO/VIDRIO/CERRAD. LLAVE LLAVE	U	1	342.5	342.5
30	VENTANA DE ALUMINIO NATURAL/VIDRIO CLARO 4mm	M2	22.38	70.95	1587.861
31	PROTECCION VENTANA DE VARILLA CUADRADA 12mm	M2	22.38	63.13	1412.8494
32	BAJANTE EXTERIOR PARA AGUAS LLUVIAS DE TOOL GALV.6x8cm	ML	24	15.26	366.24
33	CANAL RECOLECTOR AGUAS LLUVIAS 12x15cm DE TOOL GALVANIZ.	ML	38.2	16.6	634.12
34	INSTALACION ELECTRICA ILUMINACION	PT	11	31.04	341.44
35	INSATACION ELECTRICA TOMACORRIENTE DOBLE	PT	19	28.65	544.35
36	CAJA TERMICA 4 DISYUNTORES	U	1	70.56	70.56
37	PINTURA INTERIOR/EXTERIOR ESMALTE MATE	M2	255.23	4.94	1260.8362
38	TRANSPORTE MATERIALES VARIOS/EQUIPO/HERRAMIENTAS	KM	27	36.27	979.29
39	TRANSPORTE MATERIALES PETREOS	M2	4623.07	0.27	1248.2289
				<b>TOTAL:</b>	<b>80551.52</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 13

OBRA: IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO PARCELARIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	ACCESORIOS	GBL	44	26.46968636	1164.6662

2	PROV. INSTALACION TUB. PVC 50 MM, U/Z, 0.8 Mpa	M	3696	2.38	8796.48
3	ACCESORIOS HIDRANTE	GBL	44	419.41	18454.04
4	EXCAVACIÓN MANUAL SIN CLASIFICAR	M3	887.04	5.81	5153.7024
5	RELLENO COMPACTADO	M3	880	4.29	3775.2
6	HS 210 KG/CM2	M3	15.84	176.11	2789.5824
7	RIPIO	M3	2.64	25.52	67.3728
8	ENCOFRADO 2 USOS	M2	168.96	8.72	1473.3312
9	PROV. TUB. MOVIL DE RIEGO 50 MM	M	1848	3.16	5839.68
10	ACCESORIOS ACOPLERAPIDO	GBL	44	134.42	5914.48
11	HS 210 KG/CM2	M3	0.38	176.11	66.9218
12	ENCOFRADO 2 USOS	M2	2.56	8.72	22.3232
13	TAPAMETALICA (80x80cm) INC. CANDADO	U	1	125.79	125.79
14	VALVULA HF COMPUERTA 90MM	GBL	1	415.91	415.91
				<b>TOTAL:</b>	<b>54059.48</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 14

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LA EX EEB

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REVISIÓN INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	U	1	639.86	639.86
2	REVISION INSTALACIONES AGUA SERVIDA	U	1	573.31	573.31
3	DESALOJO DE MATERIAL	M3	20	5.53	110.6
4	IMPERMEABILIZACION LOSA INCLUYE MASILLADO	M2	80	23.75	1900
5	REPARACION DE GOTERAS DE CUBIERTA	PTO	3	48.59	145.77
6	REVISIÓN INSTALACIONES ELECTRICAS	U	1	436.87	436.87
7	LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRABLE 2x32W	U	6	28.11	168.66
8	LACADO DE PUERTAS (INCLUYE ARREGLO)	M2	23.09899	10.34	238.8435566
9	CERRADURA LLAVE SEGURO	U	7	18.56	129.92
10	CERAMICA PARA PISOS ANTIDESLIZANTE	M2	12	23.76	285.12
11	DERROCAMIENTO Y ROTURA DE MAMPOSTERIA	M2	15	2.75	41.25
12	RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS	U	3	4.34	13.02
13	ENLUCIDO VERTICAL PALETEADO PAREDES INTERIOR INCLUYE EMPASTE	M2	15	7.45	111.75
14	CORRECCION DE FISURAS EN PAREDES	M2	36.90112	7.54	278.2344448
15	CIELO RASO GYPSUM INCLUYE LUMINARIAS	M2	53	24.85	1317.05
16	ARREGLO DE PISOS DE MADERA	M2	145.6	34.73	5056.688
17	ESTUCADO DE TUMBADO	M2	20	21.59	431.8
18	LACADO DE PUERTAS (INCLUYE ARREGLO)	M2	75.2	10.34	777.568
19	INTERRUPTORES SIMPLE	U	6	6.41	38.46
20	CERRADURA LLAVE SEGURO	U	21	20.14	422.94
21	CUBIERTA ESTIPANEL INCLUYE	M2	74.6	35.57	2653.522

ESTRUCTURA							
22	RETIRO DE CUBIERTA DE ETERNIT Y ESTRUCTURA	M2	74.6	9.89	737.794		
23	ACCESORIOS PARA INODOROS Y LAVAMANOS	U	2	5.97	11.94		
24	LACADO DE PUERTAS (INCLUYE ARREGLO)	M2	42.1	10.34	435.314		
25	LACADO DE PUERTAS (INCLUYE ARREGLO)	M2	11.3	10.34	116.842		
26	CERRADURA LLAVE SEGURO	U	5	20.14	100.7		
27	CIELO RASO GYPSUM INCLUYE LUMINARIA	M2	173.5	25.02	4340.97		
28	PUERTA DE HIERRO( PLANCHA1/16 GALVANIZADO)	M2	1.8	149.12	268.416		
29	ACCESORIOS PARA INODOROS	U	2	5.97	11.94		
30	LACADO DE PUERTAS (INCLUYE ARREGLO)	M2	36.5	10.34	377.41		
31	IMPERMEABILIZACION DE FACHADA	M2	35.6	7.58	269.848		
32	INODORO BLANCO ST (INC. ACCESORIOS)	U	2	119.58	239.16		
					<b>TOTAL:</b>	<b>22681.57</b>	

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 15

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS

EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS UE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REVISIÓN INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	U	1	662.52	662.52
2	REVISIÓN INSTALACIONES AGUA SERVIDA	U	1	733.68999	733.68999
3	DESALOJO DE MATERIAL	M3	25	5.3	132.5
4	LEVANTADA Y COLOCADA DE ADOQUIN	M2	41.25999	6.04	249.2103396
5	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	9.51	9.84	93.5784
6	REMOSIÓN DE TUBERIA	M	115.63985	7.98	922.806003
7	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M	115.63982	1.61	186.1801102
8	INSTALACIÓN TUBERIA PVC 4"	M	115.63986	10.82	1251.223285
9	RELLENO COMPACTADO	M3	9.51	27.99	266.1849
10	ROTURA Y REPOSICIÓN DE ACERA	M2	2	25.02	50.04
11	LEVANTADA Y COLOCADA DE ADOQUIN	M2	9	8.02	72.18
12	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	2	9.84	19.68
13	HORMIGON SIMPLE 210 kg/cm2 EN CANAL INCLUYE ENCOFRADO	M3	0.5	168.85	84.425
14	REJILLA EN CANAL	M	9	37.38	336.42
15	TUBERIA PVC D=4"	M	3	8.76	26.28
16	RELLENO COMPACTADO	M3	0.3	27.99	8.397
17	RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS	U	8	5.12	40.96
18	INODORO BLANCO ST (INC. ACCESORIOS)	U	10	113.83	1138.3
19	LAVAMANOS BLANCO ECONOMICO INC. ACCESORIOS Y GRIFERIA	M2	1	81.96	81.96
20	PUERTA TOOL 0.60m INCLUYE	U	7	121.58	851.06



PICAPORTE					
21	REVISIÓN INSTALACIONES DE AGUA	U	1	222.1	222.1
22	REVISION INSTALACIONES AGUA SERVIDA	U	1	244.95	244.95
23	REVISION INSTALACIONES DE GAS	U	1	255.96	255.96
24	DESALOJO DE MATERIAL	M3	15	5.3	79.5
25	MAMPOSTERIA LADRILLO MASIZO	M2	12.8	16.78	214.784
26	ENLUCIDO VERTICAL INLUYE EMPASTE	M2	34	9.17	311.78
27	INSTALACION DE PORCELANATO EN MESON	M2	35	31.98	1119.3
28	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	40	2.56	102.4
29	EXCAVACION PARA MUROS	M3	3.12	10.66	33.2592
30	HORMIGÓN CICLOPEO PARA MUROS 60por ciento H.S F°C=180KG/CM2; 40por ciento PIEDRA + ENCOFRADO	M3	2.4	134.75	323.4
31	HORMIGON S. f°c=210 kg/cm2 EN COLUMNAS INC. ENCOF	M3	1	170.2	170.2
32	ACERO DE REFUERZO f°y= 4200 kg/cm2	KG	115.33999	2.88	332.1791712
33	MAMPOSTERIA LADRILLO MASIZO	M2	49.3	18.86	929.798
34	REVISIÓN INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	U	1	415.76	415.76
35	REVISION INSTALACIONES AGUA SERVIDA	U	1	410.23	410.23
36	DESALOJO DE MATERIAL	M3	15	5.3	79.5
37	BOMBA 1HP Y ACCESORIOS + INSTALACION	U	1	300.1	300.1
38	TANQUE PVC RESERVORIO 2500 LT (INC. ACCESORIOS E INSTALACION)	U	1	369.93	369.93
39	RETIRO E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISOS 40x40 ANTIDESLIZANTE	M2	32	23.7	758.4
40	RETIRO E INSTALACION DE CERAMICA 30 por 30 DE PARED	M2	35	23.38	818.3
41	IMPERMEABILIZACION EN PAREDES INCLUYE EMPASTE	M2	66	8.92	588.72
42	PUERTA TOOL 0.70m	M2	3	121.03	363.09
43	RETIRO DE PIEZAS SANITARIAS	U	7	5.12	35.84
44	INODORO BLANCO ST (INC. ACCESORIOS E INSTALACION)	U	7	113.83	796.81
45	PUERTA TOOL 1M INCLUYE CERRADURA	M2	1	128.77	128.77
46	LAVAMANOS BLANCO ECONOMICO INC. ACCESORIOS Y GRIFERIA	U	3	81.96	245.88
47	RETIRO E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISOS 40x40 ANTIDESLIZANTE	M2	126	23.7	2986.2
48	MANTENIMIENTOCALEFONES	U	2	159.31	318.62
49	RETIRO E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISOS DE 40x40 ANTIDESLIZANTE	M2	37	23.7	876.9
50	PASAMANOS TUBOS ACERO INOXIDABLE INC. INSTALACION	M	10	149.67	1496.7
51	PICADO CERAMICA Y CONTRAPISO	M	12	2.7	32.4
52	INSTALACION DE TUBERIA 110 MM	M	25	8.76	219
53	RETIRO PIEZAS SANITARIAS	U	3	5.12	15.36
54	INODORO BLANCO ST (INC. SANITARIOS)	U	3	113.83	341.49
55	PASAMANO FIJOS EN BATERIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	M	3	48.75	146.25
56	BOMBA 1HP + ACCESORIOS+INSTALACION	U	1	300.1	300.1
57	MAMPOSTERIA DE BLOQUE e=15CM	M2	15	13.28	199.2

MORTERO 1:6					
58	ENLUCIDO VERTICAL PASTEADO PAREDES EXTERIOR E INTERIOR	M2	30	9.18	275.4
59	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR/INTERIOR	M2	30	4.35	130.5
60	CIELO RASO DE FIBRO CEMENTO E=4MM	M2	280	14.46	4048.8
61	ENLUCIDO VERTICAL PASTEADO PAREDES EXTERIOR E INTERIOR	M2	86.27	7.98	688.4346
62	REVISION INSTALACIONES ELECTRICAS	U	1	116.93	116.93
63	CUMBRERO DE ETERNIT	M	8	21.94	175.52
				<b>TOTAL:</b>	<b>29226.34</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 16

OBRA: CONTRATACIÓN DEL DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR SISTEMAS, PARA EL CAMBIO DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE LA PISCINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FASE 2

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCUTURA METALICA	KG	11303.85	2.97	33572.435
2	PERNO DE ACERO INOXIDABLE DE 18MM X 3	U	41.9997	3.73	156.65888
3	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	1283.94964	1.06	1360.9866
				<b>TOTAL:</b>	<b>35090.08</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 17

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	ROTURA DE HORMIGON	M2	100	6.2	620
2	EXCAVACION MANUAL	M3	50	9.84	492
3	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE 1" INCLUYE ACCESORIOS	M	200	8.9	1780
4	COMPACTACION DE SUELO	M3	32.1	6.3	202.23
5	HORMIGON S $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> CONTRAPISO	M3	11	144.85	1593.35
6	RETIRO DE CERAMICA	M2	29.8	5.1	151.98
7	ROTURA DE HORMIGON	M2	35.9	6.2	222.58
8	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE 3" INCLUYE ACCESORIOS	M	39.5	10.23	404.085

9	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA DE 6" INCLUYE ACCESORIOS	M	8	11.5	92
10	PROVISION E INSTALACION DE CERAMICA	M2	29.3	21.2	621.16
11	RETIRO DE URINARIOS	U	2	4.8	9.6
12	PROVISION E INSTALACION DE URINARIOS	U	7	82.6	578.2
13	PROVISION E INSTALACION DE CIELO RASO	M2	48	15.3	734.4
14	COGIDA DE FALLAS Y MASILLADO	M2	63.79	6.32	403.1528
15	PROVISION E INSTALACION DE MALLA DE CONTENCION	M2	180	1.5	270
16	ARREGLO JUEGOS DE MADERA CABALLOS	U	6	26.3	157.8
17	ARREGLO JUEGO DE MADERA	U	1	290.0022	290.0022
18	PINTURA DE JUEGOS DE MADERA	U	7	26.58	186.06
19	ARREGLO JUEGO TROMPO	U	1	108.25	108.25
20	PROVISION E INSTALACION DE CUMBREROS	U	20	9.8	196
21	DESALOJO DE MATERIALES	M3	23	5.3	121.9
				<b>TOTAL:</b>	<b>9234.75</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 18

OBRA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO, CORRECTIVO BÁSICO Y POR SISTEMAS, DE LAS EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS BILINGÜES UEIB

