



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

“Aplicación del PMBOK para mejorar la productividad en el proyecto  
mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de  
Picsi – Chiclayo”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
**INGENIERO CIVIL**

AUTOR:

Sánchez Ruidias Hider Stacy

ASESOR:

Mg. Benites Chero Julio Cesar

LINEA DE INVESTIGACION:

Administración y Seguridad en la construcción

CHICLAYO – PERU

**2018**



ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 15:00 horas del día 28 de noviembre del 2018, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 2845-2018-UCV-CH, de fecha 23 de noviembre, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis "APLICACIÓN DEL PMBOK PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR – PEATONAL, DISTRITO DE PICSI - CHICLAYO", presentada por la Bachiller SANCHEZ RUIDIAS, HIDER STACY con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes :

- Presidente: Mg. Victoria de los Ángeles Agustín Díaz
- Secretario: Mg. Julio Benites Chero
- Vocal: Mg. Miguel Berrú Camino


Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

aprobar por mayoría.

Siendo las 16:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 28 de Noviembre del 2018

  
\_\_\_\_\_  
Mg. Victoria de los Ángeles Agustín Díaz  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Mg. Julio Benites Chero  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
Mg. Miguel Berrú Camino  
Vocal

## DEDICATORIA

A la memoria de mi hermano.

A mi madre por sus enseñanzas, amor, esfuerzo  
invalorable y continuo apoyo desinteresado.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme permitido cumplir una meta y ser mi soporte, asimismo a la escuela profesional de ingeniería civil de la universidad Cesar Vallejo por inculcarme los conocimientos necesarios para los retos en mi profesión.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Hider Stacy Sanchez Ruidias con DNI N° 72729978, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

**Chiclayo, 11 de Julio del 2018**



---

**HIDER STACY SANCHEZ RUIDIAS**

## **PRESENTACION**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes mi tesis titulada “Aplicación del PMBOK para mejorar la productividad en el proyecto mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi – Chiclayo”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Civil.

**Hider Stacy Sanchez Ruidias**

## INDICE

ACTA DE SUSTENTACION.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACION.....	vi
INDICE .....	vii
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
1.1. Realidad problemática .....	13
1.2. Trabajos previos .....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	17
1.4. Formulación del problema.....	26
1.5. Justificación del estudio.....	26
1.6. Hipótesis .....	27
1.7. Objetivo .....	27
II. METODO .....	28
2.1. Diseño de investigación .....	28
2.3. Población y muestra .....	31
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	31
2.5. Método de análisis de datos.....	31
2.6. Aspecto éticos.....	31
III. RESULTADOS .....	32
3.1. Gestión del tiempo .....	32
IV. DISCUSION .....	35

<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>VII. REFERENCIAS .....</b>	<b>39</b>
<b>ACTA DE APROBACION DE TESIS.....</b>	<b>90</b>
<b>AUTORIZACION DE PUBLICACION DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV.....</b>	<b>91</b>



<b>INDICE DE ANEXOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO N° 1: EDTDEL PROYECTO .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXON°2: GESTION DEL TIEMPO .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO N°3: GESTION DE LOS COSTOS.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO N°4 GESTION DE LAS ADQUISICIONES .....</b>	<b>84</b>

#### **INDICE DE CUADROS Y TABLAS**

<b>CUADRO N°1: Operacionalizacion de Variables.....</b>	<b>28</b>
<b>CUADRO N°2: Duracion de la ejecución del proyecto.....</b>	<b>31</b>
<b>CUADRO N°3: Presupuesto del proyecto.....</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO N°4: Cronograma de Adquisiciones del proyecto.....</b>	<b>33</b>

#### **INDICE DE FIGURAS**

<b>FIGURA N° 1: Grupo de procesos de Planificación .....</b>	<b>18</b>
<b>FIGURA N°2: Grupo de Procesos de la Direccion de Proyectos ( Gestion del Tiempo) .....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA N°3: Entradas, herramientas y tecnicas y salidas para planificar la gestion del cronograma.....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA N°4: Entradas, herramientas y tecnicas y salidas para definir las actividades.....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA N°5: Entradas, herramientas y tecnicas y salidas para secuenciar las actividades.....</b>	<b>21</b>
<b>FIGURA N°6: Entradas, herramientas y tecnicas y salidas para estimar los recursos de las actividades .....</b>	<b>21</b>
<b>FIGURA N°7: Entradas, herramientas y tecnicas y salidas para desarrollar el cronograma .....</b>	<b>22</b>

<b>FIGURA N°8: Grupo de procesos de la dirección de proyectos (Gestión de los costes del proyecto).....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURA N°9: Entradas, herramientas y técnicas y salidas para planificar la gestión de los costos.....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURA N°10: Entradas, herramientas y técnicas y salidas para estimar los costos.....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURA N°11: Entradas, herramientas y técnicas y salidas para determinar el presupuesto.....</b>	<b>25</b>
<b>FIGURA N°12: Grupo de procesos de la dirección de proyectos (gestión de las Adquisiciones).....</b>	<b>25</b>
<b>FIGURA N°13: Entradas, herramientas y técnicas y salidas para planificar la gestión de adquisiciones.....</b>	<b>26</b>

## RESUMEN

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el proyecto "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi – Chiclayo", en el cual se aplicó los conocimientos, técnicas y herramientas contenidas en el marco de referencia del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) – 5ta edición, para aplicarlos en el proceso de planificación del proyecto con el objetivo principal de demostrar que mediante su aplicación, se asegura la productividad en el proceso de planificación del proyecto aumentando las posibilidades de éxito. Este estudio corresponde a una investigación no experimental descriptivo.

Para el caso del proyecto en estudio, se consideró necesario desarrollar la gestión de las siguientes áreas de conocimiento, siendo estas cuatro áreas: Gestión de Alcance, Gestión de Tiempo, Gestión de Costos, Gestión de Adquisiciones.

Al finalizar el proyecto de investigación, se demuestra que los conceptos, metodologías, herramientas y lineamientos manejados según la guía del PMBOK serán de mucha utilidad en la ejecución de proyectos futuros de la empresa, los cuales conlleva hacia el ahorro de tiempo, presupuesto y mejoramiento de adquisiciones.

**PALABRAS CLAVES:** Guía del PMBOK, gestión del tiempo, gestión de los costos, gestión de adquisiciones, productividad.

## ABSTRACT

This research work was carried out in the project "Improvement of vehicular traffic - urban pedestrian, Pisci - Chiclayo", in which the knowledge, techniques and tools contained in the framework of the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) were applied ) - 5th edition, to be applied in the project planning process with the main objective of demonstrating that through its application, productivity is assured in the project planning process increasing the chances of success. This study corresponds to a non-experimental descriptive investigation.

In the case of the project under study, it was considered necessary to develop the management of the following areas of knowledge, these four areas being: Scope Management, Time Management, Cost Management, Procurement Management. At the end of the research project, it is demonstrated that the concepts, methodologies, tools and guidelines managed according to the PMBOK guide will be very useful in the execution of future projects of the company, which leads to saving time, budget and improvement of acquisitions.

**KEYWORDS:** PMBOK guide, time management, cost management, procurement management, productivity.

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1. Realidad problemática**

La potencia económica del mundo desarrolla a la inversión nacional y extranjera a ejecutar tanto las entidades públicas como privadas diferentes tipos de construcción de distintos ámbitos. Por esta razón el país se vuelve competitivo y globalizado, produciendo esencialmente falta de estudio en los proyectos, falta de comunicación por parte de los interesados, no contar con una buena información técnica del proyecto y como punto clave mala gestión en los proyectos, como consiguiente, una mala planificación siendo altamente probable que no podamos dar soluciones propiamente normalizadas con la finalidad de tener bajo control el proyecto y así llegar al éxito con una gestión eficiente y eficaz.

En el Perú, comúnmente se descubre que durante la ejecución de una obra se realicen cambios y correcciones del diseño, es así , que generalmente se producen por una mala concepción del proyecto, esto se da porque desde el principio no se fijan bien las exigencias del cliente, mayormente el cliente no define bien que es lo que quiere y como lo quiere además de recibir poca o nada de ayuda de un profesional, al no interpretar bien estas exigencias los resultados serán deficientes y se entrará en una etapa de revisiones, rediseños siendo posible que se realicen adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo, impactando tanto costos y tiempo del proyecto, consecuentemente finalizado el proceso de planificación por consiguiente arrancada la etapa de ejecución, los clientes están insatisfechos ya que hallan en el proyecto una lista de carencias funcionales y generalmente se necesitará costear las modificaciones, donde el cliente en generalidad de casos no dispone o simplemente no está presto a invertir.

En la mayoría de casos el cliente ignora los lineamientos primordiales que la empresa le prestará, así mismo la empresa muchas veces cuenta con un sistema de gestión que tiene una metodología tradicional o regida al hábito y tratan de manejar de esa manera al proyecto. Es necesario que la entidad cuente con un instrumento que nos proporcione el control del proyecto desde su inicio hasta su cierre, para llegar al éxito con los

diferentes parámetros como es de costo, tiempo y calidad, por lo guiándonos del instrumento del PMBOK 5ta edición para la gestión de proyectos se cumplirá con los requisitos de los parámetros.

La municipalidad distrital de Picsi dentro de su plan estratégico de desarrollo y programa de inversión consideró elaborar el proyecto “mejoramiento de transitabilidad ....” Para mejorar la transitabilidad vehicular y peatonal de la zona urbana del distrito de Picsi. Para la ejecución de este proyecto se hizo mediante una consultoría externa, en la cual, en donde los rendimientos, cronograma, costos fueron realizados mediante una metodología basada en su experiencia, no teniendo una gestión de proyecto adecuada para su buena planificación de proyectos.

## **1.2. Trabajos previos**

### **A) A nivel internacional**

**Betauncorp Luis (2007, p.7)**, En su tesis titulada “Aplicación del PMBOK a la construcción de un hotel”, para optar el grado de maestría en Ingeniería Civil, “tiene como objetivo formular una guía para implantar la metodología de Project Management Institute en el proyecto de un hotel en la ciudad de Querétaro – México y poder dirigir y controlar el recurso humano y material para el logro de los objetivos deseados por el cliente, dentro de parámetros de costo, calidad y tiempo”.

**Bastardo Francisco (2010, p.1)**, En su tesis titulada “Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA Caribe, C.A. - Puerto Odaz” para optar el grado de maestría en Ingeniería Civil, este diseño le permitió “generar y disponer de información eficiente y adecuado para la toma de decisiones gerencial de la empresa, con la finalidad de recuperar la imagen de la organización y garantizar la satisfacción de los clientes”.

**Vergara Nathaly (2012, p.11)**, En su tesis titulada “Metodología de gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles, enmarcado en el PMBOK –V4”, para optar el título de Ingeniera

Civil, se empleó un enfoque investigativo con la perspectiva de establecer una alternativa para planear, ejecutar y controlar procesos y parámetros en una obra civil mediante los parámetros del PMI.

**B) A nivel nacional**

**Farje Julio (2011, p.7)**, En su tesis titulada “Aplicación los lineamientos del PMBOK en la gestión de la ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales”, para optar el título de Ingeniero Civil, tiene la finalidad de extender una guía para la gestión de un proyecto firme en la ingeniería de la construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales e infraestructura administrativa en Lima, utilizando la herramienta del PMBOK con el propósito de que en los trabajos civiles se pueda establecer esta guía para su mejor desarrollo.