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	RETIRO DE CUBIERTA DE ETERNIT	M2	135	1.9	256.5
2	CUBIERTA DE GALVALUMEN ACERO PINTADO E=0,40MM	M2	135	18.98	2562.3
3	CERAMICA PARA PISO 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	100	22.94	2294
4	LIMPIEZA POZO SEPTICO	U	1	499.278	499.278
5	REVISION Y ARREGLO DE LAS BATERIAS SANITARIAS	U	1	668.1	668.1
6	PUERTA TOOL 0,70M INCLUYE CERRADURA DE POMO	M2	3	103.07	309.21
7	RETIRO DE CUBIERTA DE ETERNIT	M2	110	1.9	209
8	CUBIERTA DE GALVALUMEN ACERO PINTADO E=0,40MM	M2	110	18.98	2087.8
9	CERAMICA PARA PISO 40X40 ANTIDESLIZANTE COLOR MARFIL INCLUYE INSTALACION	M2	108	22.94	2477.52
10	PUERTA DE TOOL INCLUYE POMO	M2	7.3	70.04	511.292
				<b>TOTAL:</b>	<b>11875.00</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 19

### OBRA: REHABILITACIÓN DEL PARQUE E

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	1947.46	0.29	564.7634
2	PISO DE HORMIGON 210 KG/CM2 E=10CM	m2	979.13	14.33	14030.9329
3	MALLA ELECTROSOLDADA 4,5 MM (15 por 15)	m2	979.13	2.61	2555.5293
4	ALISADO MECANICO DE PISOS CON ENDURECEDOR	m2	979.13	6.88	6736.4144
5	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS	m2	576.3	2.59	1492.617
6	SEÑALIZACION DE CANCHAS H=5 CM (PINTURA DE TRAFICO)	m2	496.17	0.34	168.6978
7	ARCOS-AROS (VIDRIO TEMPLADO)	u	4	1148.72	4594.88
8	ARREGLO DE CERRAMIENTO DE MALLA	m2	51.21	16.64	852.1344
9	DEMOLICION DE HORMIGON	m3	12.5	24.03	300.375
10	EXCAVACION A MAQUINA SUELO SIN CLASIFICAR	m3	103.26	1.58	163.1508
11	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	m3	180.25	4.76	857.99
12	SUB BASE COMPACTADA E=15 CM	m3	43.25	12.59	544.5175
13	TERMINACION DE LA SUBRASANTE	m2	288.33	0.6	172.998
14	EXCAVACION A MANO EN SUELO SIN CLASIFICAR	m3	7.06	8.87	62.6222
15	BORDILLO H.S 30 por 10, 180 KG/CM2/ENCOF T. TRIPLEX 12 MM	m	166.28	9.359966321	1556.3752
16	ADOQUINADO PEATONAL 10 por 20 CM COLORES TIPO HOLANDES	m2	168.72	22.82	3850.1904
17	ADOQUINADO PEATONAL 30X30 TIPO ESPAÑOL (E=6 CM)	m2	116.78	23.01	2687.1078
18	BANCA DE ESOALDAR Y ASIENTO DE MADERA TRATADA EMPOTRADO EN BASE DE HORMIGON BUSARDEADO	u	8	393.39	3147.12
19	BASURERO METALICO DE ESTRUCTURA SIMPLE FORRADO CON TIRAS DE MADERA	u	6	189	1134
20	ENCESPADO	m2	277.6	11.95	3317.32
21	HORMIGON 140 KG/CM2 E=5 CM	m2	48.8	114.32	5578.816
22	MATERIAL DE RELLENO PARA JUEGOS INFANTILES	m2	48.8	81.13	3959.144
23	JUEGO CASA Y COLUMPIO TIPO SANGAY	u	1	2323.08	2323.08
24	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "VOLANTE"	u	1	587.23	587.23
25	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "CICLA"	u	1	736.99	736.99
26	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "PATINES"	u	1	586.73	586.73
27	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "COLUMPIO"	u	1	662.11	662.11
28	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "BALANCIN"	u	1	736.99	736.99
29	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "ASCENSOR"	u	1	1258.81	1258.81
30	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "ESQUI"	u	1	736.99	736.99
31	PROVISION E INSTALACION DE "TOTEM INFORMATIVO DE GUIA PARA USO DE MAQUINAS"	u	1	153.43	153.43

32	PROVISION E INSTALACION DE LLUVIA DE FUEGO	m2	10	6.65	66.5
33	PROVISION E INSTALACION DE ESCANCELES VERDES	m2	10	14.12	141.2
34	PROVISION E INSTALACION DE ESCANCELES MORADOS	m2	10	14.12	141.2
35	PROVISION E INSTALACION DE MARGARITAS BLANCAS	m2	10	4.76	47.6
36	PROVISION E INSTALACION DE OJO DE POETA	m2	10	4.77	47.7
37	PROVISION E INSTALACION DE MARGARITAS ROSADAS	m2	10	4.76	47.6
38	PROVISION E INSTALACION DE GERANIO HIEDRA	m2	10	20.21	202.1
39	PROVISION E INSTALACION DE VINCAS	m2	10	10.38	103.8
40	PROVISION E INSTALACION DE LIRIOS	m2	10	10.38	103.8
41	PROVISION E INSTALACION DE HELECHOS	m2	10	28.63	286.3
42	PROVISION E INSTALACION DE OSITOS	m2	10	13.19	131.9
43	PROVISION E INSTALACION DE AZULINAS	m2	10	7.57	75.7
44	PROVISION E INSTALACION DE BUGAMBILLAS	u	10	6.98	69.8
45	PROVISION E INSTALACION DE BAMBU	u	10	6.58	65.8
46	PROVISION E INSTALACION DE EVES	u	10	16.25	162.5
47	PROVISION E INSTALACION DE PAPIROS	u	10	4.64	46.4
48	PROVISION E INSTALACION DE FICUS	u	10	5.23	52.3
49	PROVISION E INSTALACION DE EUGENIAS	u	10	8.24	82.4
50	PROVISION E INSTALACION DE ACACIA PURPURA	u	10	5.23	52.3
51	PUERTA DE MALLA EXAGONAL Y TUBO POSTE HG 2"X 2MM	m2	7.2	69.98	503.856
52	BOMBA 1/2 HP/TANQUE PRES 60 GLA+ACCES/INSTALACION	u	1	556.59	556.59
53	ENLUCIDO LISO EXTERIOR	m2	15	8.19	122.85
54	EMPASTE EXTERIOR	m2	60.13	3.63	218.2719
55	PINTURA LATEX VYNIL ACRI. EXTERIOR	m2	413.95	4.76	1970.402
56	MASILLADO DE GRADERIO	m2	25	8.88	222
57	ARREGLO Y PINTURA DE JUEGOS EXISTENTES	u	1	623.47	623.47
58	TAPA TOOL (CISTERNA)	u	1	1135.29	1135.29
59	CUBIERTA DE GALVALUMENEN PREPINTADA E= 0,40 MM	m2	262.65	17.36	4559.604
60	PROVISION E INSTALACION DE DUCTO PVC 2"	m	30	6.49	194.7
61	PROVISION E INSTALACION DE BAJANTE ELECRICA	u	2	222.22	444.44
62	PROVISION E INSTALACION DE CONDUCTOR THHN 10 AGW	m	10	2.78	27.8
63	PROVISION E INSTALACION DE LAMPARA LED 2X58W 24 LED	u	2	1285.17	2570.34
64	PROVISION E INSTALACION DE BASE DE HORMIGON PARA LUMINARIAS	u	2	206.36	412.72
65	PROVISION E INSTALACION DE POZO DE REVISION PARA INST. ELECTRICAS	u	2	292.89	585.78
66	PROVISION E INSTALACION DE POZO DE PASO PARA INST. ELECTRICAS	u	2	175.89	351.78

67	INSTALACION DE PUNTOS DE ILUMINACION	u	4	6.38	25.52
				<b>TOTAL:</b>	<b>82562.37</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 20

OBRA: CONTRATACIÓN DE VARIOS TRABAJOS EN EL CENTRO INFANTIL N1

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	DESMONTAJE DE CIELO FALSO	m2	33.94	1.7	57.698
2	PICADO DE ENLUCIDO	m2	14.14	3.01	42.5614
3	DESMONTAJE DE CUBIERTA	m2	881.16	3.19	2810.9004
4	CAMBIO DE CUBIERTA TERMOACUSTICA	m2	847.11	33.93998737	28750.9027
5	ENLUCIDO VERTICAL	m2	14.14	10.96	154.9744
6	EMPASTE INTERIOR	m2	14.14	3.71	52.4594
7	PINTURA INTERIOR ACRILICA	m2	14.14	4.15	58.681
8	CORCHADO DE CUBIERTA	m	47.63	3.15	150.0345
9	CIELO RASO GYPSUM SIN DISEÑO	m2	33.94	31.53	1070.1282
				<b>TOTAL:</b>	<b>33148.34</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 21

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA CANCHA DE USO MÚLTIPLE Y GRADERÍO CON CUBIERTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	34.34	1.18	40.5212
2	ACERO DE REFUERZO	kg	103.36	2.12	219.1232
3	EXCAVACION DE PLINTOS Y CIMIENTOS	m3	11.8	11.63	137.234
4	REPLANTILLO H.S. f'c= 140 KG/CM2	m3	0.19	126.11	23.9609
5	HORMIGON EN PLINTO f'c= 210 KG/CM2	m3	0.51	159.16	81.1716
6	RELLENO COMPACTADO	m3	22.88	6.32	144.6016
7	HORMIGON EN COLUMNAS f'c= 210 KG/CM2	m3	0.38	228.42	86.7996
8	HORMIGON CICLOPEO 40por ciento PIEDRA 60por ciento H.S. f'c= 180 KG/CM2	m3	10.48	114.86	1203.7328
9	HORMIGON EN GRADERIOS f'c= 180 KG/CM2	m3	11.77	217.24	2556.9148
10	MASILLADO GRADAS/MUROS	m2	82	9.17	751.94
11	ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	kg	477.58	4.02	1919.8716
12	CUBIERTA METALICA DE STEEL PANEL GALVALUMEN e= 4 mm	m2	65	20.06	1303.9
13	PINTURA EN GRADERIO	m2	82	5.8	475.6
14	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	573	1.18	676.14
15	EXCAVACION MANUAL DE SUELO	m3	57.3	11.63	666.399
16	MALLA ELECTROSOLDADA 4,5 mm (15 por 15)	m2	573	2.02	1157.46
17	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2, e=8cm, PIEDRA 15cm	m2	573	20.05	11488.65
18	ALISADO MECANICO DE PISOS CON ENDURECEDOR	m2	573	9.06	5191.38
19	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS	m	130	2.62	340.6

20	PINT. DE SEÑALIZACION DE CANCHA e=5cm	m	166.8	2.42	403.656
21	PINTURA DE ALTO TRAFICO CANCHA	m2	454	9.89	4490.06
22	POSTES DE ECUAVOLEY	u	2	71.68	143.36
23	AROS-ARCOS DE INDOR FUTBOL Y BASQUETBOL	u	2	970.38	1940.76
24	RETIRO DE MURO EN MAL ESTADO INC. DESALOJO	m3	4.68	66.32	310.3776
25	EXCAVACION DE PLINTOS Y CIMENTOS	m3	3.9	11.63	45.357
26	HORMIGON CICLOPEO 40por ciento PIEDRA 60por ciento H.S. f'c= 180 KG/CM2 MURO	m3	7.8	114.859116	895.9011048
27	MASILLADO DE MURO (HACIA CANCHA)	m2	10.4	9.17	95.368
28	PINTURA DE MURO	m2	10.4	5.8	60.32
29	CERRAMIENTO MALLA No. 11 h=2m/TUBO POSTE HG 2" C/2,5 m	m	26	36.97	961.22
30	CORCHADO ENTRE MURO Y MALLA (MORTERO 1:3) 0,20 por 0,15	m	26	3.37	87.62
				<b>TOTAL:</b>	<b>37900</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 22

OBRA: MEJORAMIENTO DE LA CAPTACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA

POTABLE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1645.38	1.09	1793.4642
2	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	1645.38	1.93	3175.5834
3	EXCAVACIÓN DE SUELO NATURAL	M2	255.74	11.35	2902.649
4	HORMIGÓN SIMPLE 180 KG/CM2 PLATAFORMAS CAPTACIÓN H=10CM	M3	93.5	136.8	12790.8
5	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 250MM, INC ACCESORIOS	M	60	34.44	2066.4
6	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	KG	35.52	2.04	72.4608
7	HORMIGÓN 210 KG/CM2	M3	6.48	202.3	1310.904
8	ACERO ESTRUCTURAL (PERFILES)	KG	1540.56	3.04	4683.3024
9	CABLE DE ACERO 5/8"	M	123.3	12.95	1596.735
10	GRUILLETE DE LIRA PARA CABLE 5/8"	U	64	18.11	1159.04
				<b>TOTAL:</b>	<b>31551.3388</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 23

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS Y DOS AULAS PARA LA

UNIDAD EDUCATIVA E

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	62	1.13	70.06
2	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	m3	20.46	5.02	102.7092
3	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	62	1.06	65.72
4	EXCAVACION MANUAL	m3	54	9.28	501.12