Concluyendo que la aplicación del PMBOK en la gestión de proyectos servirá en un futuro en la implementación y gestión de cualquier proyecto ya que este adoptando buenas prácticas y compatibilizando con otras organizaciones desarrollará un marco común y será una metodología adecuada.

**Cardenas Vanessa (2013, p.3)**, En su tesis titulada “Planeamiento integral de la construcción de 142 viviendas unifamiliares en la ciudad de Puno aplicando lineamientos de la guía del PMBOK”, para optar el título de Ingeniería Civil, realizó “el planeamiento integral de la construcción de 142 viviendas unifamiliares en Puno aplicando los lineamientos del PMBOK”, teniendo como objetivo desarrollar a detalle los procesos de inicio, planificación y desarrollar normalmente los procesos de ejecución, seguimiento, control y cierre de proyecto, concluyendo así que la aplicación de las áreas del PMBOK sirve de guía para establecer una ruta de planeamiento integral del proyecto.

**Espejo Alejandro (2013, p.13, p.108)**, En su tesis titulada “Aplicación de la extensión para la construcción de la guía del PMBOK- tercera edición, en la gerencia de proyecto de una presa de relaves en la unidad operativa Arcata- Arequipa”, para optar el título de Ingeniero

Civil, su objetivo es de enriquecer la gestión de un proyecto de infraestructura minera, en tal sentido que los servicios ofrecidos por las entidades públicas o privadas, se ajusten a lo solicitado por el cliente y las exigencias del proyecto, pudo concluir que “el PMBOK se adecua a cualquier proyecto, demostrándose esta premisa al aplicarse el sistema en una obra real; sin perjuicio de lo anterior concluye que no es necesario aplicar las 13 áreas de conocimiento del PMBOK (incluido las 04 áreas adicionales de la Extensión para la Construcción), para realizar una exitosa gestión en proyectos”.

### **C) A nivel local**

**Baca Kamt (2011, p.8)**, En su tesis titulada “Análisis de acciones que pueden variar el tiempo y costo de la construcción del pabellón de aulas y laboratorios de computo de la facultad de derecho y ciencias políticas-UNPRG”, para optar el grado académico de maestro en gerencia de obras y construcción, consideró la gestión del tiempo y del costo de la guía del PMBOK, como un modelo para la aplicación en el proceso de investigación, que permita identificar las acciones negativas en la ejecución de obras en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.

**Salazar Ivonne (2016, p.15, 95)** en su tesis “Guía basada en el PMBOK para la ejecución de proyectos en la Municipalidad de Monsefú, Chiclayo 2016”, para optar el título profesional de Ingeniero Empresarial, tiene como objetivo de “poder optimizar dicho proceso y garantizar de esta forma una gestión de proyectos que sea competente, logrando así disminuir errores”. Concluyendo que los proyectos en la Municipalidad “se ejecutan de manera empírica, además de carecer de una metodología debidamente estandarizada, y la vez estructurada para ejecutar los proyectos de manera exitosa”.

Estas tesis fueron consideradas como trabajos previos ya que realizando un análisis minucioso de las lecciones aprendidas presentan un gran aporte de manera que se pueden aplicar a futuros proyectos, siendo el valor agregado que son desarrollados en base al desarrollo de la guía de



fundamentos del PMBOK, la cual es un modelo de gran importancia en control de proyectos.

Nos permiten escoger los procesos más convenientes para nuestra obra y ayudan a organizar las tareas que se tienen que cumplir dentro del ciclo de vida del proyecto ya que favorecen a la satisfacción del cliente en cuanto a los objetivos de proyectos de similares características técnicas.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **a) Guía del PMBOK:**

Project Management Institute, Inc. (2013, p.2) “La Guía del PMBOK identifica ese subconjunto de elementos para la buena dirección de proyectos mayormente contemplado como buenas prácticas, esto es que los conocimientos y prácticas descritos son adaptables a la mayoría de los proyectos y que existe conformidad sobre su valor y utilidad, así mismo significa que se está de acuerdo, en que la práctica de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar los eventos de éxito de una amplia diversidad de proyectos y no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son los responsables de establecer lo que es apropiado para cada proyecto concreto”.

#### **b) Plan de gestión de proyectos:**

“El plan sugerido por el PMI consta de 5 grupos de proceso en 10 áreas de conocimiento formando 50 procesos, este plan contempla inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre del proyecto”. (Project Management Institute, Inc., 2013)

Dependiendo del proyecto y de la empresa se utilizarán algunos procesos del PMBOK, el enfoque actual del plan de gestión de proyectos comprende: alcance, cronograma, costos, calidad, recursos humanos, seguridad, riesgos, adquisiciones, comunicaciones y reclamos.

### **c) Proceso de Planificación:**

la planificación es de gran importancia para el Proyecto porque el proyecto involucra hacer cosas que no se han hecho antes, es fundamental para alcanzar los objetivos del proyecto. En planificación se establecen las actividades a realizar para obtener una meta, analizando sus interrelaciones lógicas para ordenarlas secuencialmente en el tiempo. Como resultado, hay relativamente más procesos en esta sección. Sin embargo, el número de procesos no quiere decir que la gerencia de proyectos consiste primordialmente de la planificación; la cantidad de planificación ejecutada debe conmensurarse con el alcance del proyecto y la utilidad de la información desarrollada.

Las relaciones entre los procesos de planificación del proyecto se muestran en la figura N° 1. Los procesos están sujetos a una frecuente iteración antes de completarse el plan. Por ejemplo, si la fecha inicial de terminación es inaceptable, los recursos del proyecto, costos, o inclusive el alcance tendrán que ser redefinidos. Adicionalmente, la planificación no es una ciencia exacta; dos equipos diferentes pueden generar dos planes muy diferentes para un mismo proyecto.



Project Management Institute, Inc. (2013, p.105) “La gestión de alcance del proyecto comprende los procesos necesarios para respalda que el proyecto incorpora todo el trabajo requerido y solamente el trabajo para terminar el proyecto con gran éxito”.

Es obligación del Director del proyecto tramitar las variaciones en el proyecto, para corregir; añadir o eliminar requisitos y al mismo tiempo permanecer enmarcados dentro de la Declaración del Alcance desde el principio aprobado y de esta forma lograr los objetivos del proyecto.

A partir de la gestión de cambios, el director del proyecto supervisa el balance entre alcance, tiempo, presupuesto y otras áreas de conocimiento.

Los procesos de Gestión del Alcance del Proyecto deberían acoplarse adecuadamente con los diferentes procesos de otras áreas de Conocimiento, con la finalidad de que el proyecto se muestre como el producto requerido y especificado en la entrega del alcance.

**e) Gestión del tiempo del proyecto:**

Project Management Institute, Inc. (2013, p. 141)” La gestión del tiempo del proyecto contiene los procesos para gestionar la terminación del plazo del proyecto”.

Para realizar la Gestión del tiempo debemos buscar información y conocimiento en miembros del equipo u otro experto externo con experiencia así mismo normalmente se busca personas u organismos con especialización y habilidad en planificación y estimación de recursos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyecto				
	GRUPO DE PROCESOS DE INICIO	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE
6. GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO		(6.1) Planificar la Gestión del Cronograma (6.2) Definir las Actividades (6.3) Secuenciar las Actividades (6.4) Estimar los Recursos de las Actividades (6.5) Estimar la Duración de las Actividades (6.6) Desarrollar el Cronograma		(6.7) Controlar el Cronograma	

**Figura N°2: Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos ( Gestión del Tiempo)**

- Planificar la gestión de cronogramas; es el proceso de establecer políticas, procedimientos y la documentación necesaria para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma.



**Figura N°3: entradas, herramientas y técnicas y salidas para planificar la gestión del cronograma.**

- Definir las actividades; proceso para identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.



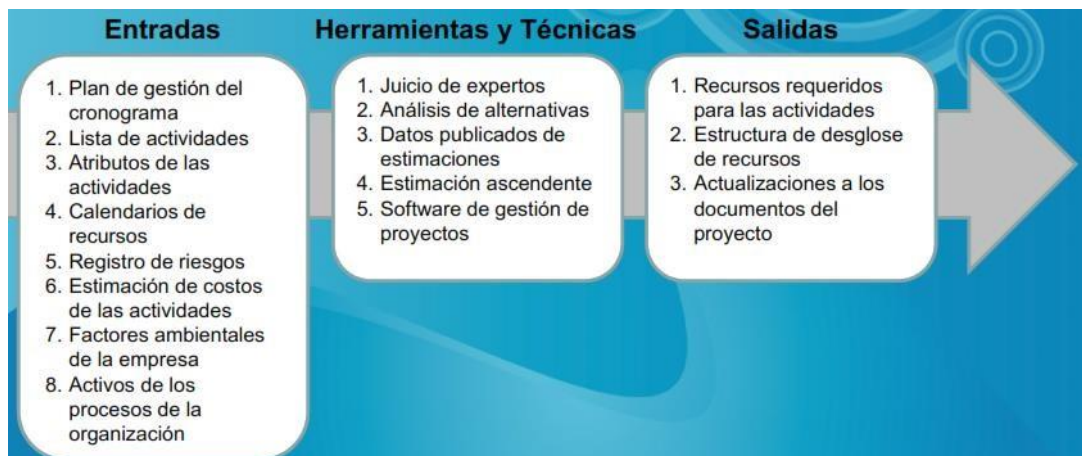
**Figura N°4: entradas, herramientas y técnicas y salidas para definir las actividades.**

- Secuenciar las actividades; proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.



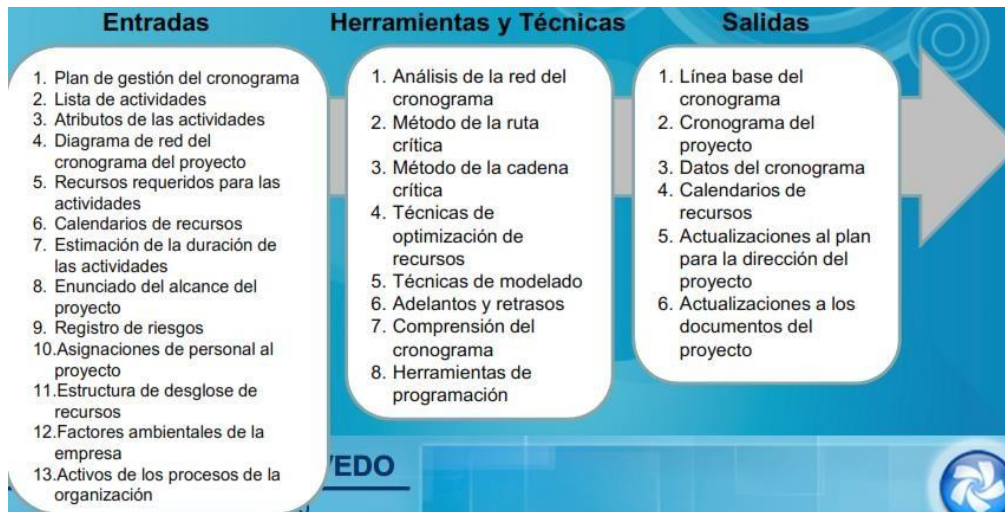
**Figura N°5: entradas, herramientas y técnicas y salidas para secuenciar las actividades.**

- Estimar los recursos de las actividades; es el proceso de estimar tipo y cantidad de materiales, personas, equipos o suministros para llevar a cabo cada una de las actividades.



**Figura N°6: entradas, herramientas y técnicas y salidas para estimar los recursos de las actividades.**

- Desarrollar el cronograma; es el procesos de analizar las secuencias de actividades, las duraciones, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.