5	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	m3	0.45	118.94	53.523
6	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	m3	2.6	105.8	275.08
7	RELLENO COMPACTADO	m3	5.7	6.13	34.941
8	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	kg	1600	2.08	3328
9	PLINTOS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	1.75	149.19	261.0825
10	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	1.18	164.07	193.6026
11	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	2.1	186.22	391.062
12	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 E=6CM CON EMPEDRADO	m2	43	12.57	540.51
13	MASILLADO Y ALISADO PISOS/ LOSA MORTERO 1:3	m2	95	8.15	774.25
14	ALIVIANAMIENTO BLOQUE POMEZ 40x20x15	u	330	0.77	254.1
15	LOSA DE CUBIERTA Y VIGAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	9	202.73	1824.57
16	MESON DE HORMIGON ARMADO + ENCOFRADO	m2	2.58	27.48	70.8984
17	IMPERMEABILIZACION LOSA CUBIERTA+ ADT PEGANTE	m2	52	5.44	282.88
18	ACERAS HORMIGON 180kg/cm2 INCLUYE EMPEDRADO	m2	21	10.39	218.19
19	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	m2	117	13.69	1601.73
20	DINTELES DE HORMIGON ARMADO180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	m	6	13.4	80.4
21	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	m2	132	8.21	1083.72
22	ENLUCIDO VERTICALEXTERIOR PALETEADO	m2	129.41	8.85	1145.2785
23	ENLUCIDO HORIZONTAL	m2	60	13.06	783.6
24	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	m2	119.47	6.73	804.0331
25	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	m2	165.76	8.41	1394.0416
26	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE EN PISOS	m2	43	22.65	973.95
27	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN PAREDES DE BAÑOS	m2	131.73	21.07	2775.5511
28	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO 4MM	m2	4.86	85.14	413.7804
29	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 1.00 X 2.10	u	3	195.57	586.71
30	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 0.70x1.60	u	8	166.32	1330.56
31	CAJAS DE REVISION60X60 CON TAPA H.A	u	2	97.17	194.34
32	TUBERIA PVC DE 50MM	m	22	2.89	63.58
33	TUBERIA PVC DE 110MM	m	41.69	5.87	244.7203
34	DESAGUE PVC 50 MM	pto	15	8.56	128.4
35	DESAGUE PVC 110 MM	pto	9	11.31	101.79
36	PROVISION E INSTALACION TUBERIA PVC D=160mm DESAGUE	m	30	16.52	495.6
37	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	pto	20	11.92	238.4
38	TUBERIA PVC 1/2"	m	23.35	3.31	77.2885
39	REJILLAS DE 4"	u	2	5.5	11
40	REJILLAS DE 2"	u	5	4.86	24.3
41	BAJANTE AA.LL PVC-D 110MM	m	10	15.97	159.7
42	INODORO BLANCO + ACCESORIOS PARA INICIAL	u	4	193.9	775.6
43	INODORO BLANCO+ ACCESORIOS	u	5	100.3	501.5
44	URINARIO + ACCESORIOS	u	3	88.39	265.17
45	LAVAMANOS 1 LLAVE + ACCESORIOS	u	7	74.49	521.43
46	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	m	30	3.76	112.8



47	DIVISIONES DE URINARIO	u	3	54.07	162.21
48	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO ABATIBLE	u	1	170.07	170.07
49	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO MEDIANA	u	1	54.24	54.24
50	TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	u	1	53.58	53.58
51	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	pto	4	19.43	77.72
52	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)	pto	7	25.37	177.59
53	FOCO AHORRADOR DE 32 VATIOS	u	7	5.08	35.56
54	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	130	1.13	146.9
55	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	m3	39	5.02	195.78
56	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	130	1.06	137.8
57	EXCAVACION MANUAL	m3	180	9.28	1670.4
58	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	m3	1.35	118.94	160.569
59	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	m3	6.06	105.8	641.148
60	RELLENO COMPACTADO	m3	22	6.13	134.86
61	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	kg	3800	2.08	7904
62	PLINTOS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	7.42	149.19	1106.9898
63	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	2.69	164.07	441.3483
64	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	5.72	186.22	1065.1784
65	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 E=6CM CON EMPEDRADO	m2	125	12.57	1571.25
66	MASILLADO Y ALISADO PISOS/ LOSA MORTERO 1:3	m2	255	8.15	2078.25
67	ALIVIANAMIENTO BLOQUE POMEZ 40x20x15	u	800	0.77	616
68	LOSA DE CUBIERTA Y VIGAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	m3	17.99	202.73	3647.1127
69	IMPERMEABILIZACION LOSA CUBIERTA+ ADT PEGANTE	m2	130	5.44	707.2
70	ACERAS HORMIGON 180kg/cm2 INCLUYE EMPEDRADO	m2	19.8	10.39	205.722
71	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	m2	160	13.69	2190.4
72	DINTELES DE HORMIGON ARMADO 180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	m	4	13.4	53.6
73	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	m2	175	8.21	1436.75
74	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO	m2	145	8.85	1283.25
75	ENLUCIDO HORIZONTAL	m2	130	13.06	1697.8
76	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	m2	175	6.73	1177.75
77	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	m2	145	8.41	1219.45
78	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE EN PISO	m2	125	22.65	2831.25
79	BARREDERAS DE CERAMICA H=8cm	m	60	4.18	250.8
80	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO 4MM	m2	25.2	85.14	2145.528
81	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 1.00 X 2.10	u	2	195.57	391.14
82	CAJAS DE REVISION 60X60 CON TAPA H.A	u	4	97.17	388.68
83	TUBERIA PVC DE 110MM	m	14.83	5.87	87.0521
84	DESAGUE PVC 110 MM	pto	4	11.31	45.24
85	PROVISION E INSTALACION TUBERIA PVC D=160mm DESAGUE	m	30	16.52	495.6
86	REJILLAS DE ALUMINIO 4"	u	4	5.5	22
87	BAJANTE AA.LL PVC-D 110MM	m	14.3	15.97	228.371
88	TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	u	1	53.6	53.6

89	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	pto	12	19.43	233.16
90	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)	pto	16	25.37	405.92
91	LAMPARAS FLUORESCENTES 3X32 VATIOS INCLUYE CARCASA	u	12	71	852
92	FOCO AHORRADOR DE 32 VATIOS	u	4	5.08	20.32
				<b>TOTAL:</b>	<b>66802.4115</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 24

OBRA: READECUACIÓN DE LA CANCHA, BATERÍA SANITARIA, GARITA.

### GRADAS Y CONSTRUCCIÓN DE VISERAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	586.9	0.33	193.677
2	RETIRO DE BALDOSA DE PISO Y PAREDES	M2	20.66	2.55	52.683
3	PICADO DE CONTRAPISO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS	M2	10.26	3.97	40.7322
4	PROVISION E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISO Y PARED DE BAÑO	M2	20.66	25.25	521.665
5	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	M2	10	5.21	52.1
6	PROVISION E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	U	1	235.13	235.13
7	INSTALACION DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	U	4	6.19	24.76
8	PROVISION E INSTALACION DE INODORO TANQUE BAJO	U	2	116.91	233.82
9	PROVISION E INSTALACION DE LAVABO	U	2	106.31	212.62
10	CAJA DE REVISIÓN 60 por 60 por 60 CON TAPA	U	1	62.1822	62.1822
11	PROVISION E INSTALACION DETUBERIA PVC 4" PARA DESAGUE	M2	9	10.62	95.58
12	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2" PARA DESAGUE	M2	6	6.53	39.18
13	PROVISION E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA DESAGUE	U	1	184.75	184.75
14	MASILLADO DE PISO	M2	7.32	9.41	68.8812
15	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR - EXTERIOR INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	59.18	8.47	501.2546
16	ENLUCIDO HORIZONTAL INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	7.32	8.7	63.684
17	ENLUCIDO DE FAJAS INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	27.4	4.13	113.162
18	EMPASTE INTERIOR 2 MANOS	M2	23.48	3.02	70.9096
19	PINTURA LATEX VINIL ACRILICOINT. 2 MANOS	M2	23.48	3.81	89.4588
20	EMPASTE EXTERIOR 2 MANOS	M2	43.02	4.28	184.1256
21	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO EXT. 2 MANOS	M2	43.02	3.81	163.9062
22	ACOMETIDA ELECTRICA, ALAMBRE	M2	50	1.45	72.5

SOLIDO Nº 12					
23	INSTALACION DE LUMINARIA, INTERRUPTOR SIMPLE	U	3	36.88	110.64
24	PROVISION E INSTALACION TOMA CORRIENTE EMPOTRADO	U	1	27.79	27.79
25	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	U	1	50.88	50.88
26	PROVISION E INSTALACION PUERTA DE TOL PANELADO REFORZADO (0.80 X2.10)M, INCLUYE CHAPA Y LL Y MARCO	U	2	163.8	327.6
27	PROVISION E INSTALACION PUERTA DE TOL PANELADO REFORZADO (0.70 X2.10)M,INCLUYE CHAPA Y LL Y MARCO	U	1	140.4	140.4
28	PROVISION E INSTALACION VENTANA ALUMINIO (1.2X1.20)M + PROTECCION DE ANGULO	U	1	234	234
29	PROVISION E INSTALACION VENTANA ALUMINIO (1.00X1.20)M + PROTECCION DE ANGULO	U	1	204.75	204.75
30	PROVISION E INSTALACION VENTANA ALUMINIO (1.20X1.16)M + PROTECCION DE ANGULO	U	1	222.3	222.3
31	PROVISION E INSTALACION VENTANA ALUMINIO (1.40X0.35)M + PROTECCION DE ANGULO	U	1	81.9	81.9
32	PICADO DE GRADAS	M2	105.77	3.18	336.3486
33	MASILLADO DE GRADAS, PALETEADO FINO, MORTERO 1:3	M2	105.77	9.41	995.2957
34	PINTURA DE ALTO TRÁFICO (AZUL 2301+1 BLANCO PARA HUELLAS) (VERDE ESMERALDA 4603 + 1 BLANCO PARA CONTRAHUELLA)	M2	105.77	3.86	408.2722
35	EXCAVACION INCLUYE: PLINTOS, CADENAS, ACOMETIDAS HIDROSANITARIAS	M3	9.54	7.13	68.0202
36	REPLANTILLO H.S F`C=140 KG/CM2	M3	0.64	120.94	77.4016
37	HORMIGÓN EN PLINTOS F`C=210 KG/CM2	M3	1.28	152.19	194.8032
38	HORMIGÓN CICLOPEO PARA CIMENTOS 60por ciento H.S F`C=180KG/CM2; 40por ciento PIEDRA	M3	1.9	118.63	225.397
39	HORMIGON EN CADENAS H.S F`C=210 KG/CM2 + ENCOFRADO	M3	0.84	193.19	162.2796
40	HORMIGON EN COLUMNAS H.S F`C=210 KG/CM2 + ENCOFRADO	M3	1.34	182.31	244.2954
41	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	345.94	2.21	764.5274
42	ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA	KG	701.24	4.13	2896.1212
43	ENTECHADO DE CUBIERTA PLANCHA METALICA GLAVANIZADA 0.40MM PREPINTADA	M2	78	18.22	1421.16
44	ACERO DE REFUERZO PARA CADENA DE AMARRE SUPERIORFY=4200 KG/CM2	KG	123.26	2.21	272.4046
45	HORMIGON EN CADENAS H.S F`C=210 KG/CM2 + ENCOFRADO	M3	1	153.41	153.41
46	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	73	16.75	1222.75
47	ENLUCIDO VERTICALINTERIOR - EXTERIOR INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	120	8.47	1016.4
48	EMPASTE EXTERIOR2 MANOS	M2	120	4.1	492
49	PINTURALÁTEX VINILO ACRÍLICO EXT. 2MANOS	M2	120	3.81	457.2
50	RETIRO DE ASFALTO EXISTENTE + DESALOJO	M2	69.4	6.36	441.384

51	EMPEDRADO DE PISO e=15 cm	M2	69.4	7.58	526.052
52	PICADO DE PISO DE CANCHA	M2	470	3.18	1494.6
53	HORMIGÓN SIMPLE 210 kg/cm <sup>2</sup> EN CANCHA e=7 cm (INCL. MALLA ELECTROSOLDADA) + PALETEADO FINO	M2	545.34	27.93	15231.3462
54	JUNTAS DE POLIETILENO, INCLUYE CORTE	M	312	2.6	811.2
55	PINTURA DE ALTO TRÁFICO EN CANCHA	M2	545.34	3.86	2105.0124
56	SEÑALIZACION DE CANCHAS h=5cm (PINTURA DE TRAFICO) SÓLO FRANJAS	M	265	0.74	196.1
57	CANAL DE RECOLECTOR (20X25)CM H.S 180 KG/CM <sup>2</sup> + REJILLA DE HIERRO D=12MM CUADRADA + ANGULOS, INCLUYE EXCAVACION PARA CANAL	M	50.62	28.31	1433.0522
58	ARCOS DE INDOR FUTBOL Y TABLERO DE BASKET DE VIDRIO TEMPLADO	U	2	1176.19	2352.38
59	PASAMANOS METALICO TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 1 1/4	M	3.4	82.52	280.568
60	MURO DE HORMIGON CICLOPEO PARA CERRAMIENTO F'C=180KG/CM <sup>2</sup> ,60por ciento H.S ; 40por ciento PIEDRA INCLUYE ENCOFRADO	M3	4.03	118.63	478.0789
61	CERRAMIENTO EN ESTRUCTURA METALICA 2,70X1,80 M	U	1	245.86	245.86
62	CERRAMIENTO EN ESTRUCTURA METALICA 3,92X1,80 M	U	1	351.32	351.32
63	PROVISION E INTALACION DE PUERTA DE TUBO DE 2"+ MALLA DE CERRAMIENTO DE (3X3)M INCLUYE ALDABA	U	1	609	609
64	EXCAVACION PARA BORDILLOS H=50 cm	M3	3.26	4.25	13.855
65	BORDILLO H.S F'C=180 KG/CM <sup>2</sup> ; (15X50)CM+ENCOFRADO	M3	4.65	116.32	540.888
66	REMOCION DE PAVIMENTO INCLUYE DESALOJO	M2	94	6.36	597.84
67	RETIRO DE ADOQUIN Y DESALOJO	M2	37	3.4	125.8
68	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL, SUB-BASE 3 e=15 cm	M3	19.65	24.76	486.534
69	ADOQUIN PEATONAL TIPO HOLANDES e=6 CM INCLUYECAMA DE ARENA Y EMPORADO	M2	131	27.44	3594.64
70	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	M2	50.22	0.94	47.2068
71	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	50.22	0.33	16.5726
72	EXCAVACION INCLUYE: PLINTOS, CADENAS, ACOMETIDAS HIDROSANITARIAS	M3	19.69	7.13	140.3897
73	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM <sup>2</sup>	KG	3635.15	2.21	8033.6815
74	REPLANTILLO H.S F'C=140 KG/CM <sup>2</sup>	M3	1.55	120.94	187.457
75	HORMIGÓN EN PLINTOS F'C=210 KG/CM <sup>2</sup>	M3	3.85	152.19	585.9315
76	HORMIGÓN CICLOPEO PARA CIMIENTOS 60por ciento H.S F'C=180KG/CM <sup>2</sup> ; 40por ciento PIEDRA	M3	5.87	118.63	696.3581
77	HORMIGON EN CADENAS H.S F'C=210 KG/CM <sup>2</sup> + ENCOFRADO	M3	1.5	193.19	289.785
78	HORMIGON EN COLUMNAS H.S F'C=210 KG/CM <sup>2</sup> + ENCOFRADO	M3	8.5	182.31	1549.635
79	HORMIGON EN VIGAS F'C=210 KG/CM <sup>2</sup> ; INCLUYE ENCOFRADO	M3	6.75	187.87	1268.1225
80	HORMIGONEN LOSA F'C=210 KG/CM <sup>2</sup> ; INCLUYE ENCOFRADO	M3	3.6	186.7	672.12
81	BLOQUE DE ALIVIANAMIENTO (15X20X40)CM - LOSAS	U	500	0.68	340
82	MASILLADO DE LOSA DE CUBIERTA +	M2	33.77	6.18	208.6986

IMPERMEABILIZACIÓN					
83	HORMIGÓN EN GRADAS F' C=210 KG/CM2 + ENCOFRADO	M3	1.8	179.63	323.334
84	EMPEDRADO DE PISO E=15 CM	M2	35.5	5.01	177.855
85	HORMIGON EN CONTRAPISO H.S F' C=180 KG/CM2; e=8 cm , GRADAS BAJAS	M3	3.79	110.39	418.3781
86	MASILLADO Y ALISADO DE PISOS (PLANTA BAJA + PLANTA ALTA +GRADAS)	M2	75.97	4.28	325.1516
87	PROVISION E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISO Y PARED DE BAÑO + GRADAS	M2	112.69	25.25	2845.4225
88	PROVISION E INSTALACION DE BARREDERA DE CERAMICA a=8 cm	M	70.45	4.74	333.933
89	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	153.94	16.75	2578.495
90	DINTELES DE PUERTAS	M	7.05	6.8	47.94
91	ENLUCIDO DE FAJAS INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M	67.1	4.13	277.123
92	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR - EXTERIOR INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	395.64	8.47	3351.0708
93	ENLUCIDO HORIZONTAL INCLUYE ANDAMIOS. MORTERO 1:3	M2	75.31	8.7	655.197
94	EMPASTE INTERIOR 2 MANOS	M2	324.27	3.02	979.2954
95	EMPASTE EXTERIOR 2 MANOS	M2	146.68	4.1	601.388
96	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO INT. 2 MANOS	M2	324.27	3.81	1235.4687
97	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO EXT. 2 MANOS	M2	146.68	3.81	558.8508
98	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	M	50	5.21	260.5
99	PROVISION E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	U	1	235.13	235.13
100	INSTALACION DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	U	5	6.19	30.95
101	PROVISION E INSTALACION INODORO TANQUE BAJO	U	2	116.91	233.82
102	PROVISION E INSTALACION DE URINARIO BLANCO	U	1	109.86	109.86
103	PROVISION E INSTALACION DE LAVABO	U	1	106.31	106.31
104	CAJA DE REVISIÓN 60 por 60 por 60 CON TAPA	U	2	62.16	124.32
105	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA PVC 4" PARA DESAGUE	M	25	10.62	265.5
106	PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2" PARA DESAGUE	M	9	6.53	58.77
107	PROVISION E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA DESAGUE, INCLUYE REJILLAS DE PISO	U	1	184.75	184.75
108	ACOMETIDA ELECTRICA, ALAMBRE SOLIDO N° 12	M	100	1.39	139
109	INSTALACION DE LUMINARIA, INTERRUPTOR SIMPLE	U	6	36.88	221.28
110	INSTALACION DE LUMINARIA, INTERRUPTOR DOBLE	U	1	100.32	100.32
111	PROVISION E INSTALACION DE CONMUTADOR	U	1	30.61	30.61
112	PROVISION E INSTALACION TOMA CORRIENTE EMPOTRADO	U	16	27.79	444.64
113	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	U	2	50.88	101.76
114	PROVISION E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA P1 (0.70x2.10) m INCLUYE MARCO Y CHAPA	U	2	175.5	351

115	PROVISION E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA P1 (1x2.10) m INCLUYE MARCO Y CHAPA	U	1	216.45	216.45
116	PROVISION E INSTALACION DE PUERTA DE TOL PANELADO REFORZADO (1.10x2.10)m INCLUYE MARCO Y CHAPA	U	1	222.3	222.3
				<b>TOTAL:</b>	<b>80182.75</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 25

OBRA: CERRAMIENTO DE CANCHA DEPORTIVA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	14.12	9.28	131.0336
2	MURO DE HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	21.07	108.83	2293.0481
3	CERRAMIENTO DE MALLA HEXAGONAL 50/11 H=4.50 M	M3	25.1	92.93	2332.543
4	RELLENO COMPACTADO	M3	4.31	4.76	20.5156
5	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR LISO	M2	25.1	8.48	212.848
6	6. PINTURA LATEX VINYL ACRI. EXTERIOR	M2	25.1	5.41	135.791
				<b>TOTAL:</b>	<b>5125.7793</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 26

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA RECREATIVA EN ESTRUCTURA

### METÁLICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	DERROCAMIENTO DE HORMIGON	M3	150.32	27.48	4130.7936
2	DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERIA	M2	14.9	2.11	31.439
3	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	165.22	5.02	829.4044
4	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	296.69	1.16	344.1604
5	EXCAVACION MANUAL	M3	64.5	9.28	598.56
6	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	KG	2137.17	2.08	4445.3136
7	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	M3	2.31	120.64	278.6784
8	PLINTOS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	11.55	151.81	1753.4055
9	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	3.27	188.84	617.5068
10	RELLENO COMPACTADO	M3	194.17	6.13	1190.2621
11	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	5.44	111.66	607.4304
12	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	2.42	153.97	372.6074
13	ACERO ESTRUCTURAL EN PERFILES (PROVISIÓN Y MONTAJE)	KG	4027.59	4.17	16795.0503
14	ENTECHADO PLANCHA METALICA GALVANIZADA PREPINTADA DE 0.40MM	M2	219.4	19.63	4306.822
15	ENTECHADO DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE 8mm	M2	83.71	39.39	3297.3369

16	PROVISION E INSTALACION DE EXTRACTORES EOLICOS DE 14" INCLUYE ACCESORIOS	U	5	155.29	776.45
17	MALLA ELECTROSOLDADA 4.5MM (15 por 15) CUBIERTA - CONTRAPISO	M2	586.63	3.08	1806.8204
18	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 E=6CM CON EMPEDRADO	M2	296.69	16.88	5008.1272
19	MASILLADO Y ALISADO PISOS/ MORTERO 1:3	M2	297.53	5.58	1660.2174
20	MURO DE HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180KG/CM2 40por ciento PIEDRA (ESCENARIO)	M3	1.7	111.66	189.822
21	HORMIGON SIMPLE 180KG/CM2 EN GRADAS Y RAMPAS	M3	0.31	194	60.14
22	CANALES PVC H=15cm INCLUYE ACCESORIOS (AGUAS LLUVIAS)	M	34.93	12.78	446.4054
23	BAJANTE DE PVC - D110MM PARA AGUAS LLUVIAS INCLUYE ACCESORIOS	M	10.63	14.27	151.6901
24	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	205.69	12.99	2671.9131
25	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	M2	253.27	8.21	2079.3467
26	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO	M2	103.94	8.85	919.869
27	FILOS EXTERIORES E INTERIORES	M	12.87	3.19	41.0553
28	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	216.38	6.73	1456.2374
29	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	244.06	8.41	2052.5446
30	REVESTIMIENTO DE PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE EN PISOS	M2	296.69	45.81	13591.3689
31	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN PAREDES DE BAÑOS	M2	31.23	29.26	913.7898
32	VENTANA CORREDIZAS DE ALUMINIO+VIDRIO 4MM	M2	9.9	70.46	697.554
33	PROTECTORES DE HIERRO EN VENTANAS	M2	9.9	44.23	437.877
34	PUERTA PANELADA DE LAUREL 1.00M + LACADO Y CERRADURA	U	1	167.6149	167.6149
35	PUERTA PANELADA DE LAUREL 0.70M + LACADO Y CERRADURA	U	1	134.54	134.54
36	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	U	9	10.74	96.66
37	TUBERIA PVC 1/2"	M	42.12	3.31	139.4172
38	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	M	22	3.76	82.72
39	CAJAS DE REVISION 60X60 CON TAPA H.A	U	6	105.55	633.3
40	TUBERIA PVC DE 50MM	M	3.03	2.89	8.7567
41	TUBERIA PVC DE 75MM	M	8.16	4.13	33.7008
42	TUBERIA PVC DE 110MM	M	30.47	6.07	184.9529
43	DESAGUE PVC 50 MM	U	3	8.56	25.68
44	DESAGUE PVC 75 MM	U	5	10.05	50.25
45	DESAGUE PVC 110 MM	U	8	11.31	90.48
46	PROVISION E INSTALACION TUBERIA PVC D=160mm DESAGUE	M	33.34	16.52	550.7768
47	REJILLAS DE ALUMINIO 3"	U	5	5.02	25.1
48	REJILLAS DE ALUMINIO 4"	U	5	6.1	30.5
49	INODORO BLANCO+ ACCESORIOS	U	3	129.62	388.86
50	LAVAMANOS 1 LLAVE + ACCESORIOS	U	3	73.41	220.23
51	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO ABATIBLE	U	1	170.07	170.07
52	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA	U	1	54.24	54.24

DE APOYO MEDIANA					
53	TABLERO DE CONTROL 4 PUNTOS	U	1	56.79	56.79
54	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	U	10	18.97	189.7
55	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)	U	18	27.89	502.02
56	LUMINARIAS COLGANTES FLUORESCENTES 2X32W INCLUYE CARCASA	U	14	38.61	540.54
57	LUMINARIAS COLGANTES TIPO CAMPANA DE 20W LED	U	4	17.55	70.2
58	TENSORES TIPO CADENA PARA ANCLAJE DE LUMINARIAS	M	181	4.76	861.56
59	RETIRO DE MASILLADO DE TIERRA EN PARED DE ADOBE	M2	70.92	2.98	211.3416
60	PROVISION E INSTALACION DE TANQUE ELEVADO DE 1000 ltr + ACCESORIOS	U	1	313.88	313.88
61	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	47	12.99	610.53
62	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO	M2	90	8.85	796.5
63	FILOS EXTERIORES E INTERIORES	M	52	3.19	165.88
				<b>TOTAL:</b>	<b>81966.79</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 27

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS Y REHABILITACIÓN DE

AULAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	RETIRO DE BATERIA SANITARIA EXISTENTE	U	1	277.41	277.41
2	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	168.49	1.13	190.3937
3	DERROCAMIENTO DE HORMIGON	M3	6	27.48	164.88
4	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	16	5.02	80.32
5	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	32.91	1.06	34.8846
6	EXCAVACION MANUAL	M3	10.56	9.28	97.9968
7	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	M3	0.38	118.94	45.1972
8	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	1.87	105.8	197.846
9	RELLENO COMPACTADO	M3	5.34	6.13	32.7342
10	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	KG	1068.5	2.08	2222.48
11	PLINTOS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	1.9	149.19	283.461
12	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	0.83	151.35	125.6205
13	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	1.3	186.22	242.086
14	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 E=6CM CON EMPEDRADO	M2	26.2	16.66	436.492
15	MASILLADO Y ALISADO PISOS/ MORTERO 1:3	M2	26.2	5.58	146.196
16	ALIVIANAMIENTO BLOQUE POMEZ 40x20x15	U	200	0.77	154
17	LOSA DE CUBIERTA Y VIGAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	5.11	202.73	1035.9503
18	MESON DE HORMIGON ARMADO + ENCOFRADO	M2	1.5	27.48	41.22



19	IMPERMEABILIZACION LOSA CUBIERTA+ ADT PEGANTE	M2	30.46	5.44	165.7024
20	ACERAS HORMIGON 180kg/cm2 INCLUYE EMPEDRADO	M2	5.94	10.39	61.7166
21	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	74.8	12.99	971.652
22	DINTELES DE HORMIGON ARMADO 180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M	10.12	13.4	135.608
23	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	M2	80.64	8.21	662.0544
24	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO	M2	80.27	8.85	710.3895
25	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	29.74	11.3	336.062
26	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	57.71	6.73	388.3883
27	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	86.7	8.41	729.147
28	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE EN PISO	M2	26.2	22.69	594.478
29	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN PAREDES DE BAÑOS	M2	65.08	25.75	1675.81
30	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO 4MM	M2	2.67	66.25	176.8875
31	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 1.00 X 2.10	U	1	195.57	195.57
32	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 1.00 X 1.60	U	1	172.17	172.17
33	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 0.70x1.60	U	3	166.32	498.96
34	CAJAS DE REVISION 60X60 CON TAPA H.A	U	4	105.55	422.2
35	TUBERIA PVC DE 50MM	M	11.96	2.89	34.5644
36	TUBERIA PVC DE 110MM	M	19.53	5.87	114.6411
37	DESAGUE PVC 50 MM	U	10	8.56	85.6
38	DESAGUE PVC 110 MM	U	5	11.31	56.55
39	PROVISION E INSTALACION TUBERIA PVC D=160mm DESAGUE	M	18.4	16.52	303.968
40	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	U	10	10.88	108.8
41	TUBERIA PVC 1/2"	M	16.18	3.31	53.5558
42	REJILLAS DE ALUMINIO 4"	U	1	5.5	5.5
43	REJILLAS DE ALUMINIO 2"	U	3	4.86	14.58
44	BAJANTE AA.LL PVC-D 110MM	M	6	15.97	95.82
45	INODORO BLANCO+ ACCESORIOS	U	4	100.3	401.2
46	URINARIO + ACCESORIOS	U	3	87.54	262.62
47	LAVAMANOS 1 LLAVE + ACCESORIOS	U	3	73.64	220.92
48	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	M	10	3.76	37.6
49	DIVISIONES DE URINARIO	U	3	54.07	162.21
50	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO ABATIBLE	U	1	170.07	170.07
51	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO MEDIANA	U	1	54.24	54.24
52	TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	U	2	53.6	107.2
53	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	U	2	19.43	38.86
54	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)	U	6	25.37	152.22
55	FOCO AHORRADOR DE 32 VATIOS	U	6	10.4	62.4
56	DESMONTAJE DE CUBIERTA ETERNIT	M2	331.02	1.67	552.8034
57	DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERIA	M2	30.37	2.11	64.0807
58	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	16.32	12.99	211.9968
59	PICADO DE ENLUCIDO / MASILLADO	M2	658.35	2.94	1935.549
60	MASILLADO Y ALISADO PISOS/	M2	228.25	5.58	1273.635