**Figura N°7: entradas, herramientas y tecnicas y salidas para desarrollar el cronograma.**

**f) Gestión de los costos del proyecto:**

Project Management Institute, Inc. (2013, p.193) La gestión de los costos del proyecto comprende los procesos de planificar, estimar, presupuestar, financiar, conseguir el financiamiento, gestionar y monitorear los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyecto				
	GRUPO DE PROCESOS DE INICIO	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE
7. GESTIÓN DE LOS COSTES DEL PROYECTO		(7.1) Planificar la Gestión de los Costos (7.2) Estimar los Costos (7.3) Determinar el Presupuesto		(7.4) Controlar los Costos	

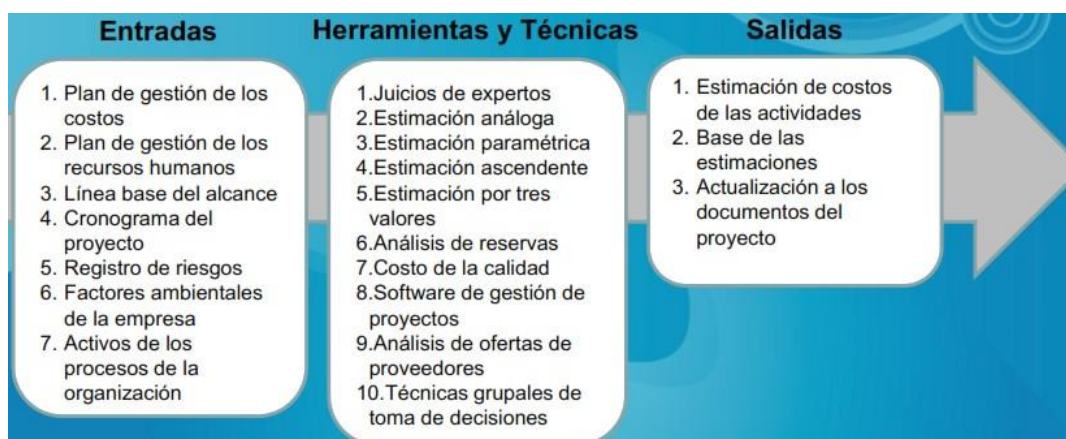
**Figura N°8: grupo de procesos de la direccion de proyectos (Gestion de los costes del proyecto)**

- Planificar la gestion de costos; es el proceso que establece politicas, los procedimientos y la documentacion para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.



**Figura N°9: entradas, herramientas y tecnicas y salidas para planificar la gestion de los costos.**

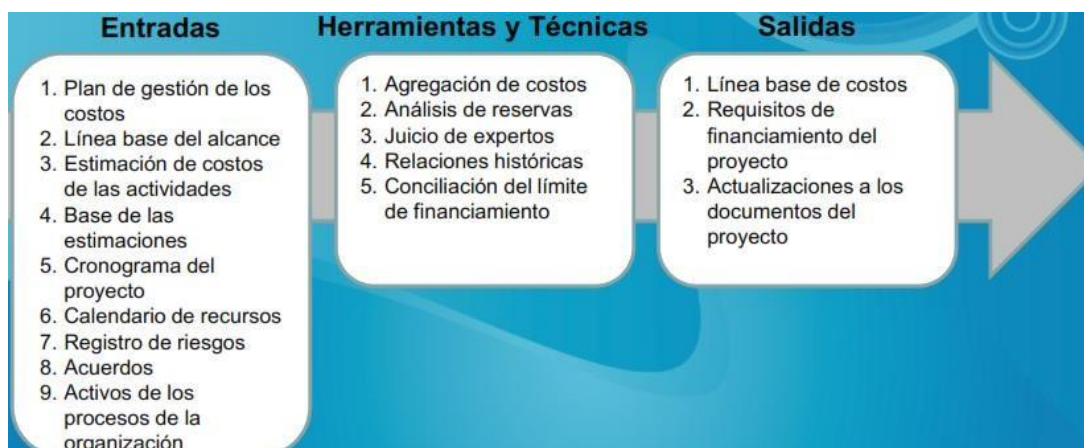
- Estimar los costos; proceso que consiste en desarrollar una estimacion aproximada de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. La estimacion de costos es una prediccion basada en la informacion disponible en un momento dado.



**Figura N°10: entradas, herramientas y tecnicas y salidas para estimar los costos.**

- Determinar el presupuesto; proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Constituyen los fondos autorizados para ejecutar el proyecto.





**Figura N°11: entradas, herramientas y tecnicas y salidas para determinar el presupuesto.**

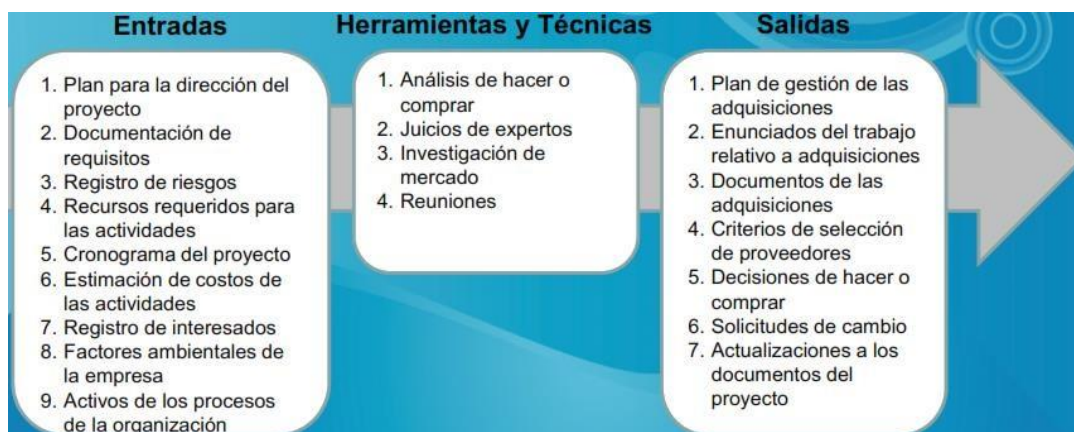
**g) Gestión de adquisiciones:**

Project Management Institute, Inc. (2013, p.355), “la gestión de adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto”.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyecto				
	GRUPO DE PROCESOS DE INICIO	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN	GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE
12. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO		(12.1) Planificar la Gestión de las Adquisiciones	(12.2) Efectuar las Adquisiciones	(12.3) Controlar las Adquisiciones	(12.4) Cerrar las Adquisiciones

**Figura N°12: grupo de procesos de la dirección de proyectos (gestión de las Adquisiciones)**

- Planificar la gestión de adquisiciones; proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.



**Figura N°13: entradas, herramientas y tecnicas y salidas para planificar la gestion de adquisiciones.**

#### **1.4. Formulación del problema**

¿De qué manera la aplicación de la guía del PMBOK 5ta edición, mejorará la productividad en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi – Chiclayo?

#### **1.5. Justificación del estudio**

El presente proyecto investigativo **se justifica técnicamente** debido a que el marco referencial del PMBOK 5ta edición está orientado profesionalmente para mejorar los procesos que se presentan en el mejoramiento de transitabilidad vehicular – peatonal urbana, Picsi – Chiclayo , si es que se mantiene el orden y los procesos sugeridos en la guía podremos conseguir una gestión de calidad, de esta manera se puede optimizar costos y tiempo, aumentar la productividad y así obtener buenos resultados de calidad en la obra.

Asimismo, **se justifica económicamente** que el marco referencial del PMBOK 5ta edición propone procesos para la realización de un proyecto exitoso y así mantener la correcta gestión en cada etapa de la obra, esto significa que llevando el buen control de los procesos en la construcción de talleres multiusos no se generaran problemas económicos en la empresa como adicionales de obra.

Finalmente **se justifica socialmente** que el marco referencial del PMBOK 5ta edición hará que las personas que conforman dicho proyecto puedan integrarse en el entorno y esto produce un ambiente laboral beneficioso, así mismo fija las consecuencias que pueda haber en la sociedad involucrada.

## **1.6. Hipótesis**

Si, se aplica la guía del PMBOK 5ta edición; entonces se mejora la productividad en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi – Chiclayo.

## **1.7. Objetivo**

### **1.7.1. Objetivo general**

Aplicar el marco de referencia del PMBOK 5ta edición para mejorar la productividad en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi –Chiclayo, 2018.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Identificar los diferentes procesos de la planificación en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – urbana, distrito de Picsi – Chiclayo.
- Contrastar el tiempo en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – urbana, distrito de Picsi –Chiclayo
- Relacionar los costos en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – urbana, distrito de Picsi –Chiclayo
- Planificar las adquisiciones en el mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – urbana, distrito de Picsi –Chiclayo

## **II. METODO**

### **2.1. Diseño de investigación**

Este estudio se llevó a cabo como una investigación no experimental de tipo aplicada.

### **2.2. Variables, operacionalización**

#### **2.2.1. Variables**

- a) Variable independiente:** Aplicación de la guía del PMBOK.
- b) Variable dependiente:** Mejoramiento de productividad.

## 2.2.2. Operacionalización

CUADRO N° 1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION
APLICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DEL PMBOK	El PMBOK se define como “la de guía de subconjuntos de fundamentos de la dirección de proyectos, también llamadas buenas prácticas, la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas; incrementa la posibilidad de que un proyecto se realice exitosamente”. (Hinostroza Alejandra, 2010, p. 11).	La <b>aplicación del marco de referencia del PMBOK</b> aporta procesos que nos permiten alcanzar los objetivos propuestos para cada proyecto.	PLANIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de cumplimiento de los subprocesos del área del conocimiento</li> </ul>	NOMINAL

**Fuente:** Elaborado por el investigador

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION
MEJORAMIENTO DE PRODUCTIVIDAD	Productividad: "Se define como la relación entre producción final y factores productivos utilizados en la producción de bienes y servicios" (Universidad de las américas, p.30)	El <b>mejoramiento de la productividad</b> generará mejor trabajo, y mejorara en cuanto a costos, tiempo y adquisiciones, por consiguiente la producción por cada trabajador, por cada hora trabajada o cualquier otro tipo de indicador de la producción en función al factor de trabajo.	COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Variación de costos</li> </ul>	NOMINAL
			TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Variación de Tiempo</li> </ul>	
			ADQUISICIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario</li> <li>• Compras de insumos.</li> <li>• Costos</li> </ul>	

**Fuente:** Elaborada por el investigador

## **2.3. Población y muestra**

### **2.3.1. Población**

Distrito de Pícsi

### **2.3.2. Muestra**

Pistas y veredas en el área urbana de Pícsi

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

- **Técnicas de gabinete**

Se emplearán fichas bibliográficas, de resumen, de comentario y textuales, análisis de documentos que servirán para organizar la estructura del marco teórico de la investigación.

- **Técnicas de campo**

Se emplearán fichas de observación, encuestas a especialistas y trabajadores, fotografías, expediente técnico.

- **Instrumentos**

Los instrumentos a utilizar son la guía del PMBOK 5ta edición, computador, bibliografías.

## **2.5. Método de análisis de datos**

Para el procesamiento del proyecto de investigación se utilizará el software de programas como MS Project 2007, S10, Excel 2016, entre otros.