MORTERO 1:3					
61	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE EN PISOS	M2	228.25	22.69	5178.9925
62	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	M2	243.14	8.21	1996.1794
63	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO	M2	127.11	8.85	1124.9235
64	PINTURA ANTICORROSIVA PARA ESTRUCTURA METALICA	M	444.27	8.68	3856.2636
65	PINTURA ANTICORROSIVA PARA PUERTAS METALICAS	M2	17.34	16.12	279.5208
66	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	243.14	6.73	1636.3322
67	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	127.11	8.41	1068.9951
68	PROVISION E INSTALACION DE CIELO RASO DE FIBRA MINERAL	M2	228.25	22.7	5181.275
69	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	U	24	19.43	466.32
70	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN) CON LAMPARAS FLUORESCENTES 3X32 VATIOS INCLUYE CARCASA	U	24	88.19	2116.56
71	ENTECHADO PLANCHA METALICA GALVANIZADA PREPINTADA DE 0.40MM	M2	331.02	19.63	6497.9226
72	CUMBRERO METÁLICO	M	38.85	8.97	348.4845
73	PROVISION E INSTALACION DE VIDRIO CLARO DE 4MM	M2	96.21	15.67	1507.6107
74	VENTANA DE HIERRO CON REJILLA	M2	6	62.95	377.7
75	BARREDERAS DE CERAMICA H=8cm	M	125	4.18	522.5
<b>TOTAL:</b>					<b>52446.7281</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 28

OBRA: ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS CENTROS INFANTILES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
A1	PICADO DE LOSA	M2	175.25	1.44	252.36
A2	PROVISION Y COLOCACION TRAMPA DE PISO 3"	U	4	5.34	21.36
A3	MASILLADO Y E IMPERMEABILIZADO LOSA DE CUBIERTA MORTERO CEMENTO 1:3	M2	183.14	7.52	1377.2128
A4	DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERIA	M2	18	6.17	111.06
A5	RETIRO DE MALLA PERIMETRAL H = 1.50m	M	40	2.11	84.4
A6	RETIRO DE MALLA DE CUBIERTA	M2	105.1	2.49	261.699
A7	MAMPOSTERIA DE LADRILLO DE CANTO	M2	21	11.19	234.99
A8	ENLUCIDO	M2	55	9.21	506.55
A9	PICADO DE ENLUCIDO	M2	30	1.44	43.2
A10	COLOCACIÓN DE MALLA EXISTENTE H=1.50m	M	40	2.54	101.6
A11	COLOCACIÓN DE MALLA EXISTENTE CUBIERTA	M2	105.1	2.68	281.668
A12	RETIRO DE PISO EXISTENTE (TIPO ALFOMBRA)	M2	98	2.11	206.78
A13	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PISO DE CAUCHO SAFETY FLOOR e=2cm	M2	225	71.12	16002
A14	EMPASTE EXTERIOR	M2	150	4.46	669
A15	PINTURA LATEX EXTERIOR SOBRE EMPASTE	M2	150	6.42	963
A16	DERROCAMIENTO DE PARED Y MESON DE COCINA	M2	10	4.04	40.4

A17	RETIRO MUEBLE ALTO DE COCINA DE MADERA	U	1	43.71	43.71
A18	ENLUCIDO VERTICAL	M2	2	9.21	18.42
A19	ANCLAJE DE MALLA DE CERRAMIENTO MORTERO 1;3 H=10 cm	M3	1.5	95.99	143.985
A20	RETIRO DE ANCLAJE DE MALLA	M	70	1.94	135.8
A21	PROVISION E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS	M	140	0.67	93.8
A22	PULIDO Y LACADO DE PISOS 3 MANOS ENTABLADO EXISTENTE 1/2 DUELA	M2	120	12.2	1464
A23	RETIRO DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO	U	20	6.07	121.4
A24	PROVISION E INSTALACION DE PLANCHAS FIBROCEMENTO 2.44X1.10m- 6 ONDAS	U	10	24.62	246.2
A25	PROVISION E INSTALACIÓN PLANCHAS FIBROCEMENTO 1.83X1.10m- 6 ONDAS	U	10	18.72	187.2
A26	GANCHOS TIPO J +CAPUCHAN L= 5"	U	110	0.47	51.7
A27	ADQUISICIÓN PLANCHAS DE FIBRO CEL (PARA TUMBADO) 1.21X0.60m e=5mm	U	12	6.04	72.48
A28	ADQUISICIÓN PLANCHAS DE FIBRO CEL (PARA TUMBADO) 0.60X0.60m e=5mm	U	10	4.06	40.6
A29	PROVISION E INSTALACIÓN CANAL DE ALUMINIO BLANCO e=0.60mm a=11-15cm, h=7-11cm	M	18	9.09	163.62
A30	SUJETADORES DE CANAL HIERRO GALVALUMINIZADO e=0.45	U	19	1.58	30.02
A31	PROVISION E INSTALACIÓN BAJANTE DE ALUMINIO BLANCO e=0.60mm a=7.6cm, h=6cm	M	4	7.7	30.8
A32	SUJETADOR DE BAJANTE HIERRO GALVALUMINIZADO e=0.45	U	4	1.76	7.04
A33	PROVISION INSTALACION CODO ALUMINIO BLANCO e=0.45	M	3	5.62	16.86
A34	PROVISION INSTALACION DE TAPA HIERRO GALVALUMIINIZADO e=0.45mm a=11-15cm, h=7-11cm	U	2	1.87	3.74
A35	PROVISION INSTALACION DE PITON HIERRO GALVALUMIINIZADO e=0.45mm a=11-15cm, h=7-11cm	U	1	1.9	1.9
				<b>TOTAL;</b>	<b>24030.5548</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 29

OBRA: ARREGLO DEL PARQUE COMUNAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	CONTRAPISO DE PIEDRA/HORMIGON 180Kg/cm2 E=5cm	M2	32.15	16.88	542.692
2	BORDILLO DE HORMIGON 180Kg/cm2 H=50cm	M2	154.91	14.9	2308.159
3	ADOQUINADO ARTISTICO PEATONAL 10x20cm	M2	207.98	41.05	8537.579
4	REVESTIMIENTO ARTISTICO DE CERAMICA	M2	29.09	290.18	8441.3362
5	BANCA FELINA	U	4	1470.7	5882.8
6	POSTE METALICO HORNAMENTAL H=3.25	U	4	556.35	2225.4
7	POSTE METALICO HORNAMENTAL H=3.65	U	2	556.35	1112.7
8	POSTE METALICO HORNAMENTAL H=3.65 DOBLE LUMINARIA	U	1	681.35	681.35
9	PLACA TRAPEZOIDAL DE BRONCE 95x32 cm	U	1	1053.85	1053.85
10	INSTALACION HIDRAULICA	U	8	360.1	2880.8
11	CAJA TERMICA 8 DISYUNTIVAS	U	1	146.8	146.8
12	LUMINARIA TIPO FAROL 25 W	U	6	81.54	489.24
13	LUMINARIA REFLECTOR 400 W	U	6	244.04	1464.24

14	LUMINARIA SUMERGIBLE 5W	U	4	69.04	276.16
15	LUMINARIA DICROICO 50 W	U	4	62.79	251.16
16	LUMINARIA REFLECTOR PARA PISO LEDS 5W	U	16	44.04	704.64
				<b>TOTAL:</b>	<b>36998.9062</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 30

#### OBRA: CONSTRUCCIÓN DE UNA BATERÍA SANITARIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	20	1.7	34
2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	20	3.21	64.2
3	EXCAVACION DE CIMIENTOS Y PLINTOS	M3	5.5	8.05	44.275
4	REPLANTILLO F'C= 140KG/CM2 e=5CM	M3	0.2	133.65	26.73
5	HORMIGON CICLOPEO 40por ciento PIEDRA F'C= 180 KG/CM2	M3	1.2	102.77	123.324
6	RELLENO COMPACTADO E HIDRATADO	M3	2.7	5.89	15.903
7	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	KG	450	2.43	1093.5
8	PLINTOS DE HORMIGON F'C 210 KG/CM2	M3	1.2	157.21	188.652
9	HORMIGON EN CADENAS fic= 210 KG/CM2	M3	0.6	184.98	110.988
10	HORMIGON EN COLUMNAS fic= 210 KG/CM2	M3	0.6	251.57	150.942
11	CONTRAPISO H.S F'C= 180 KG/CM2 e= 6CM	M2	10	23.58	235.8
12	MASILLADO Y ALISADO DE PISOS	M2	29	7.34	212.86
13	BLOQUE ALIVIANADO 40X20X15 CM	U	100	0.51	51
14	HORMIGON LOSA Y VIGAS F'C= 210 KG/CM2	M3	2.4	233.61	560.664
15	IMPERMEABILIZACION LOSA CUBIERTA + ADITIVO PEGANTE	M2	18	9.78	176.04
16	TUBERIA PVC 50MM DESAGUE (MAT/TRANS/INST)	M	20	4.17	83.4
17	TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRANS/INST)	M	30	8.01	240.3
18	DESAGUE PVC 50MM	U	5	15.63	78.15
19	DESAGUE PVC 110MM	U	5	24.66	123.3
20	PUNTO DE AGUA POTABLE EN PVC R 1/2"	U	10	14.18	141.8
21	TUBERIA PVC ROSCABLE 3/4" (PROVISION E INSTALACION)	M	15	2.97	44.55
22	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE EN PVC R 3/4"	U	134	2.94	393.96
23	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMABRON COMUN	M2	60	13.36	801.6
24	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR LISO	M2	75	8.11	608.25
25	ENLUCIDO HORIZONTAL LISO	M2	18	10.71	192.78
26	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR	M2	48	8.6	412.8
27	EMPASTE INTERIOR	M2	93	4.56	424.08
28	EMPASTE EXTERIOR	M2	48	4.46	214.08
29	PINTURA SATINADA INTERIOR Y EXTERIOR	M2	141	5.14	724.74
30	CERAMICA PARA PISOS 40 por 40	M2	12	23.79	285.48
31	CERAMICA PARA PARED 30 por 30 COLORES	M2	50	26.59	1329.5
32	VENTANA DE ALUMINO + VIDRIO 4MM	M2	4.5	96.16666667	432.75
33	PUERTA PANELADA DE LAUREL 0,70M	U	4	168.8	675.2
34	PUERTA METALICA TOL-CORRUGADO 90 por 2,40M	M2	2	187.63	375.26
35	MESON DE HORMIGON ARMADO e=5CM	M	2.2	29.71	65.362
36	INODORO BLANCO TANQUE BAJO	U	4	121.06	484.24
37	URINARIO PLUS	U	2	94.76	189.52
38	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA DELIMITADA DE PELIGRO	M	200	0.26	52

39	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO	U	1	51.52	51.52
40	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO PREVENTIVO	U	1	41.91	41.91
41	TANQUERO DE AGUA - CONTROL DE POLVO	U	3	39.67	119.01
42	IMPLEMENTOS DE BAÑO	U	2	91.76	183.52
43	PROVISION E INSTALACION DE PUNTOS DE FUERZA	U	2	23.2	46.4
44	PROVISION E INSTALACION DE PUNTOS DE ILUMINACION	U	4	32.42	129.68
45	LAMPARA FLUORESCENTE 3X32W	U	3	45.22	135.66
46	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FOCO DE 40W	U	2	5.04	10.08
47	REJILLA PISO ALUMINIO 02" (INCL. INSTALACION)	U	2	6.82	13.64
48	REJILLA PISO ALUMINIO 04" (INCL. INSTALACION)	U	1	9.07	9.07
49	CAJADE REVISION DE HORMIGON TIPO 60X60X60 INC TAPA ELC	U	2	75.48	150.96
50	ACERA DE HORMIGON F´C 180 KG/CM2 + SUBBASE 10CM COMPACTADA	M2	5	17.14	85.7
				<b>TOTAL:</b>	<b>12439.13</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 31

#### OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DEL ESTADIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION		277.2	0.92	255.024
2	EXCAVACION CIMIENTOS		24.95	10.1	251.995
3	EXCAVACION PLINTOS		1.92	11.85	22.752
4	DESALOJO MATERIALES		52	0.37	19.24
5	RELLENO COMPACTADO		1.16	6.29	7.2964
6	CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H SIMPLE F´C= 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA		24.95	108.33	2702.8335
7	MUROS DE HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H SIMPLE F´C= 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA		40.84	180.81	7384.2804
8	REPLANTILLO DE HORMIGON SIMPLE F´C= 140 KG/CM2		0.13	136.29	17.7177
9	PLINTOS DE HORMIGON SIMPLE F´C= 210 KG/CM2		0.52	171.63	89.2476
10	COLUMNAS DE HORMIGON SIMPLE F´C= 210 KG/CM2		0.63	243.84	153.6192
11	ACERO DE REFUERZO		146.73	2.19	321.3387
12	CERRAMIENTO DE MALLA N° 11 Y TUBO POSTE HG 2" C/2,5M		272.2	42.52	11573.944
13	PUERTA DE MALLA N° 11 Y TUBO POSTE HG 2"		12.5	46.87	585.875
14	CORCHADO ENTRE MURO Y MALLA MORTERO 1:3		272.2	5.84	1589.648
15	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR PALETEADO		10	9.89	98.9
16	EMPASTE EXTERIOR		10	4.77	47.7
17	PINTURA LATEX VYNIL ACRILICO		10	4.27	42.7
18	TUBERIA PVC D= 4" PARA DRENAJE		41	5.97	244.77
19	SUMINISTRO EN INSTALACION DE CINTA DE PELIGRO		100	0.32	32
20	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO		1	51.47	51.47
21	SUMINISTRO E INSTALACION DE LETRERO		1	41.3085	41.3085