## **2.6. Aspecto éticos**

Acorde a los principios éticos implantados por la Universidad Cesar Vallejo y los adquiridos a lo largo de la formación del investigador se trabajará con los siguientes:

- Respeto por el medio ambiente y la biodiversidad.
- Responsabilidad política y social.
- Confidencialidad de datos y veracidad de resultados.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Gestión del tiempo

El proyecto “Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal en el área urbana del distrito de Picsi – Provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque” se ejecutaría en el lapso de 240 días, según el expediente técnico de dicho proyecto.

Cambiando la duración de la ejecución con la correcta aplicación del PMBOK, siendo esta 190 días.

#### CUADRO N°2: Duracion de la ejecución del proyecto

DURACION DE LA EJECUCION DEL PROYECTO				
	INICIO	FIN	TOTAL	%
<b>ANTES</b>	05/05/2018	01/02/2019	240 DIAS	<b>100%</b>
<b>APLICACIÓN DEL PMBOK</b>	05/05/2018	27/11/2018	190 DIAS	<b>20.8%</b>

Fuente: Elaborado por el investigador

Considerando los rendimientos justos para cada partida se optimizó la duración de las actividades en un 20.8%.

El PMBOK recomienda que, para elaborar un buen cronograma, primero se debe elaborar la estructura de desglose de trabajo (EDT), identificando los entregables y descomponiéndolo en actividades.

A medida que un proyecto avanza se debería actualizar o modificar el cronograma debido a que el plan del proyecto va cambiando y durante este tiempo se va identificando y evaluando nuevos riesgos que con la debida anticipación podría desaparecer; para así evitar los retrasos del cronograma.

Durante la programación del proyecto se debió considerar una ruta crítica con las actividades más importantes de cada zona.

Para así poder controlar y evaluar el avance mensual de cada uno, conforme recomienda el PMBOK. (Ver anexo 2)



### 3.2. Gestión de los costos

El proyecto “Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal en el área urbana del distrito de Picsi – Provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque” se ejecutaría con un presupuesto total de 17,689,540.69 soles.

Cambiando el presupuesto de la ejecución con la correcta aplicación del PMBOK, siendo este 14,606,637.80 soles.

#### CUADRO N°3: Presupuesto del proyecto

<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>		
	<b>S/.</b>	<b>%</b>
<b>ANTES</b>	17,689,540.69	<b>100%</b>
<b>APLICACIÓN DEL PMBOK</b>	14,606,637.80	<b>17.43%</b>

Fuente: Elaborado por el investigador

Considerando los precios unitarios justos para cada partida se redujo el presupuesto de las actividades en un 17.43%.

En el proceso de la elaboración del presupuesto se debió tomar en cuenta ciertos factores, como los costos de: productividad, clima, personal y la inflación de los materiales de construcción.

Las recomendaciones del PMBOK para elaborar los costos de manera precisa se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Definir el enunciado del Alcance
- Descomponer el alcance hasta el nivel de actividades
- Determinar el tipo y las cantidades de recursos, así como la cantidad de tiempo que necesitan dichos recursos para completar el trabajo.
- Estimar el personal para el proyecto
- Factores ambientales

(Ver anexo 3)

### 3.3. Gestión de adquisiciones

**CUADRO N°4: Cronograma de Adquisiciones del proyecto**

<b>CRONOGRAMA DE AQUISICIONES</b>						
	<b>MES 1 S/.</b>	<b>MES 2 S/.</b>	<b>MES 3 S/.</b>	<b>MES 4 S/.</b>	<b>MES 5 S/.</b>	<b>MES 6 S/.</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	5,642,031.35	624,682.03	489,152.52	326,925.52	208,520.60	12,912.77
<b>MATERIALES</b>	284,342.64	1,283,054.29	785,140.28	416,150.02	3,196,167.90	26,822.76
<b>EQUIPOS</b>	300,480.13	626,353.66	282,855.42	21,676.74	21,574.59	27,716.11

Según el PMBOK, antes de sub-contratar un servicio se debe evaluar y seleccionar a los proveedores para ver su capacidad financiera, capacidad de producción e interés en cumplir con los requisitos del servicio y evaluar su desempeño pasado, de esa forma se evitar los riesgos que podrían causar un incremento al presupuesto.

Para que este proceso sea formal se necesita de un contrato u orden de servicio donde se especifique las condiciones referentes al trabajo a realizar, como el alcance detallado y especificado del entregable. Dentro de este contrato se debe de estipular la fecha de inicio, fecha de entrega de material en obra y fecha de término, para así llevar un control del trabajo a realizar.

Todo documento de adquisición debe contar con la aprobación de la persona encargada, la cual hace el seguimiento y así evitar la duplicidad de servicios.

Una buena planificación conlleva a tener una buena administración donde garantiza que el desempeño del proveedor satisfaga los requisitos de la adquisición.

#### IV. DISCUSION

La productividad en las empresas privadas y públicas requiere de un esfuerzo para cada día mejorarlo, ya que, es un criterio que se debe tener en cuenta hoy en día, por lo que el mundo se ha vuelto en una competitividad, así mismo se propone este trabajo de investigación ya que se requiere mejorar la productividad con la aplicación de la Gestión en Proyectos.

Según **Betauncorp Luis (2007)**, En su tesis titulada “Aplicación del PMBOK a la construcción de un hotel”, tiene como objetivo central en su investigación contar con una metodología para que los proyectos en general, y en particular los proyectos de Construcción, satisfagan los requerimientos solicitados por el cliente.

Al carecer de una herramienta que nos permite controlar el proyecto desde su inicio hasta el cierre, no lograremos satisfacerlo dentro de parámetros de costo, calidad y tiempo, por lo que basándonos en una metodología de Gestión de Proyectos estaremos en condiciones de cumplir con dichos parámetros.

Los objetivos particulares del presente trabajo son aplicar la guía del PMBOK 5ta edición a la Gestión de Proyectos en la construcción, y específicamente a su aplicación en la planificación del proyecto, siendo también aplicable a cualquier proyecto ya sea de edificación, vías terrestres, obras hidráulicas, obras marítimas, y otros.

Así mismo **Espinoza Bastardo (2010)** En su tesis titulada “Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA Caribe, C.A. - Puerto Odaz”, este diseño le permitió revisar los procesos y mecanismos de aseguramiento de la Calidad, los recursos y los programas o cronogramas de los proyectos en desarrollo, así determinamos también las posibles desviaciones con la finalidad de corregirlas a Tiempo, por lo que igual manifiesta **Farje Julio (2011)** en su tesis “Aplicación de los lineamientos del PMBOK en la gestión de la ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para

residuos industriales “que permite en este proyecto y en otros, adoptar una metodología ordenada y estructura para gerencia del Proyecto, como es la implementación de nuevas formas o procedimientos de trabajo para el desarrollo de cualquier proyecto tanto en ingeniería y construcción.

**Cardenas Vanessa (2013)**, En su tesis titulada “Planeamiento integral de la construcción de 142 viviendas unifamiliares en la ciudad de Puno aplicando lineamientos de la guía del PMBOK, tiene como objetivo desarrollar a detalle los procesos de inicio, planificación y desarrollar normalmente los procesos de ejecución, seguimiento, control y cierre de proyecto, es así que la aplicación de las áreas del PMBOK sirve de guía para establecer una ruta de planeamiento integral del proyecto, y que las aportaciones de ideas de las diferentes áreas para la mejora continua en la ejecución aportará para mejorar los procesos considerados en la planificación, se puede decir que el planeamiento no solo implica la planificaciones de la ejecución de la obra, si no que el planeamiento es mucho más amplio ya que se debe considerar todas las áreas que participan de forma directa e indirecta en el desarrollo del proyecto, como son las áreas de tiempo, costos, calidad, riesgos, recursos humanos, comunicaciones, entre otros. Los cuales tienen un importante rol para llevar con éxito en desarrollo del proyecto y poder obtener el producto final. Además, se ve en concordancia con la tesis titulada “Aplicación de la extensión para la construcción de la guía del PMBOK- tercera edición, en la gerencia de proyecto de una presa de relaves en la unidad operativa Arcata- Arequipa” de **Espejo Alejandro (2013)**, en la que se puede afirmar una posición igual, al decir que la gestión de un proyecto en una metodología definida, aumentará las posibilidades de lograr los objetivos del proyecto, sin embargo es de vital importancia dar a conocer herramientas para el desarrollo de cada proceso; como es el caso de la presente tesis, donde se expone con amplitud el proceso de planificación, explicando las principales herramientas, sin perjuicio de lo anterior, no es necesario aplicar las 10 áreas de conocimiento del PMBOK (incluido las 04 áreas adicionales de la Extensión para la Construcción), para realizar una exitosa gestión en proyectos.

En cuanto al análisis de los factores que influyen en la eficiencia de la ejecución de proyectos, teniendo en cuenta que el presente proyecto carece de beneficios tangibles directos y siguiendo los lineamientos establecidos en el proyecto donde se realiza la investigación, se ve respaldada por lo que manifiesta **Salazar Ivonne (2016)** en su tesis “Guía basada en el PMBOK para la ejecución de proyectos en la Municipalidad de Monsefú, Chiclayo”, la cual se centra que el logro correspondiente de la estandarización y documentación de los procesos que involucra el proceso de ejecución de proyecto con otras áreas de la organización, permitió que las actividades se realicen de forma más exitosa, además su aplicación adecuada garantizó afianzar la imagen de la Entidad como ejecutora de excelencia y competitiva. Por lo que se cambió la improvisación por una adecuada planificación.

## **V. CONCLUSIONES**

- La aplicación del PMBOK 5ta Edición mejorará la productividad en el proyecto, implementando procesos para la planificación de este, demostrando así, que no es imprescindible la aplicación de todas las áreas del conocimiento del PMBOK, para realizar una buena gerencia de los proyectos y tener un impacto positivo en el desarrollo de un proyecto de construcción-
- Antes de ejecutar un proyecto, se deben asignar recursos para realizar un adecuado planeamiento, pues al ejecutar los proyectos sin un adecuado sistema integrado de gerenciamiento que incluya un eficiente seguimiento y control de los procesos, generará en el futuro, problemas traducidos en sobrecostos.
- Una buena definición del alcance del Proyecto es básica para el éxito del mismo, una pobre definición puede dar lugar a que los costos finales del Proyecto sean mayores, debido a los inevitables cambios que se necesitaran para lograr los objetivos del Proyecto. En esta gestión, se llega a apreciar los confines de la gestión de todo el proyecto en sí.
- Es necesario contar con un nivel detallado de las actividades del proyecto a realizar, para establecer un adecuado cronograma y estar siempre preparado ante cualquier imprevisto y actuar en función a estos.

- También se determina los costos del proyecto dependiendo estos de una correcta cotización e implementación de cada recurso.
- Es necesario valorar la Gestión de adquisiciones como un área de importancia comparable a tiempo y costo. Todos los proyectos que no gestionan las adquisiciones de una manera correcta se verán perjudicados con el tiempo y costo.
- La documentación es un requisito clave para poder concretar la correcta gestión del Proyecto, si bien al principio su elaboración resulta tediosa, sus resultados generan un orden administrativo y operacional comprobado, convirtiéndose en una herramienta imprescindible para controlar el avance.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- La aplicación del marco de referencia del PMBOK 5ta edición a pesar de que no es tan aplicada en nuestro medio por múltiples razones, debe verse como una herramienta para gestionar de forma eficaz y eficiente los proyectos de obra civil.
- Por más que las áreas de conocimiento más utilizadas por las empresas son las de Costos, calidad y Tiempo, es necesario tener en cuenta que las demás áreas como la Gestión de adquisiciones son importantes para la fase de planificación del proyecto.
- Desde un inicio se puede y se debe tener definido un cronograma de valorizaciones o de pagos, lo que permite definir una “curva s” real de gastos, y hallar índices de variaciones de costos.
- El control de costos no culmina con la recopilación de costos reales, es necesario su comparación con los costos programados originalmente, detectar sus desviaciones y tomar acciones al respecto.

## VII. REFERENCIAS

1. **BACA KAMT, OFELIA DEL PILAR. 2011.** Análisis de acciones que pueden variar el tiempo y costo de la "construcción del pabellón de aulas y laboratorios de computo de la facultad de derecho y ciencias políticas-UNPRG" en la ciudad universitaria. Lambayeque : Universidad Pedro Ruiz Gallo, 2011.
2. **BASTARDO ESPINOZA, FRANCISCO ANTONIO. 2010.** Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA Caribe, c.a. Puerto Odaz : Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", 2010.
3. **BETAUNCORP LOPEZ, LUIS ARTURO. 2007.** Aplicación del pmbok a la construcción de un hotel. Mexico d.f. : Universidad Nacional Autónoma De México, 2007.
4. **CARDENA VARGAS, VANESSA. 2013.** Planeamiento integral de la construcción de 142 viviendas unifamiliares en la ciudad de Puno aplicando lineamientos de la Guía del PMBOK. Lima : Pontificia Universidad Católica Del Perú, 2013.
5. **ESPEJO FERNANDEZ, ALEJANDRO. 2013.** Aplicación de la extensión para la construcción de la guía del PMBOK - tercera edición, en la gerencia de proyecto de una presa de relaves en la unidad operativa Arcata-Arequipa. Lima : Pontificia Universidad Católica Del Perú, 2013.
6. **FARJE MALLQUI, JULIO ENRIQUE. 2011.** Aplicación de los lineamientos del PMBOK en la gestión de la ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales. Lima : Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, 2011.
7. **HIDALGO RAMIREZ, PEDRO DANIEL. 2013.** Modelo de gestión y administración de proyectos operacionales. Santiago de Chile : s.n., 2013.

8. **HINOSTROZA AQUINO, ALEXANDRA. 2010.** Evaluación de las fases del éxito en el proyecto "construcción de almacén de productos terminados (I etapa) - kimberly clark - Perú. Lima : Universidad Nacional De Ingeniería, 2010.
9. **JIMENEZ GONZALES, ENRIQUE AUGUSTO. 2014.** Elaboración de plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil en la Universidad de Chota. Trujillo : Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.
10. **PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. 2013.** "A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK Guide" . Estados Unidos : Project Management Institute, inc, 2013.
11. **SOTO VICENTE, EDSON IVAN. 2015.** Aplicación de la guía del PMBOK en el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos en un área de investigación y desarrollo. Lima : Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2015.
12. **UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS.** Productividad en la construcción. Puebla, Mexico : s.n.
13. **YUPANQUI DE LA CRUZ, ALFREDO Y LAU NAVARRETE, JIMMY. 2015.** Estándares para la dirección del proyecto "mejoramiento de la carretera: Izcahuaca - Cruce Huarcaya - Inmaculada". Lima : Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, 2015.
14. **MUÑOZ ROBERTO. 2011.** Planificación del tiempo y costos en el diseño de escenarios. Diplomado de Planificación y control de proyectos de la construcción I, 2011.
15. **SALAZAR FRANCISCO. 2001.** Capítulo 3 Gestión de valores ganados - EVM. Planificación. Programación y control de obras.
16. **CASTRO MAURICIO. 2009.** El nuevo Estándar ISO para la Gestión del Riesgo. Surlatina Consultores. 2009.



17. **TUNQUE FERNANDO. 2016.** Aplicación de los estándares y buenas prácticas del PMBOK en la Gestión de Ingeniería y Construcción de un centro de distribución de productos terminados en la ciudad de Juliaca-Puno. Arequipa: Universidad Católica Santa María, 2016.
  
18. **CABELLOS JOHANNA. 2012.** Aplicación de la guía del PMBOK en el desarrollo de un proyecto educativo. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2012.
  
19. **MAÑUICO ROBERTO. 2015.** Modelo de gestión de control de costos, en la industria de la construcción, bajo el enfoque del PMI- PMBOK; caso presa de relave, consorcio STRACON GyM - Motaengil, Minero Chinalco, Perú. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2015.
  
20. **KOSKELA LAURI. 2002.** We need a theory of construction. California: 2002

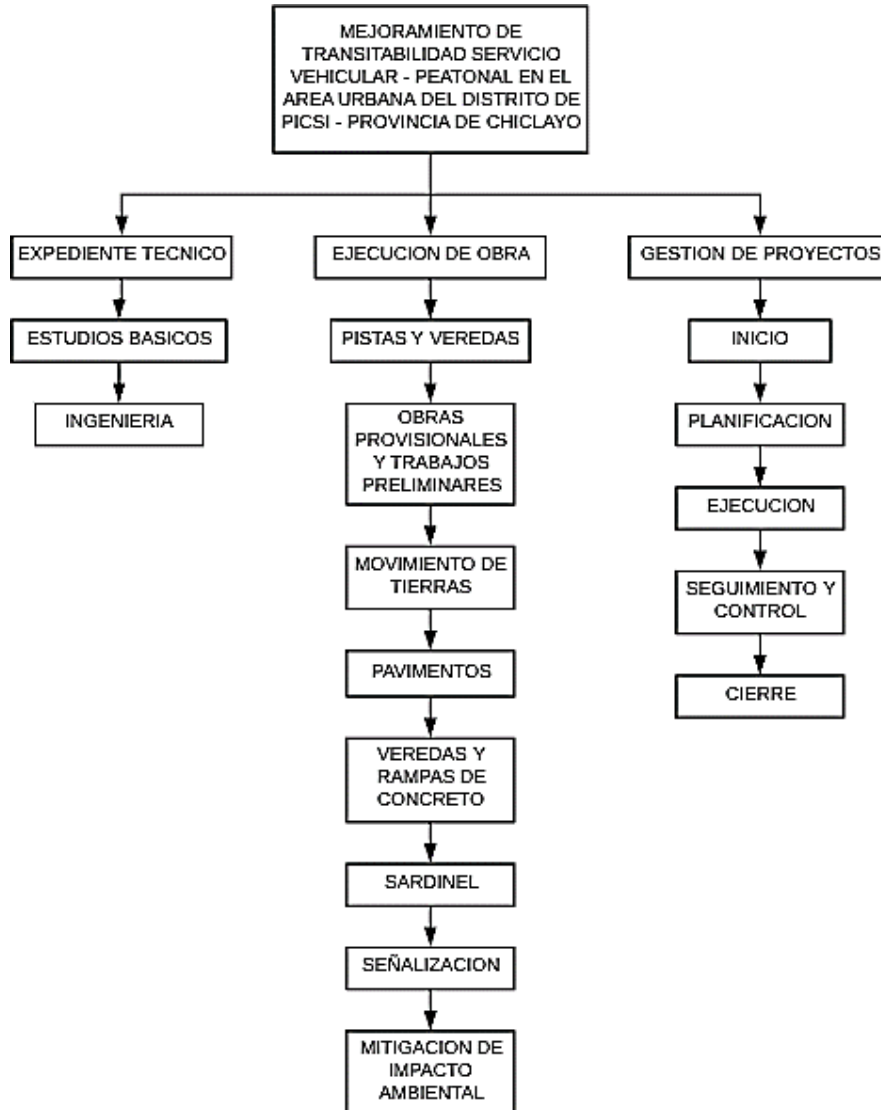
## ANEXO 01

### ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

#### EDT – PRIMER NIVEL



#### EDT: EJECUCION DE OBRA



## Diccionario de la EDT

El diccionario de la estructura de desglose de trabajo describirá detalladamente los componentes de la EDT, incluyendo los paquetes del trabajo y las cuentas de control.

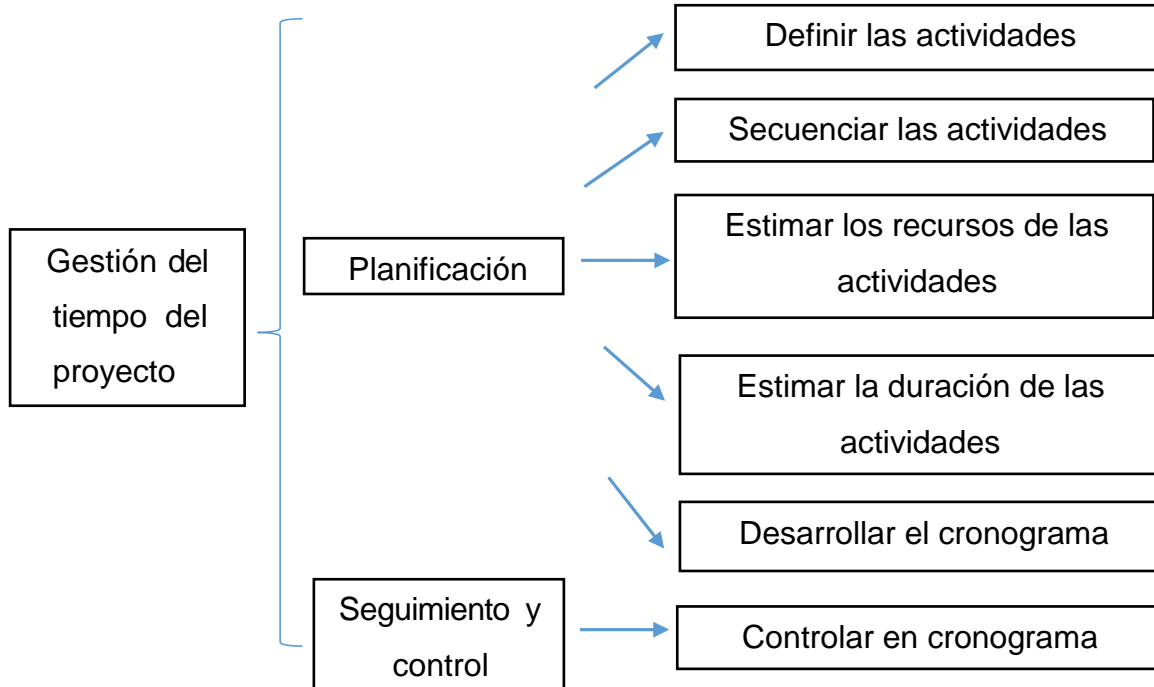
	<b>INGENIERIA DE DETALLE</b>
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
01.06.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA
02.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS
03.00.00	PAVIMENTOS
04.00.00	VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO
05.00.00	SARDINEL
06.00.00	SEÑALIZACION
07.00.00	VARIOS
08.00.00	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL
<b>01.01.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>
01.01.00	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 5.40 m x 3.60 m
01.01.02	CASETA Y ALMACEN
01.01.03	SERVICIOS HIGIENICOS EN OBRA(CONTENEDORES)
01.02.00	INSTALACIONES PROVISIONALES
01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION
01.02.02	ENERGIA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN
01.03.00	TRABAJOS PRELIMINARES
01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO
01.03.02	DEMOLICIÓN DE VEREDAS
01.03.03	DEMOLICIÓN DE SARDINELES
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION
01.04.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO
01.04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO
01.05.00	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO
01.05.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO
01.06.00	SEGURIDAD Y SALUD
01.06.01	ELABORACION, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
<b>01.06.02</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA</b>
01.06.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD
01.06.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
01.06.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD
01.07.00	FLETE TERRESTRE
01.07.01	FLETE TERRESTRE
<b>02.00.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>
02.01.00	CORTES