PREVENTIVO					
22	TANQUERO CONTROL DE POLVO		2	37.88	75.76
				<b>TOTAL:</b>	<b>25609.42</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 32

OBRA: CONTRATACIÓN DE LA OBRA DE ILUMINACIÓN DEL PARQUE Y

DE LA FACHADA DE LA IGLESIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	DESMONTAJE DE BASE Y ESTRUCTURA REFLECTOR 10 CM DIAMETRO	U	12	10.09	121.08
2	LIMPIEZA DE ESTRUCTURA PARA LUMINARIA	U	22	9.6	211.2
3	PROVISION Y MONTAJE DE ANILLO METALICO Y VIDRIO FLOTADO PARA LUMINARIA DE PISO DIAMETRO 24 CM	U	12	102.94	1235.28
4	PROVISION Y MONTAJE DE ANILLO METALICO PARA LUMINARIA DE PISO 45 CM	U	12	96.94	1163.28
5	PROVISION Y MONTAJE DE VIDRIO TEMPLADO 6MM Y FLOTADO 6MM 45 CM	U	3	66.94	200.82
6	EXCAVACION MANUAL DE SUELO NATURAL	M3	40	7.3	292
7	RETIRO DE PISO DE GRES LISO	M2	40	15.22	608.8
8	RELLENO COMPACTADO E HIDRATADO	M3	36	5.38	193.68
9	DESALOJO	M3	4	4.73	18.92
10	PROVISION E INSTALACION DE TUBO PVC 2"	M	250	2.35	587.5
11	PROVISION E INSTALACION DE MANGUERA 1"	M	146	1.03	150.38
12	CAJA DE REVISION DE HORMIGON TIPO C 40X40X50 INC. TAPA	U	30	65.03	1950.9
13	ALIMENTADOR 2No.8 TTU BT	M	470	5.36	2519.2
14	ALIMENTADOR 2No.12 THHN	M	240	4.36	1046.4
15	PROVISION E INSTALACION DE FOCO LED E27 ALTA POTENCIA 40 W RB 19	U	3	26.89	80.67
16	PROVISION E INSTALACION DE FOCO REFLECTOR LED IP65 E27 12W 3000K R132	U	4	22.010375	88.0415
17	PROVISION E INSTALACION DE REFLECTOR LED 70W RB23	U	2	227.14	454.28
18	PROVISION E INSTALACION DE REFLECTOR LED 50W RB72	U	12	156.48	1877.76
19	PROVISION E INSTALACION DE REFLECTOR LED 30W RB08	U	20	66.11	1322.2
20	PROVISION E INSTALACION DE REFLECTOR LED 5W RB06	U	12	64.24	770.88
21	PROVISION E INSTALACION DE REFLECTOR LED 20W RB17	U	15	60.42	906.3
22	PROVISION E INSTALACION DE LED WALL WASHER 18W 4000K RB01	U	2	214.94	429.88
23	PROVISION E INSTALACION DE LED WALL WASHER 18W RGB-DMX RB02	U	8	252.42	2019.36
24	PROVISION E INSTALACION DE LED WALL WASHER 36W 4000K RB03	U	2	274.94	549.88
25	PROVISION E INSTALACION DE LUMINARIA LED EN POSTE 60W 5000K L601	U	22	341.84	7520.48
26	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL	U	1	1545.9	1545.9
27	PROVISION E INSTALACION DE MALLA PUESTA A TIERRA	U	1	461.22	461.22
28	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO DE	U	1	3078.7	3078.7

ILUMINACION CATEDRAL					
29	COLOCACION DE PISO DE GRES LISO	M2	40	17.7	708
30	COLOCACION DE PISO DE MARMOL GRANULADO	M2	10.85	41.81	453.6385
<b>TOTAL:</b>					<b>32566.63</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 33

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DE LOTE MUNICIPAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	42.48	0.83	35.2584
2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	56	1.03	57.68
3	EXCAVACION MANUAL PARA PLINTOS Y CIMIENTOS	M3	2.18	10.11	22.0398
4	CIMIENTOS DE H. CICLOPEO 60por ciento H. SIMPLE 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA INCLUYE ENCOFRADO	M	2.12	107.23	227.3276
5	PLINTOS DE HORMIGON SIMPLE 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2.35	154.2262128	362.4316
6	RELLENO COMPACTADO	M3	6.05	6.38	38.599
7	ACERO DE REFUERZO	KG	755.11	1.94	1464.9134
8	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2.1	158.84	333.564
9	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2.3	187.11	430.353
10	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON REVOCADO	M2	117.28	13.69	1605.5632
11	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA	M2	6.6	103.65	684.09
<b>TOTAL:</b>					<b>5261.82</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 34

OBRA: REHABILITACIÓN DEL PARQUE PARROQUIAL - PRIMERA ETAPA\*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	795	0.91	723.45
2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO(SUB-BASE CLASE 3)	M3	222.71	11.91	2652.4761
3	ADOQUINADO DE COLOR, e=6cm f'c=400 kg/cm2 INC. CAMA DE ARENA Y EMPO	M2	795	22.94	18237.3
4	BORDILLO DE H.S f'c=180kg/cm2 (b=0.10m, h=0.30m)	M	50	10.4	520
5	GRANITO LAVADO	M2	38	18.61	707.18
6	PROVISION Y PLANTADO DE PLANTAS ORNAMENTALES (MARGARITAS)	U	300	3.81	1143
7	ENCHAMPADO DE SUELO AGRICOLA e=10cmEMPORADO Y MANTENIMIENTO	M2	174.3	3.5	610.05
8	RESTAURACIÓN DE PILETA CENTRAL	U	1	1048.19	1048.19
9	CABLEADO PARA LUMINARIA (SUBTERRANEO)	M	360	3.43	1234.8

10	SISTEMA DE BOMBEO	U	1	1841.54	1841.54
11	PUNTO DE TOMA DE AGUA (ASPERSORES)	PT	8	95.12	760.96
				<b>TOTAL:</b>	<b>29478.9461</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 35

OBRA: AMPLIACIÓN DEL CENTRO INFANTIL MUNICIPAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	AG_LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	105	1.7	178.5
2	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	105	2.62	275.1
3	DERROCAMIENTO DE CERRAMIENTO	M2	35	0.83	29.05
4	EXCAVACION DE CIMIENTOS	M3	2	10.82	21.64
5	HORMIGON CICLOPEO 40por ciento PIEDRA F'C=180KG/CM2	M3	3	120.01	360.03
6	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	K	200	1.77	354
7	HORMIGON EN CADENAS fic= 210 KG/CM2	M3	0.5	139.97	69.985
8	HORMIGON EN COLUMNAS fic= 210 KG/CM2	M3	0.6	241.98	145.188
9	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	15	21.4	321
10	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR	M2	15	11.95	179.25
11	EMPASTE EXTERIOR	M2	15	3.39	50.85
12	PINTURA LATEX VINYL ACRI. MAS DE 2M DE H	M2	15	4.68	70.2
13	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	40	12.78	511.2
14	EXCAVACION DE CIMIENTOS	M3	10	10.82	108.2
15	REPLANTILLO H.S. 140 KG/CM2	M3	0.5	125.81	62.905
16	HORMIGON CICLOPEO 40por ciento PIEDRA F'C=180KG/CM2	M3	5.75	120.01	690.0575
17	RELLENO COMPACTADO CAPAS DE 20cm	M3	30.75	3.72	114.39
18	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	4995.8	1.77	8842.566
19	PLINTOS DE HORMIGON F'C=210 KG/CM2	M3	12.5	151.34	1891.75
20	HORMIGON EN CADENAS fic= 210 KG/CM2	M3	7.9	139.97	1105.763
21	HORMIGON EN COLUMNAS fic= 210 KG/CM2	M3	5.8	241.98	1403.484
22	CONTRAPISO H.sf'c=180 kg/cm2 e=6cm	M2	80	19.87	1589.6
23	MASILLADO Y ALISADO PISOS/LOSAS MORTERO 1:3	M2	115	7.32	841.8
24	ALIVIANAMIENTO BLOQUE POMEX 40X20X15 CM	U	480	2.39	1147.2
25	LOSA DE CUBIERTA Y VIGAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	17	258.63	4396.71
26	IMPERMEABILIZACION LOSA DE CUBIERTA+ ADIT. PEGANTE	M2	96	6.18	593.28
27	MAMPOSTERIA DE BLOQUE PESADO E=20 CM	M2	135	13.91	1877.85
28	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON DE CANTO	M2	5	9.97	49.85
29	ENLUCIDO VERTICAL LISO INTERIOR	M2	260	11.95	3107
30	ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR	M2	180	10.46	1882.8



31	REVESTIMIENTO DE PORCELANATO DE COLORES PISOS	M2	30	40.34	1210.2
32	REVESTIMIENTO DE PORCELANATO DE COLORES PARED	M2	28	41.35	1157.8
33	COLOCACION DE REVESTIMIENTO MADERA DE INGENIERIA EN PARED	M2	35	45.41	1589.35
34	COLOCACION DE REVESTIMIENTO MADERA DE INGENIERIA EN PISO	M2	45	45.41	2043.45
35	ENLUCIDO HORIZONTAL LISO	M2	90	10.59	953.1
36	EMPASTE INTERIOR	M2	85.5	4.56	389.88
37	EMPASTE EXTERIOR	M2	110	3.39	372.9
38	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO SOBRE EMPASTE	M2	82.5	6.42	529.65
39	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO MAS DE 2M DE H	M2	110	4.68	514.8
40	VENTANA DE ALUMINIO + VIDRIO 4MM	M2	24	73.42	1762.08
41	PUERTA DOBLE DE VIDRIO Y ALUMINIO 1.5M+CERRADURA	U	1	308.86	308.86
42	PUERTA PANELADA PIVOTANTE DE LAUREL 0.9M + LACADO Y CERRADURA	U	3	282.37	847.11
43	DESALOJO DE MATERIAL	M2	14	10.47	146.58
44	BORDILLOS DE H.S (30cm por 10cm), 180 KG/CM2/ENCOF. T. TRIPLEX	M	10	13.97	139.7
45	CONTRAPISO H.S f'c=180 kg/cm2 e=6cm	M2	20.2	19.87	401.374
46	PISO DE SEGURIDAD CESPED DECORATIVO 25 mm	M2	20.2	27.42	553.884
47	VOLADO DE MADERA TRATADA	M	42	14.53	610.26
48	TUBERIA PVC D=50MM DESAGUE	M	1	3.23	3.23
49	TUBERIA PVC D=75MM DESAGUE	M	15	6.01	90.15
50	TUBERIA PVC D=110MM DESAGUE	M	15	18.49	277.35
51	TUBERIA PVC D=160MM DESAGUE	M	36	18.49	665.64
52	DESAGUE PVC 50MM	U	6	11.24	67.44
53	DESAGUE PVC 110MM	U	5	30.1467	150.7335
54	TUBERIA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISION E INSTALACION)	M	3	6.32	18.96
55	TUBERIA PVC ROSCABLE 3/4" (PROVISION E INSTALACION)	M	5	6.62	33.1
56	TUBERIA PVC ROSCABLE 1" (PROVISION E INSTALACION)	M	30	8.33	249.9
57	PUNTO DE AGUA POTABLE EN PVC R 1/2"	U	8	14.85	118.8
58	ACOMETIDA DOMICILIARIA AGUA POTABLE	M	30	4.86	145.8
59	INODORO CORONETC/ SUAVES	U	4	165.02	660.08
60	LAVAMANOS 1 LLAVE +ACCESORIOS	U	2	101.17	202.34
61	MESON DE HORMIGON ARMADO	M2	1	77.49	77.49
62	CAJA DE REVISION 70X70 (DE LADRILLO) TAPA	U	1	96.74	96.74
63	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES EMPOTRADO)	U	7	28.65	200.55
64	PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION	U	11	45.27	497.97
65	INSTALACION ILUMINACION APLIQUE DE PARED INC. APLIQUE	U	7	67.13	469.91
66	TABLERO DE CONTROL 4 PUNTOS 1	U	1	78.25	78.25
				<b>TOTAL:</b>	<b>49906.61</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 36