02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE CON EQUIPO
02.01.02	CORTE MANUAL P/VEREDAS
02.02.00	EXCAVACIONES SIMPLES
02.02.01	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA SARDINEL
02.03.00	RELLENOS
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS, RAMPAS
02.04.00	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE
02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D<10Km
<b>03.00.00</b>	<b>PAVIMENTOS</b>
03.01.00	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE
03.02.00	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER DE 6" e=20CM
03.03.00	RELLENO CON ARENILLA e=5cm
03.04.00	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO e=20cm
03.05.00	LOSA DE CONCRETO f'c 210kg/cm <sup>2</sup> e=20cm
03.06.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO
03.07.00	PAVIMENTO RIGIDO : ACERO fy = 4200 kg./cm <sup>2</sup> . BASTONES
03.08.00	CURADO DE CONCRETO
03.08.00	JUNTAS ASFALTICAS
<b>04.00.00</b>	<b>VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO</b>
04.01.00	CONCRETO f'c 175 Kg/cm <sup>2</sup>
04.02.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS
04.03.00	JUNTAS DEASFALTICAS e=1" EN VEREDAS C/3m
<b>05.00.00</b>	<b>SARDINEL</b>
05.01.00	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm <sup>2</sup> EN SARDINEL, INCLUYE ENCOFRADO
05.02.00	ACERO EN SARDINELES fy = 4200 kg./cm <sup>2</sup> .
<b>06.00.00</b>	<b>SEÑALIZACION</b>
06.01.00	PINTADO DE LAS MARCAS PERMANENTES EN EL PAVIMENTO
06.02.00	PINTADO EN SARDINELES
<b>07.00.00</b>	<b>VARIOS</b>
07.01.00	BOLARDOS METALICOS DE h=0.50m
07.02.00	JARDINERAS (INCLUYE TIERRA CON CEPED NATURAL)
07.03.00	REUBICACION DE POSTES DE LUZ
07.04.00	REPOSICIÓN DE CAJAS DE AGUA
07.05.00	REPOSICIÓN DE CAJAS DE DESAGUE
07.06.00	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO
<b>08.00.00</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>
08.01.00	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL
08.02.00	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
08.03.00	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
08.04.00	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS
08.05.00	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES

## ANEXO 2

### ESTUDIO DEL AREA DE LA GESTION DEL TIEMPO

#### Propuesta del PMBOK



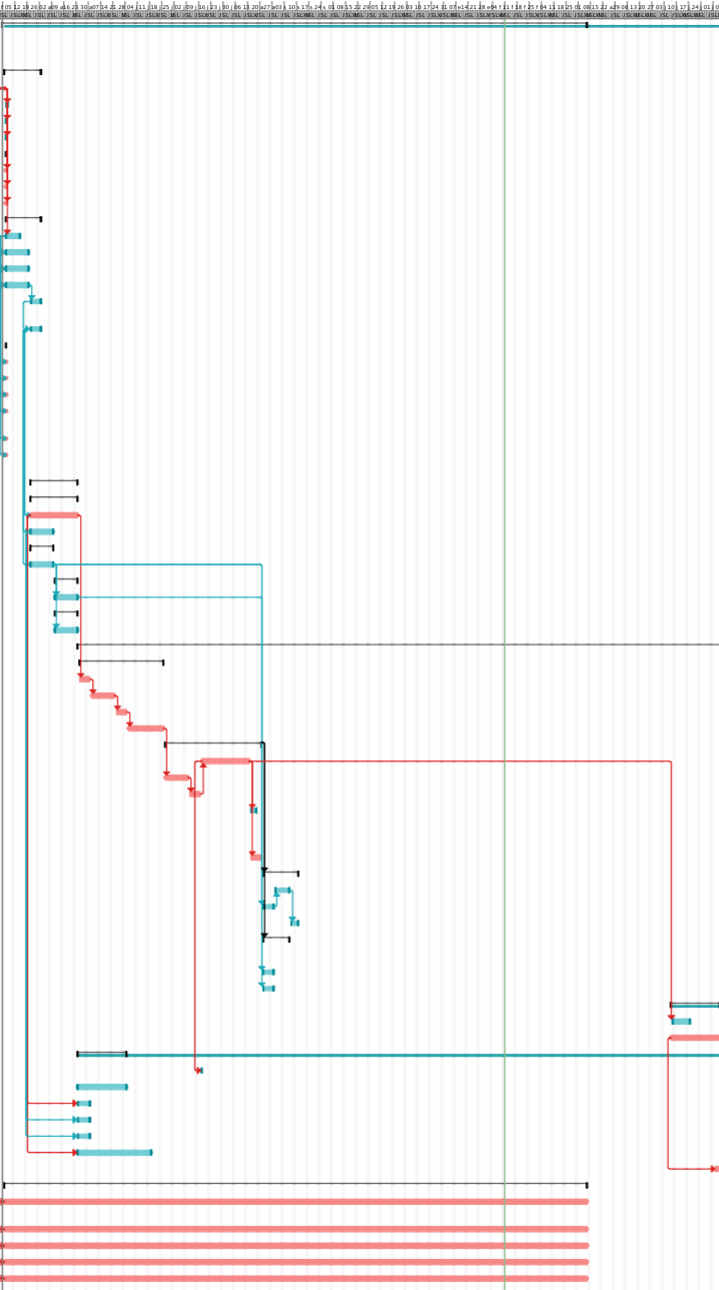
#### Análisis comparativo

El PMBOK recomienda que para elaborar un buen cronograma, primero se debe elaborar la estructura de desglose de trabajo (EDT), identificando los entregables y descomponiéndolo en actividades.

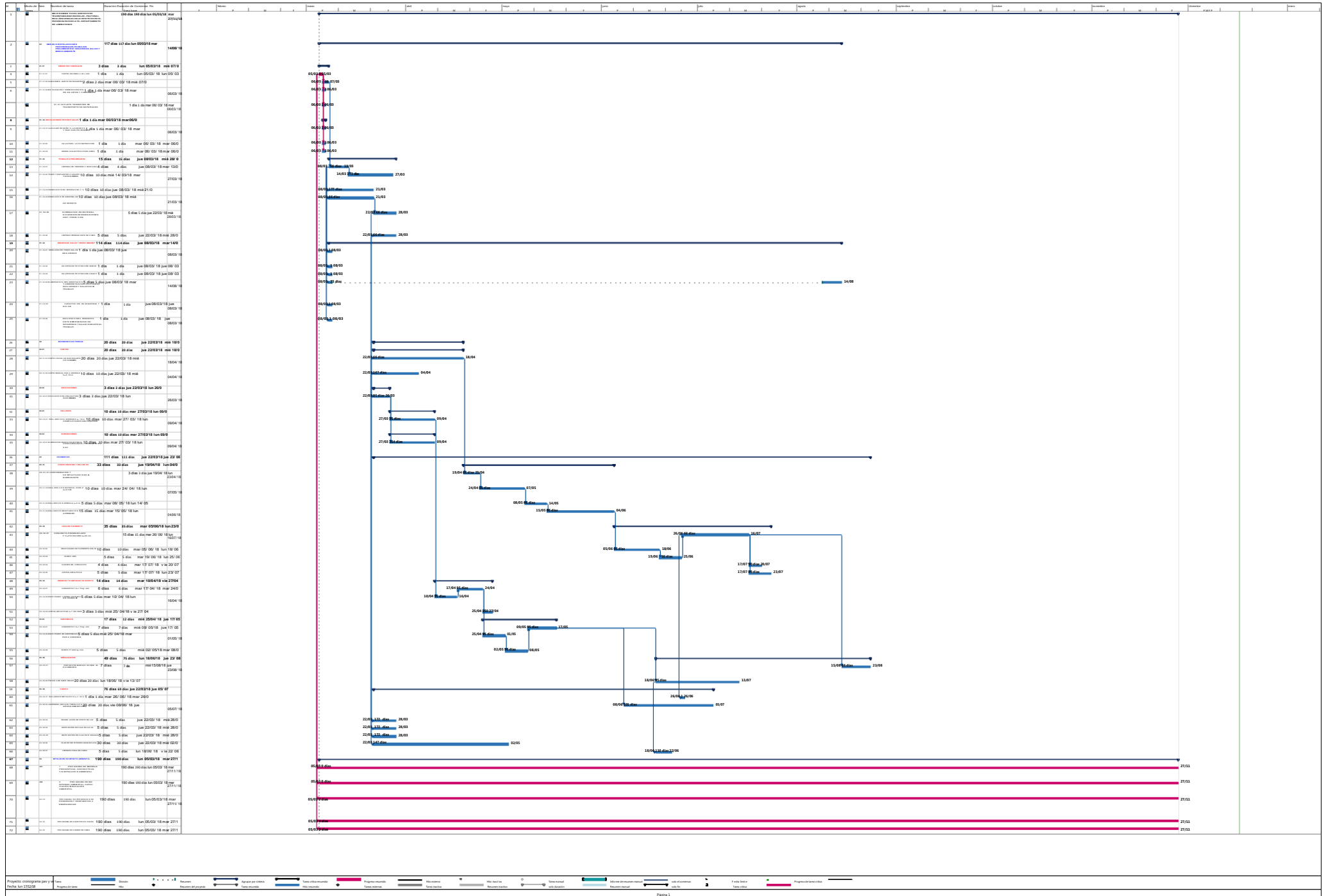
A medida que un proyecto avanza se debería actualizar o modificar el cronograma debido a que el plan del proyecto va cambiando y durante este tiempo se va identificando y evaluando nuevos riesgos que con la debida anticipación podría desaparecer; para así evitar los retrasos del cronograma.

Durante la programación del proyecto se debió considerar una ruta crítica con las actividades más importantes de cada zona. Para así poder controlar y evaluar el avance mensual de cada uno, conforme recomienda el PMBOK.

ID	ITEM	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	01	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICHÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
2	01.01	OBRAS PROVISIONALES	16 días	lun 05/03/18	lun 26/03/18
3	01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60	1 día	lun 05/03/18	lun 05/03/18
4	01.01.02	ALMACENES, GARITAE SEGURIDAD	2 días	mar 06/03/18	mié 07/03/18
5	01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
6	01.01.04	FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
7	01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
8	01.02.01	ALQUILER DE BAÑOS, LAVADEROS Y DUCHAS PORTÁTILES	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
9	01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
10	01.02.03	ENERGÍA ELÉCTRICA PARA OBRA	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
11	01.03	TRABAJOS PRELIMINARES	15 días	mar 06/03/18	lun 26/03/18
12	01.03.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	7 días	mar 06/03/18	mié 14/03/18
13	01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	10 días	mar 06/03/18	lun 19/03/18
14	01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m	10 días	mar 06/03/18	lun 19/03/18
15	01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO	10 días	mar 06/03/18	lun 19/03/18
16	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM	5 días	mar 20/03/18	lun 26/03/18
17	01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	5 días	mar 20/03/18	lun 26/03/18
18	01.04	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
19	01.04.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
20	01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
21	01.04.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
22	01.04.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
23	01.04.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
24	01.04.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	1 día	mar 06/03/18	mar 06/03/18
25	02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	20 días	mar 20/03/18	lun 16/04/18
26	02.01	CORTES	20 días	mar 20/03/18	lun 16/04/18
27	02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO	20 días	mar 20/03/18	lun 16/04/18
28	02.01.02	CORTE MANUAL PARA VEREDAS	10 días	mar 20/03/18	lun 02/04/18
29	02.02	EXCAVACIONES	10 días	mar 20/03/18	lun 02/04/18
30	02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES	10 días	mar 20/03/18	lun 02/04/18
31	02.03	RELLENOS	10 días	mar 03/04/18	lun 16/04/18
32	02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS	10 días	mar 03/04/18	lun 16/04/18
33	02.04	ELIMINACIONES	10 días	mar 03/04/18	lun 16/04/18
34	02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR - VOLQUETE D = 5 km	10 días	mar 03/04/18	lun 16/04/18
35	03	PAVIMENTOS	264 días	mar 17/04/18	vie 19/04/19
36	03.01	CONFORMACION Y RELLENOS	35 días	mar 17/04/18	lun 04/06/18
37	03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	5 días	mar 17/04/18	lun 23/04/18
38	03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL O VER e=20cm	10 días	mar 24/04/18	lun 07/05/18
39	03.01.03	RELLENO CON ARENILLA e=5cm	5 días	mar 08/05/18	lun 14/05/18
40	03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO	15 días	mar 15/05/18	lun 04/06/18
41	03.02	LOSA DE PAVIMENTO	40 días	mar 05/06/18	lun 30/07/18
42	03.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F' C=210 KG/CM2 e=20cm	20 días	mar 26/06/18	lun 23/07/18
43	03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO	10 días	mar 05/06/18	lun 18/06/18
44	03.02.03	ACERO LISO	5 días	mar 19/06/18	lun 25/06/18
45	03.02.03	CURADO DE CONCRETO	4 días	mar 24/07/18	vie 27/07/18
46	03.02.04	JUNTAS ASFALTICAS	5 días	mar 24/07/18	lun 30/07/18
47	03.03	VEREDAS Y RAMPA DE CONCRETO	15 días	mar 31/07/18	lun 20/08/18
48	03.03.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2	7 días	mar 07/08/18	mié 15/08/18
49	03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	5 días	mar 31/07/18	lun 06/08/18
50	03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS e=1Y EN VEREDAS	3 días	jue 16/08/18	lun 20/08/18
51	03.04	SARDINELES	12 días	mar 31/07/18	mié 15/08/18
52	03.04.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2	7 días	mar 07/08/18	mié 15/08/18
53	03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS	5 días	mar 31/07/18	lun 06/08/18
54	03.04.03	ACERO FY 4200 kg/cm2	5 días	mar 31/07/18	lun 06/08/18
55	03.05	SEÑALIZACION	20 días	vie 22/03/19	jue 18/04/19
56	03.05.01	PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO	7 días	vie 22/03/19	lun 01/04/19
57	03.05.02	PINTURA EN SARDINELES	20 días	vie 22/03/19	jue 18/04/19
58	03.06	VARIOS	20 días	mar 17/04/18	lun 14/05/18
59	03.06.01	BOLARDOS METALICOS h=0.50m	1 día	mar 26/06/18	mar 26/06/18
60	03.06.02	JARONERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)	20 días	mar 17/04/18	lun 14/05/18
61	03.06.03	REUBICACION DE POSTE DE LUZ	5 días	mar 17/04/18	lun 23/04/18
62	03.06.04	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	5 días	mar 17/04/18	lun 23/04/18
63	03.06.05	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	5 días	mar 17/04/18	lun 23/04/18
64	03.06.06	PLAN DE MONITOREO INQUELOLOGICO	30 días	mar 17/04/18	lun 28/05/18
65	03.06.07	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	5 días	lun 15/04/19	vie 19/04/19
66	04	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
67	04.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y MITIGACION AMBIENTAL	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
68	04.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
69	04.03	PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
70	04.04	PROGRAMA DE PREVENION DE PERDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
71	04.05	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19
72	04.06	PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA	240 días	lun 05/03/18	vie 01/02/19



**APLICACIÓN DE LA GUÍA DEL  
PMBOK EN EL PROYECTO  
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR  
– PEATONAL, DISTRITO DE PICSI  
– CHICLAYO**



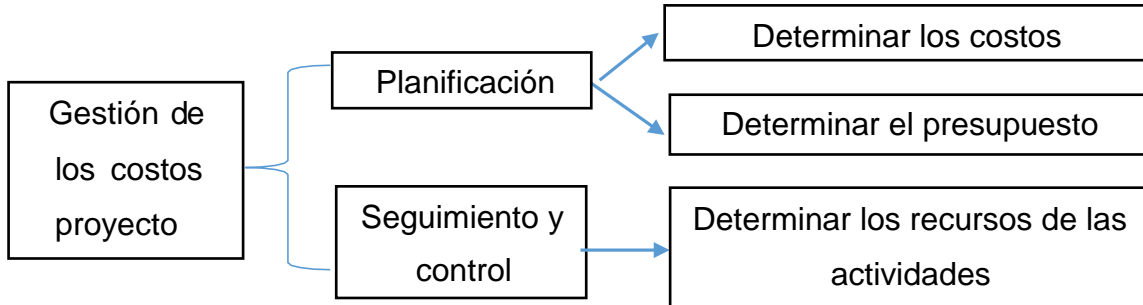


CRONOGRAMA VALORIZADO																												
Item	Nombre de ítem	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	TOTAL	
1	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSTABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL RECINTURNO DEL DISTRITO DE POCU - PROVINCIA DE CAYLUSHAY, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	S/ 339,069.26	S/ 292,126.75	S/ 282,726.31	S/ 815,144.11	S/ 529,945.11	S/ 255,379.31	S/ 800,746.11	S/ 610,831.71	S/ 350,955.31	S/ 359,432.21	S/ 363,222.31	S/ 330,636.31	S/ 287,815.71	S/ 240,756.41	S/ 233,212.61	S/ 415,980.21	S/ 1,018,273.31	S/ 1,152,174.21	S/ 1,152,174.21	S/ 589,068.01	S/ 63,250.31	S/ 10,231.81	S/ 10,231.81	S/ 39,647.51	S/ 42,575.11	S/ 10,484,928.41	
1.0	OBRA DE INSTALACIONES PROVISIONALES	S/ 328,990.51	S/ 282,050.31	S/ 158,289.11	S/ 58,410.11	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 630,718.11
1.01	OBRA PROVISIONALES	S/ 108,709.04																										S/ 108,709.04
01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60																											S/ 4,344.22
01.01.02	ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD																											S/ 18,381.61
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO																											S/ 3,476.38
01.01.04	FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES																											S/ 82,526.74
1.02	INSTALACIONES PROVISIONALES	S/ 11,209.00																										S/ 11,209.00
01.02.01	ALQUILER DE BANOS, LAVADEROS Y DUCHAS PORTATILES																											S/ 4,800.00
01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION																											S/ 3,600.00
01.02.03	ENERGIA ELECTRICA PARA OBRA																											S/ 2,800.00
1.03	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 171,414.74	S/ 281,896.89	S/ 158,135.51	S/ 58,256.81																							S/ 669,703.31
01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO C/MAQUINARIA																											S/ 248,414.11
01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO TOPOGRAFICO																											S/ 132,235.71
01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m																											S/ 207,164.81
01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO																											S/ 28,873.11
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 4 KM																											S/ 37,887.21
01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA																											S/ 16,128.11
1.04	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	S/ 37,647.11	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 153.51	S/ 41,105.81
01.04.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD																											S/ 21,721.01
01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL																											S/ 7,126.81
01.04.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA																											S/ 2,313.31
01.04.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																											S/ 3,500.02
01.04.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD																											S/ 810.00
01.04.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO																											S/ 5,635.01
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/ 28,334.81	S/ 238,187.51	S/ 272,773.31	S/ 74,742.51	S/ 17,945.41																					S/ 629,143.61
2.0	CORTES		S/ 19,827.21	S/ 49,569.21	S/ 41,185.21	S/ 28,409.01	S/ 17,845.41																					S/ 165,367.21
02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUJ RASANTE CON EQUIPO			S/ 11,363.81	S/ 28,409.01	S/ 28,409.01	S/ 28,409.01	S/ 17,845.41																				S/ 113,636.01
02.01.02	CORTE MANUAL PARA A VEREDAS h=0.15 m			S/ 8,464.31	S/ 21,160.21	S/ 12,696.01																						S/ 42,321.71
2.02	EXCAVACIONES		S/ 6,566.81	S/ 3,283.41																								S/ 9,850.31
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES																											S/ 9,850.31
2.03	RELLENOS				S/ 48,791.41	S/ 60,876.41	S/ 12,175.21																					S/ 121,762.81
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO h=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS					S/ 48,791.41	S/ 60,876.41	S/ 12,175.21																				S/ 121,762.81
2.04	ELIMINACIONES				S/ 136,633.01	S/ 170,791.31	S/ 34,158.21																					S/ 341,582.71
02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR V VOLVUETE h = 5 m				S/ 136,633.01	S/ 170,791.31	S/ 34,158.21																					S/ 341,582.71
3	PAVIMENTOS		S/ 87,964.01	S/ 598,488.01	S/ 248,933.01	S/ 170,843.01	S/ 883,462.81	S/ 690,599.01	S/ 340,124.11	S/ 349,200.31	S/ 352,390.91	S/ 320,407.11	S/ 287,584.31	S/ 230,524.81	S/ 222,980.81	S/ 495,748.31	S/ 1,008,041.91	S/ 1,141,842.31	S/ 1,141,842.31	S/ 579,376.11	S/ 52,999.01	S/ 28,907.81	S/ 38,543.81	S/ 1,779,154.81				S/ 1,672,668.41
3.0	CONFORMACION Y RELLENOS						S/ 81,791.81	S/ 285,335.01	S/ 305,555.81	S/ 258,287.51	S/ 234,015.01	S/ 230,907.31	S/ 230,907.31	S/ 48,180.31														S/ 1,227,672.51
03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE						S/ 81,791.81	S/ 40,890.81																				S/ 122,672.51
03.01.02	RELLENO CON MATERIAL OVER h=20 cm						S/ 244,444.71	S/ 305,555.81	S/ 61,111.11																			S/ 611,111.71
03.01.03	RELLENO CON ARENILLA h=5 cm								S/ 197,176.31	S/ 40,281.11																		S/ 246,457.41
03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO								S/ 184,721.51	S/ 230,901.91	S/ 230,901.91	S/ 48,180.31																S/ 692,705.81
3.02	LOSA DE PAVIMENTO														S/ 178,384.01	S/ 222,880.81	S/ 495,748.31	S/ 1,000,841.91	S/ 1,141,842.31	S/ 1,141,842.31	S/ 579,376.11	S/ 52,999.01					S/ 4,272,215.81	
03.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F' C=210 KG/CM2 h=20 CM														S/ 178,384.01	S/ 222,880.81	S/ 44,556.11	S/ 913,653.91	S/ 1,141,842.31	S/ 1,141,842.31	S/ 228,368.41						S/ 4,425,827.11	
03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO																											S/ 445,961.68
03.02.03	ACERO LIBRO																											S/ 451,440.21
03.02.04	CURADO EN CONCRETO																											S/ 138,991.31
03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS																											S/ 264,965.41
3.03	VEREDAS Y RAMPA DE CONCRETO						S/ 54,862.11	S/ 678,771.11	S/ 312,354.21																			S/ 945,977.21
03.03.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2								S/ 565,556.11	S/ 282,529.01																		S/ 847,587.11
03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS								S/ 54,862.11	S/ 13,715.01																		S/ 68,565.11
03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS h=1" EN VEREDAS																											S/ 29,252.21
3.04	SARDINELES				S/ 375,358.01	S/ 244,028.01	S/ 112,842.81																					S/ 722,209.21
03.04.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2								S/ 150,190.01	S/ 112,842.81																		S/ 282,833.21
03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS																											

## **ANEXO 3**

### **ESTUDIO DEL AREA DE LA GESTION DE COSTOS**

#### **Propuesta del PMBOK**



#### **Análisis comparativo**

En el proceso de la elaboración del presupuesto se debió tomar en cuenta ciertos factores, como los costos de: productividad, clima, personal y la inflación de los materiales de construcción.