### OBRA: ARREGLOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE DIFERENTES ÁREAS DEL

#### CAMAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TUBERIA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISION E INSTALACION)	M	29	5.21	151.09
2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CHUPONES PARA CERDO	U	12	7.46	89.52
3	PUNTOS DE AGUA DE 1/2"	U	12	19.68	236.16
4	2.14 ROTURA DE PAVIMENTOS DE CALLE ASFALTO E=0.05 A 0.10 M, INCLUYE PERFILADA, DESALOJO, SUBBASE, BASE, LIMPIEZA.	M2	49.5	5.07	250.965
5	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	19.2	6.58	126.336
6	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	KG	495.46	1.79	886.8734
7	HORMIGON SIMPLEPLINTOS $F'C=210$ KG/CM <sup>2</sup>	M3	3.7	139.23	515.151
8	HORMIGON SIMPLE COLUMNAS $F'C=210$ KG/CM <sup>2</sup> (INCL. ENCOFRADO)	M3	0.45	308.1	138.645
9	RELLENO COMPACTADO (MAT. EXCAVACION)	M3	10.65	5.87	62.5155
10	DESALOJO DE MATERIAL	M3	11.12	9.85	109.532
11	Hormigon ciclopeo bajo cadena CRCONS	M3	3	111.74	335.22
12	HORMIGON PREMEZCLADO $F'C=210$ KG/CM <sup>2</sup> CADENAS INCLUYE BOMBA Y TRANSPORTE (COPIA) (COPIA)	M3	2	251.42	502.84
13	PLACA DE ACERO ASTM A36 20 X20X0.5 CM	U	12	30.06	360.72
14	Acero Estructural Perfiles (Columna Tub 100x100x3mm)	KG	355	2.34	830.7
15	Acero Estructural Perfiles (Viga Tub 100x100x3mm)	KG	531.68	2.36	1254.7648
16	Acero Estructural Perfiles (Correa U 50x25x3mm)	KG	87.35	2.4	209.64
17	CUBIERTA ESTIL PANEL .40MM	M2	67.45	27.11	1828.5695
18	HORMIGON PREMEZCLADO $F'C=210$ KG/CM <sup>2</sup> LOSAS INCLUYE BOMBA Y TRANSPORTE	M3	6.8	385.47	2621.196
19	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON COMUN	M2	105.98	16.67	1766.6866
20	ENLUCIDO INT Y EXT.	M2	105.98	12.88	1365.0224
21	ENLUCIDO HORIZONTAL LISO	M2	47.89	12.67	606.7663
22	EMPASTADO DE INTERIORES	M2	110.23	4.91	541.2293
23	EMPASTADO DE EXTERIORES	M2	71.421	6.21	443.52441
24	CONTRAPISO H.S. E= 7 CM $F'C= 180$ KG/CM <sup>2</sup> CON EMPEDRADO	M2	47.5	15.96	758.1
25	ENLUCIDO DE PISOS	M2	47.5	13.47	639.825
26	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR	M2	71.42	3.91	279.2522
27	PINTURA DE CAUCHO INTERIOR	M2	110.23	3.1	341.713
28	TUBERIA PVC 75MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	M	8	7.53	60.24
29	DESAGUE PVC 75MM	U	1	17.74	17.74
30	ACOMETIDA ELECTRICA (TWN <sub>o</sub> .10)	M	20	20.55	411
31	TABLERO DE DISTRIBUCION DE 4 ESPACIOS BIFASICO CRCONS	U	1	103	103
32	Punto de Tomacorriente Normal CRCONS	U	4	26.07	104.28
33	Punto de iluminación Normal CRCONS	U	4	26.31	105.24
34	PUERTA TOOL )	M2	8	103.03	824.24
35	CERRADURA PLANA PARA PUERTA METALICA (INCLUYE INSTALACION)	U	2	24.17	48.34
36	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	8.25	6.58	54.285

37	DESALOJO DE MATERIAL	M3	10.48	9.85	103.228
38	HORMIGON SIMPLEPLINTOS F'C=210 KG/CM2	M3	8.25	139.23	1148.6475
39	Acero Estructural Perfiles (Columna Tub 100x100x3mm)	KG	710	2.34	1661.4
40	Acero Estructural Perfiles (Viga Tub 100x100x3mm)	KG	361.87	2.36	854.0132
41	Acero Estructural Perfiles (Correa U 50x25x3mm)	KG	113.4	2.4	272.16
42	CUBIERTA ETERNIT (SIN ESTRUCTURA)	M2	105	15.41	1618.05
43	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	30.7	6.58	202.006
44	DESALOJO DE MATERIAL	M3	39.92	9.85	393.212
45	HORMIGON SIMPLEPLINTOS F'C=210 KG/CM2	M3	30.7	139.23	4274.361
46	Acero Estructural Perfiles (Columna Tub 100x100x3mm)	KG	2639.3	2.34	6175.962
47	Acero Estructural Perfiles (Viga Tub 100x100x3mm)	KG	1757.56	2.36	4147.8416
48	Acero Estructural Perfiles (Correa U 50x25x3mm)	KG	468.71	2.4	1124.904
49	CUBIERTA ETERNIT (SIN ESTRUCTURA)	M2	432	15.41	6657.12
50	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	161.28	16.67	2688.5376
51	ENLUCIDO INT Y EXT.	M2	161.28	12.88	2077.2864
52	CERAMICA PARA PARED 40X40 COLOR	M2	161.28	31.47	5075.4816
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILES METALICOS(PLATINA50X3MM)	M	13	3.46	44.98
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO ACERO 3/4"	KG	52.27	2.02	105.5854
55	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	8.92	6.58	58.6936
56	RELLENO COMPACTADO (MAT. EXCAVACION)	M3	5.5	5.87	32.285
57	DESALOJO DE MATERIAL	M3	4.4	9.85	43.34
58	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	108.38	1.79	194.0002
59	HORMIGON SIMPLEPLINTOS F'C=210 KG/CM2	M3	1.67	139.23	232.5141
60	HORMIGON SIMPLE COLUMNAS F'C=210 KG/CM2 (INCL. ENCOFRADO)	KG	0.24	308.1	73.944
61	Acero Estructural Perfiles (Columna HEB 220)	KG	806.16	2.71	2184.6936
62	Acero Estructural Perfiles (Viga HEB 220)	M2	366.43	3.25	1190.8975
63	AG_REPLANTEO Y NIVELACION	M3	74	1.84	136.16
64	EXCAVACION DE PLINTOS	KG	38.05	6.58	250.369
65	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	M3	1330.08	1.79	2380.8432
66	HORMIGON SIMPLEPLINTOS F'C=210 KG/CM2	M3	6.48	139.23	902.2104
67	HORMIGON SIMPLE COLUMNAS F'C=210 KG/CM2 (INCL. ENCOFRADO)	M3	1.18	308.1	363.558
68	RELLENO COMPACTADO (MAT. EXCAVACION)	M3	25.9	5.87	152.033
69	DESALOJO DE MATERIAL	M3	10.53	9.85	103.7205
70	PLACA DE ACERO ASTM A36 20 X20X0.8 cm	U	15	55.19	827.85
71	HORMIGON CICLOPEO CADENA	M3	4.1	174.79	716.639
72	Pernos de anclaje D=5/8" L=60cm	U	60	4.06	243.6
73	HORMIGON F'C= 210 KG/CM2 PARA CADENAS	M3	2.7	197.13	532.251
74	Acero Estructural Perfiles (Columna HEB 160)	KG	4025.7	2.98	11996.586
75	Acero Estructural Perfiles (Viga HEB 216)	KG	5859.63	3.64	21329.0532
76	Acero Estructural Perfiles (Viga IPE 120)	KG	945.67	3.53	3338.2151
77	CUBIERTA STEEL DECK .40MM	M2	150	27.11	4066.5
78	MALLA ELECTROSOLDADA 8-15	M2	150	8.93	1339.5
79	HORMIGON EN LOSAS (MACISAS)F'C= 210KG./CM2	M3	15.05	334.73	5037.6865
80	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	1.9	6.58	12.502
81	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	113.21	1.79	202.6459
82	PLACA DE ACERO ASTM A36 40X40X4mm	U	5	73.3	366.5
83	DESALOJO DE MATERIAL	M3	2.47	9.85	24.3295
84	HORMIGON SIMPLEPLINTOS F'C=210 KG/CM2	M3	1.9	139.23	264.537
85	Acero Estructural Perfiles (Correa G 150x75x25x5mm)	KG	350.5	2.46	862.23
86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILES METALICOS ANGULO 30X30X4mm	M	42.85	12.88	551.908

87	TABLON MADERA TRATADA(INCLUYE INSTALACION, PULIDO Y LACADO)	M2	6.6	18.79	124.014
88	CONTRAPISO H.S. E= 7 CM F'C= 180 KG/CM2 CON EMPEDRADO	M2	74	15.96	1181.04
89	PINTURA EPOXICA EN PISOS CRCONS	M2	74	9.92	734.08
90	CERAMICA DE PISO DE 30 x 30 cm. ANTIDESLIZANTE CRCONS	M2	29.7	36.09	1071.873
91	CERAMICA PARA PARED 30X30 COLOR.	M2	18.8	33.93	637.884
92	PARQUET CHANUL (INCLUYE INSTALACION, PULIDO Y LACADO)	M2	35.56	56.29	2001.6724
93	MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON	M2	252.5	16.67	4209.175
94	ENLUCIDO INT Y EXT.	M2	252.5	12.88	3252.2
95	EMPASTADO DE INTERIORES	M2	69.6	4.91	341.736
96	EMPASTADO DE EXTERIORES	M2	185.97	6.21	1154.8737
97	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR	M2	185.97	3.91	727.1427
98	PINTURA DE CAUCHO INTERIOR	M2	69.6	3.1	215.76
99	ENLUCIDO DE MEDIAS CAÑAS 1/2" A 3/4" CRCONS	M	75	3.49	261.75
100	PINTURA MEDIAS CAÑAS CRCONS	M	75	2.95	221.25
101	MESON DE MARMOL NACIONAL	M	2.55	259.27	661.1385
102	CIELO RASO GYPSUM	M2	150	24.93	3739.5
103	PUERTA DE ESTRUCTURA DE HIERRO Y TOL DE 1.20X2.10 (TIPO PC) CRCONS	U	2	364.97	729.94
104	PUERTA DE ESTRUCTURA DE HIERRO Y TOL DE 0.90x2.10 m	U	1	270.68	270.68
105	PUERTA DE MADERA 0.70x2.10 CRCONS	U	1	127.48	127.48
106	PUERTA DE MADERA 0.90X2.10 CRCONS	U	6	151.12	906.72
107	VENTANA DE HIERRO SIN PROTECCIÓN (INCLUYE INSTALACION Y PINTURA)	M2	7.1	19.46	138.166
108	VIDRIO DE 5MM	M2	7.1	16.82	119.422
109	VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO (INCLUYE VIDRIO) - TIPO V2, V5, V8, V11, V12 Y V13 CRCONS	M2	15	59.85	897.75
110	EXCAVACION DE PLINTOS	M3	6.7	6.58	44.086
111	DESALOJO DE MATERIAL	M3	8.71	9.85	85.7935
112	MALLA ELECTROSOLDADA 10-15	M2	33.24	11.49	381.9276
113	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO; TABLA MONTE FACOTEL	M2	16.1	29.75	478.975
114	HORMIGON MUROS	M3	8.5	341.65	2904.025
115	TAPA DE TOL 0.90 X 0.90 m	U	1	57.35	57.35
116	TUBERIA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISION E INSTALACION)	M	18	5.21	93.78
117	BOMBA PARA AGUA 1/2HP 1"X1" INCLUYE TQ.NEOPRENO (PROVISION Y MONTAJE)	U	1	806.83	806.83
118	TUBERIA PVC ROSCABLE 1" (PROVISION E INSTALACION)	M	4.5	7.14	32.13
119	LLAVE DE PASO 1" (PROVISION E INSTALACION)	U	1	21.1	21.1
120	TUBERIA PVC ROSCABLE 3/4" (PROVISION E INSTALACION)	M	15.5	6.95	107.725
121	TUBERIA PVC ROSCABLE 1/2" (PROVISION E INSTALACION)	M	13.9	5.21	72.419
122	PUNTO DE AGUA POTABLE 1/2"	U	6	35.9	215.4
123	LAVAMANOS ECONOMICO 1 LLAVE(PROVICION, MONTAJE Y GRIFERIA)	U	3	144.33	432.99
124	INODORO TANQUE BAJO APOLO ELONGADO O SIMILAR CRCONS	U	2	158.43	316.86
125	FREGADERO DE ACERO INOXIDABLE 2 POZOS, incluye griferia SIN FALDON CRCONS	U	1	228.72	228.72
126	TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	M	36	9.2	331.2
127	TUBERIA PVC 75MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	M	20	7.53	150.6

128	DESAGUE PVC 110MM	U	2	29.81	59.62
129	DESAGUE PVC 75MM	U	8	28.62	228.96
130	TUBERIA PVC 160MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)	M	12	19.8	237.6
131	CAJA DE REVISION 90X90 (DE LADRILLO) TAPA H.A. H=40cm	U	1	94.36	94.36
132	CAJA DE REVISION 90X90 (DE LADRILLO) TAPA H.A. H=70cm	U	1	117	117
133	CAJA DE REVISION 90X90 (DE LADRILLO) TAPA H.A. H=90cm	U	1	140.98	140.98
134	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN 1F, 4P	U	1	200.88	200.88
135	TABLERO TRIFASICO 16 PTOS.	U	1	345.26	345.26
136	TABLERO TRIFASICO 12 PTOS.	U	1	256.31	256.31
137	ILUMINACION CON CABLE SOLIDO No.14	U	23	19.42	446.66
138	PANEL LED 45W (PROVISION Y MONTAJE)	U	10	118.43	1184.3
139	LUMINARIA EMPOTRABLE LED 25W	U	10	21.01	210.1
140	LUMINARIA EMPOTRABLE LED 13W	U	13	16.33	212.29
141	Punto de Tomacorriente Normal CRCONS	U	18	26.07	469.26
142	Tomacorriente Doble 3 Hilos 220V 32A	U	4	28.4	113.6
143	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDANo.6 AWG TIPO TTU	U	1	1951.51759	1951.51759
144	POSTES H.A. 0,15 X 0,15M L=8,00 M	U	3	428.91	1286.73
145	SISTEMA DE MALLA DE PUESTA A TIERRA	U	1	424.58	424.58
				<b>TOTAL:</b>	<b>156084.66</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 37

OBRA: READECUACIÓN DEL CENTRO INFANTIL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	RETIRO DE REVESTIMIENTO DE PISO	M2	219.25	5.71	1251.9175
2	MASILLADO Y ALISADO PISOS/MORTERO1:3	M2	57	9.28	528.96
3	REVESTIMIENTO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE EN PISO TIPO PORCELANATO	M2	219.25	26.66	5845.205
4	BARREDERAS DE CERAMICA TIPO PORCELANATO H=8CM	M2	145.39	9.92	1442.2688
5	PROVISION E INSTALACION DE CIELO RASO DE GYPSUM CON DISEÑO	M2	325.68	24.63	8021.4984
6	PROVISION DE LUMINARIA SYLVANIA INSAVER 150HE TOPPERLED8W	U	2	52.72	105.44
7	PROVISION DE LUMINARIA SYLVANIA INTRO LV IP23 FIXED 50W	U	64	126.86	8119.04
8	PROVISION E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION	PTO	66	26.91	1776.06
9	PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE 110V	PTO	21	21.72	456.12
10	TENDIDO DE CONDUCTOR CU TTUNo.6	M2	2	35.02	70.04
11	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO SECUNDARIO DE DISTRIBUCION	U	2	369.22	738.44
12	PICADO	M2	26	4.93	128.18
13	ENLUCIDO GENERAL	M2	26	7.82	203.32
14	EMPASTADO	M2	26	8.38	217.88
15	PINTURA DE CAUCHO	M2	26	6.14	159.64
				<b>TOTAL:</b>	<b>29064.0097</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 38

### OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA VERDE Y RECREACIONAL DEL PARQUE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	PICADO DE ENLUCIDO/MASILLADO	M2	130	3.15	409.5
2	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR LISO	M2	130	11.08	1440.4
3	EMPASTE EXTERIOR	M2	130	3.81	495.3
4	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO SOBRE EMPASTE	M2	130	3.74	486.2
5	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR LISO	M2	200	11.08	2216
6	ENLUCIDO DE FILOS	M	116	4.15	481.4
7	EMPASTE EXTERIOR	M2	350	3.81	1333.5
8	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO SOBRE EMPASTE	M2	350	3.74	1309
9	EMPASTE EXTERIOR	M2	105	3.81	400.05
10	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO SOBRE EMPASTE	M2	105	3.74	392.7
11	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	210	1.06	222.6
12	EXCAVACION SIN CLASIFICAR A MAQUINA	M3	55	0.7	38.5
13	SUBBASE COMPACTADA E=15 CM	M	35	12.52	438.2
14	BORDILLOS DE HORMIGON (50 por 20) 180 KG/CM2	M2	45	15.46	695.7
15	ADOQUINADO PEATONAL 10 por 20 CM COLORES TIPO HOLANDES	M2	250	25.97	6492.5
16	ACERAS DE HORMIGON e=6CM - 180 KG/CM2 CON SUELO MEJORADO	M3	25	14.77	369.25
17	EXCAVACION DE CIMIENTOS	M3	15	10.1	151.5
18	DESBANQUE DE PLATAFORMAS	M3	210	8.38	1759.8
19	REPLANTILLO HS 140 KG/CM2	M3	2	120.28	240.56
20	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento HS 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	75	25.97	1947.75
21	EMPASTE EXTERIOR	M2	150	3.81	571.5
22	PINTURA LATEX VINIL ACRILICO SOBRE EMPASTE	M2	150	3.74	561
23	RELLENO COMPACTADO	M3	120	3.65	438
24	ENLUCIDO VERTICAL EXTERIOR LISO	M2	150	11.08	1662
25	ENLUCIDO DE FILOS	M	55	4.15	228.25
26	TUBERIA PVC 50 MM DRENAJE	M	40	3.86	154.4
27	CERRAMIENTO MALLA No. 11 h=2M/TUBO POSTE HG 2" C/2,5M	M	98	30.21	2960.58
28	CERRAMIENTO MALLA No. 12 h=5,5M/TUBO POSTE HG 2"X2MM C/2,5M	M	50	102.89	5144.5
29	ENCESPADO	M2	950	5.21	4949.5
30	PLANTAS DECORATIVAS	M2	95	5.89	559.55
31	EXCAVACION A MANO	M3	15	10.1	151.5
32	TUBERIA PVC110 MM	M	50	6.97	348.5
33	PROVISION Y COLOCACION DE SUMIDEROS CON REJILLA	U	4	207.03	828.12
34	RELLENO COMPACTADO	M3	12	3.65	43.8
35	CAJA DE REVISION 60 por 60 por 60 CON TAPA	U	3	75.28	225.84
36	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	M	16	3.77	60.32
37	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "VOLANTE"	U	1	1047.52	1047.52
38	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "CLICA"	U	1	772.57	772.57
39	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "PATINES"	U	1	947.91	947.91
40	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "COLUMPIO"	U	1	994.71	994.71

41	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "BALANCIN"	U	1	866.17	866.17
42	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "ASCENSOR"	U	1	1427.77	1427.77
43	PROVISION E INSTALACION DE MAQUINA TIPO "ESQUI"	U	1	1006.57	1006.57
44	PROVISION E INSTALACION DE TOTEM INFORMATIVO DE GUIA PARA USO DE LAS MAQUINAS	U	1	345.42	345.42
45	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	50	7.1	355
				<b>TOTAL:</b>	<b>47971.41</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 39

OBRA: MEJORAMIENTO VIAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M	150	1.03	154.5
2	EXCAVACION DE LA CALZADA	M3	90	2.48	223.2
3	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3-KM	900	0.78	702
4	TERMINACION DE LA SUBRASANTE	M2	900	0.8	720
5	CONSTRUCCION DE SUBBASE CLASE 3, INCLUYE TRANSPORTE	M3	180	14.28	2570.4
6	ADOQUINADO VEHICULAR 350 KG/CM2 + CAMA DE MACADAM	M2	900	14.31	12879
7	BORDILLOS VEHICULARES DE H. SIMPLE 180 kg/cm2 + EXCAVACION	M	300	24.38	7314
8	REBAJADO Y ALZADO DE POZOS	U	3	49.28	147.84
9	ACERAS HORMIGON e=6cm 180kg/cm2 + SUBBASE 10cm COMPACTADA	M2	317.93	14.06	4470.0958
				<b>TOTAL:</b>	<b>29181.0358</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

### PROCESO 40

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ÁREA DE CIRCULACIÓN PEATONAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	2063	1.06	2186.78
2	EXCAVACION A MAQUINA	M3	610	3.02	1842.2
3	SUB BASE COMPACTADA E=15 CM	M3	306	13.03	3987.18
4	ADOQUINADO PEATONAL 250 KG/CM2 + CAMA DE ARENA	M2	2063	12.4	25581.2
5	HORMIGON SIMPLE F´C=210 KG/CM2 PARA CANAL	M3	2	129.24	258.48
6	ACERAS HORMIGON e=6cm-180kg/cm2 CON MEJORAMIENTO DE SUELO	M2	8	16.23	129.84
7	BORDILLO H.S 30 por 10,180 KG/CM2/ENCOF	M	150	9.71	1456.5
8	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	620	7.73	4792.6
				<b>TOTAL:</b>	<b>40234.78</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 41

### OBRA: CONSTRUCCIÓN DE UNA BATERÍA SANITARIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	65.46	0.75	49.095
2	EXCAVACION MANUAL	M3	15.49	9.28	143.7472
3	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	M3	1.05	120.72	126.756
4	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	2.9	106.54	308.966
5	RELLENO COMPACTADO	M3	6.18	6.13	37.8834
6	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	KG	1652.1	2.08	3436.368
7	PLINTOS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	1.9	150.95	286.805
8	CADENAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	1.26	165.84	208.9584
9	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	2.38	187.98	447.3924
10	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 E=6CM CON EMPEDRADO	M2	40.35	12.74	514.059
11	MASILLADO Y ALISADO PISOS/ MORTERO 1:3	M2	56.72	8.15	462.268
12	ALIVIANAMIENTO BLOQUE POMEZ 40x20x15	U	358	0.77	275.66
13	LOSA DE CUBIERTA Y VIGAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	15.07	204.49	3081.6643
14	MESON DE HORMIGON ARMADO + ENCOFRADO	M2	2.58	26.55	68.499
15	IMPERMEABILIZACION LOSA CUBIERTA+ ADT PEGANTE	M2	60.14	5.44	327.1616
16	ACERAS HORMIGON 180kg/cm2 INCLUYE EMPEDRADO	M2	7.89	9.28	73.2192
17	MAMPOSTERIA LADRILLO MAMBRON	M2	131.98	13.7	1808.126
18	DINTELES DE HORMIGON ARMADO180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M	23.65	13.4	316.91
19	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR PALETEADO	M2	151.09	8.23	1243.4707
20	ENLUCIDO VERTICALEXTERIOR PALETEADO	M2	129.41	8.86	1146.5726
21	ENLUCIDO HORIZONTAL	M2	72.85	13.06	951.421
22	PINTURA LATEX VINIL ACRI. INTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	119.47	6.73	804.0331
23	PINTURA LATEX VINIL ACRI. EXTERIOR EN PARED 2 MANOS INCL. EMPASTE	M2	165.76	8.41	1394.0416
24	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE EN PISOS	M2	40.35	22.69	915.5415
25	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN PAREDES DE BAÑOS	M2	131.73	22.6	2977.098
26	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO 4MM	M2	4.86	85.14	413.7804
27	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 1.00 X 2.10	U	3	195.68	587.04
28	PUERTA METALICA DE TOOL + CERRADURA 0.70x1.60	U	8	166.32	1330.56
29	CAJAS DE REVISION CON TAPA	U	1	97.19	97.19
30	TUBERIA PVC DE 50MM	M	18.27	2.89	52.8003
31	TUBERIA PVC DE 110MM	M	41.69	5.87	244.7203
32	DESAGUE PVC 50 MM	PTO	15	8.56	128.4
33	DESAGUE PVC 110 MM	PTO	13	11.31	147.03
34	PROVISION E INSTALACION TUBERIA PVC D=160mm DESAGUE	M	7.2	16.52	118.944
35	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PVC 1/2"	PTO	19	9.72	184.68
36	TUBERIA PVC 1/2"	M	23.35	3.31	77.2885
37	REJILLAS DE 4"	U	2	5.51	11.02
38	REJILLAS DE 2"	U	5	4.87	24.35
39	BAJANTE AA.LL PVC-D 110MM	M	4.3	15.97	68.671
40	INODORO BLANCO + ACCESORIOS PARA INICIAL	U	2	193.97	387.94



41	INODORO BLANCO+ ACCESORIOS	U	7	129.62	907.34
42	URINARIO + ACCESORIOS	U	3	94.06	282.18
43	LAVAMANOS 1 LLAVE + ACCESORIOS	U	7	74.26	519.82
44	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE A LA RED	M	28	3.76	105.28
45	DIVISIONES DE URINARIO	U	3	54.07	162.21
46	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO ABATIBLE	U	1	170.07	170.07
47	SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE APOYO MEDIANA	U	1	54.24	54.24
48	TABLERO DE CONTROL 2 PUNTOS	U	1	62.41	62.41
49	INSTALACION ELECTRICA (TOMACORRIENTES DOBLES EMPOTRADO)	PTO	4	17.95	71.8
50	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ILUMINACIÓN)	PTO	7	25.37	177.59
51	FOCO AHORRADOR DE 32 VATIOS	U	9	13.24	119.16
				<b>TOTAL:</b>	<b>27912.2315</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 42

OBRA: MEJORAMIENTO VIAL PASAJE INNOMINADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M	53	0.92	48.76
2	EXCAVACION DE LA CALZADA	M3	97.79	2.32	226.8728
3	DESALOJO DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	1082.7	0.37	400.599
4	TERMINACION DE LA SUBRASANTE	M2	217.3	0.77	167.321
5	CONSTRUCCION DE SUBBASE CLASE 3 (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	32.6	12.54	408.804
6	ADOQUINADO VEHICULAR 400 KG/CM2 + CAMA DE MACADAM	M2	217.3	14.91	3239.943
7	PROVISION Y COLOCACION DE SUMIDEROS CON REJILLA	U	2	206.83	413.66
8	PROVISION Y COLOCACION DE TUBERIA H.S 200 mm	M	7	18.65	130.55
9	EMPATE A POZO DE REVISION, INCLUYE ROTURA Y RESANE	U	1	32.87	32.87
10	REBAJADO Y ALZADO DE POZOS	U	1	53.52	53.52
11	POZO DE REVISION + TAPA Y CERCO DE HF	U	1	410.35	410.35
12	NIVELACION Y REMATE DE SUMIDEROS	U	1	15.35	15.35
				<b>TOTAL:</b>	<b>5548.5998</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P

## PROCESO 43

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DOS PARADAS DE BUSES, BORDILLOS Y ACERAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	24	0.88	21.12
2	EXCAVACION SIN CLASIFICAR	M3	2.5	4.03	10.075
3	DEMOLICION DE HORMIGON	M3	16.2	44.52	721.224
4	RELLENO COMPACTADO	M3	2	19.38	38.76
5	HORMIGON CICLOPEO 60por ciento H.S 180 KG/CM2 40por ciento PIEDRA	M3	3.9	137.99	538.161
6	REPLANTILLO H.S 140 KG/CM2	M3	0.25	132.12	33.03

7	HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTOS Y DADOS DE BANCA F'C=210 KG/CM2	M3	1.32	185.213	244.48116
8	COLUMNAS DE HORMIGON 210 KG/CM2	M3	0.22	235.431	51.79482
9	ACERO DE REFUERZO TODO DIAMETRO	K	116	2.36	273.76
10	ACERO ESTRUCTURAL	K	490	5.9	2891
11	PLACA DE ACERO 25X25 E=5MM INC. PINTURA YPERNOS DE ANCLAJE	U	4	17.46	69.84
12	RELLENO DE PIEDRA BOLA	M3	4	8.58	34.32
13	CONTRAPISO H.S 180 KG/CM2 MASILLADO/JUNTAS E=7 CM	M2	24	26.81	643.44
14	RAMPA DE H.S F'C=180 KG/CM2	M3	0.3	132.66	39.798
15	CUBIERTA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E=8MM INC. ACCESORIO	M2	24	74.12	1778.88
16	PANCARTA INFORMATIVA	U	2	237.8	475.6
17	MARCAS EN PAVIMENTO	M2	12	0.37	4.44
18	BANCA DE MADERA Y METAL PARA PARQUE	U	3	332.77	998.31
19	PINTURA DE BORDILLOS (con pintura de trafico)	ML	135	0.92	124.2
20	REPLANTEO Y NIVELACION BORDILLOS Y ADOQUINADO	M	250	0.24	60
21	EXCAVACION SIN CLASIFICAR	M3	16	4.03	64.48
22	RELLENO COMPACTADO	M3	24	19.38	465.12
23	BORDILLOS DE HORMIGON (50 por 20) 180 KG/CM2	M	129	15.44	1991.76
24	ACERAS H.S F'C=180 KG/CM2 MASILLADO/JUNTAS E=7 CM	M2	597.6	26.81	16021.656
25	BERMA H=30CM B=15CM F'C=180 KG/CM2	M	152	10.04	1526.08
26	ADOQUINADO PEATONAL 10X20 TIPO HOLANDES	M2	248	32.8	8134.4
27	ADOQUINADO VEHICULAR 350 KG/CM2 (RIOBAMBA)	M2	260	17.4	4524
28	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	M2	260	1.08	280.8
				<b>TOTAL:</b>	<b>42060.53</b>

**Fuente:** Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

**Elaborado por:** Víctor F. Colcha P