No se siguió las recomendaciones del PMBOK de que para elaborar una estimación de costos de manera precisa se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Definir el enunciado del Alcance
- Descomponer el alcance hasta el nivel de actividades
- Determinar el tipo y las cantidades de recursos, así como la cantidad de tiempo que necesitan dichos recursos para completar el trabajo.
- Estimar el personal para el proyecto
- Factores ambientales

## Presupuesto

Presupuesto 0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"  
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICSI Costo al 18/01/2018  
 Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSI

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS E INSTALACIONES PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b>				<b>941,004.74</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>108,448.03</b>
01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60	und	2.00	2,027.73	4,055.46
01.01.02	ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD	m2	120.00	153.41	18,409.20
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO	glb	1.00	3,476.63	3,476.63
01.01.04	FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00	82,506.74	82,506.74
01.02	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>				<b>22,240.00</b>
01.02.01	ALQUILER DE BAÑOS, LAVADEROS Y DUCHAS PORTATILES	mes	8.00	1,980.00	15,840.00
01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	8.00	450.00	3,600.00
01.02.03	ENERGÍA ELECTRICA PARA OBRA	mes	8.00	350.00	2,800.00
01.03	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>769,168.77</b>
01.03.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	94,454.10	3.68	347,591.09
01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	94,454.10	1.40	132,235.74
01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m	m2	11,271.20	18.40	207,390.08
01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO	m	2,605.90	11.08	28,873.37
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM	m3	2,308.79	16.42	37,910.33
01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	mes	8.00	1,896.02	15,168.16
01.04	<b>SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b>				<b>41,147.94</b>
01.04.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	21,763.24	21,763.24
01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	1.00	7,126.50	7,126.50
01.04.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	2,313.20	2,313.20
01.04.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.04.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	810.00	810.00
01.04.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,635.00	5,635.00
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>617,518.10</b>
02.01	<b>CORTES</b>				<b>125,486.25</b>
02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO	m3	13,353.23	6.22	83,057.09
02.01.02	CORTE MANUAL PARA VEREDAS	m3	2,685.39	15.80	42,429.16
02.02	<b>EXCAVACIONES</b>				<b>17,797.44</b>
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES	m3	563.21	31.60	17,797.44
02.03	<b>RELLENOS</b>				<b>132,651.72</b>
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS	m3	1,828.67	72.54	132,651.72
02.04	<b>ELIMINACIONES</b>				<b>341,582.69</b>
02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR + VOLQUETE D = 5 km	m3	20,752.29	16.46	341,582.69
03	<b>PAVIMENTOS</b>				<b>10,940,361.70</b>
03.01	<b>CONFORMACION Y RELLENOS</b>				<b>2,027,472.96</b>
03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m2	56,271.80	3.09	173,879.86
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm	m2	56,271.80	11.96	673,010.73
03.01.03	RELLENO CON ARENILLA e=5 cm	m2	56,271.80	5.76	324,125.57
03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO	m2	56,271.80	15.22	856,456.80
03.02	<b>LOSA DE PAVIMENTO</b>				<b>6,336,103.06</b>
03.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F' C=210 KG/CM2 e=20 cm	m2	56,271.80	85.51	4,811,801.62
03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	8,548.24	52.22	446,389.09
03.02.03	ACERO LISO	kg	99,655.68	6.78	675,665.51
03.02.04	CURADO EN CONCRETO	m2	56,271.80	2.91	163,750.94
03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS	m	42,741.20	5.58	238,495.90
03.03	<b>VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO</b>				<b>1,111,443.25</b>
03.03.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2	m2	18,286.67	55.39	1,012,898.65
03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	1,861.16	36.89	68,658.19
03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS e=1" EN VEREDAS	m	6,111.74	4.89	29,886.41
03.04	<b>SARDINELES</b>				<b>761,130.12</b>
03.04.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2	m	9,386.90	31.07	291,650.98
03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS	m2	9,386.90	27.97	262,551.59
03.04.03	ACERO FY 4200 kg/cm2	kg	29,946.10	6.91	206,927.55

## Presupuesto

Presupuesto 0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICSÍ Costo al 18/01/2018

Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSÍ

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.05	<b>SEÑALIZACION</b>				<b>84,854.14</b>
03.05.01	PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO	m2	2,255.91	29.91	67,474.27
03.05.02	PINTURA EN SARDINELES	m	3,285.42	5.29	17,379.87
03.06	<b>VARIOS</b>				<b>619,358.17</b>
03.06.01	BOLARDOS METALICOS h= 0.50 m	und	12.00	350.00	4,200.00
03.06.02	JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)	m2	19,307.17	17.81	343,860.70
03.06.03	REUBICACION DE POSTE DE LUZ	und	5.00	560.00	2,800.00
03.06.04	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	und	340.00	280.00	95,200.00
03.06.05	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	und	340.00	350.00	119,000.00
03.06.06	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.00	17,460.37	17,460.37
03.06.07	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	94,454.10	0.39	36,837.10
04	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>199,011.60</b>
04.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACION AMBIENTAL	und	1.00	153,961.60	153,961.60
04.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	und	1.00	6,700.00	6,700.00
04.03	PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	und	1.00	16,800.00	16,800.00
04.04	PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS	und	1.00	10,700.00	10,700.00
04.05	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	und	1.00	7,400.00	7,400.00
04.06	PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA	und	1.00	3,450.00	3,450.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>12,697,896.14</b>
	<b>GASTOS GENERALES (8.06%)</b>				<b>1,023,450.43</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>1,269,789.61</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>14,991,136.18</b>
	<b>IMPUESTO (IGV)</b>				<b>2,698,404.51</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>17,689,540.69</b>

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto **18/01/2018**

Partida **01.01.01 CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,027.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.01	168.08
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.34	490.88
						<b>658.96</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.8500	2.46	2.09
0207030001	HORMIGON	m3		0.3600	36.04	12.97
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	21.80	22.89
0218010002	PERNOS DE 5/8"	und		20.0000	4.20	84.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.07	354.90
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO ESTANDARD	gal		0.2500	42.88	10.72
0271050021	ARANDELA A PRESION DE 5/8"	und		20.0000	4.50	90.00
0292040001	GIGANTOGRAFIA	m2		18.1400	41.80	758.25
						<b>1,335.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	658.96	32.95
						<b>32.95</b>

Partida **01.01.02 ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m2 **153.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.01	42.02
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	17.03	34.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.34	30.68
						<b>106.76</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0420	3.21	0.13
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3300	2.46	0.81
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.1500	2.46	0.37
0217030001	CALAMINA DE METAL 0.83 x 3.60 mts x 0.30 mm	pln		0.3646	42.90	15.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.1700	5.07	5.93
0231050002	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm, 1.22 x 2.44 mts	m2		1.3300	13.86	18.43
						<b>41.31</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	106.76	5.34
						<b>5.34</b>

Partida **01.01.03 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,476.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	17.03	136.24
						<b>136.24</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	136.24	4.09
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4x2 178-210 HP 12 TON.	vje		2.0000	1,668.15	3,336.30
						<b>3,340.39</b>

Partida **01.01.04 FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **82,506.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Materiales		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	82,506.74	82,506.74
					<b>82,506.74</b>

Partida **01.02.01 ALQUILER DE BAÑOS, LAVADEROS Y DUCHAS PORTATILES**

Rendimiento **mes/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes **1,980.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0428010001	ALQUILER DE BAÑOS PORTATILES PARA OBRA	und		3.0000	350.00	1,050.00
0428010002	ALQUILER DE LAVADEROS	und		1.0000	180.00	180.00
0428010003	ALQUILER DE DUCHAS PORTATILES	und		3.0000	250.00	750.00
						<b>1,980.00</b>

Partida **01.02.02 AGUA PARA LA CONSTRUCCION**

Rendimiento **mes/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes **450.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402020001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DEL AGUA	mes		1.0000	450.00	450.00
						<b>450.00</b>

Partida **01.02.03 ENERGÍA ELECTRICA PARA OBRA**

Rendimiento **mes/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes **350.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402030001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	mes		1.0000	350.00	350.00
						<b>350.00</b>

Partida **01.03.01 LIMPIEZAMANUAL DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 **3.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.34	1.02
						<b>1.02</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.02	0.03
						<b>0.03</b>
<b>Subcontratos</b>						
0403030005	SC ELIMINACION DE MATERIAL INCLUYE ACARREO INTERNO DE MATERIAL	m3		0.1000	26.33	2.63
						<b>2.63</b>

Partida **01.03.02 TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m2 **1.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	17.03	0.34
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	15.34	0.31
						<b>0.65</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0050	2.46	0.01
0213030001	YESO	kg		0.0250	0.22	0.01
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0260	5.07	0.13
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0030	35.32	0.11
0276010015	WINCHAS	und		0.0010	25.00	0.03

Fecha :

**05/02/2018 07:22:48p.m.**

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICAL - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto **18/01/2018**

							<b>0.29</b>
<b>Equipos</b>							
03010000110001	TEODOLITO		día	1.0000	0.0025	96.08	0.24
0301000020	JALONES		he	2.0000	0.0400	1.55	0.06
0301000021	MIRA TOPGRAFICA		he	1.0000	0.0200	1.78	0.04
0301000022	GPS		día	1.0000	0.0025	40.48	0.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		% mo		3.0000	0.65	0.02
							<b>0.46</b>

Partida **01.03.03 DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.4000	15.34	6.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.2000	20.10	4.02
<b>10.16</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	10.16	0.30
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.2000	6.92	1.38
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1.0000	0.1000	65.55	6.56
<b>8.24</b>						

Partida **01.03.04 DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **11.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	15.34	2.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1333	20.10	2.68
<b>4.72</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	4.72	0.14
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.2667	6.92	1.85
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	0.5000	0.0667	65.55	4.37
<b>6.36</b>						

Partida **01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **220.0000** EQ. **220.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0727	15.34	1.12
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.12	0.03
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0364	160.00	5.82
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0727	130.00	9.45
<b>15.30</b>						

Partida **01.03.06 LIMPIEZAPERMANENTE DE OBRA**

Rendimiento **mes/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **1,896.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	15.0000	120.0000	15.34	1,840.80
<b>1,840.80</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1,840.80	55.22

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICAL - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

18/01/2018

55.22

Partida	01.04.01		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 0.0167	EQ. 0.0167	Costo unitario directo por : glb			21,763.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	95.8084	21.01	2,012.93	
0101010005	PEON	hh	2.0000	958.0838	15.34	14,697.01	
						<b>16,709.94</b>	
	<b>Materiales</b>						
0267110004	SEÑALES DE OBLIGACION, PREVENCION, PROHIBICION E INFORMACION SURTIDA	und		15.0000	45.00	675.00	
02671100040001	SEÑALES INTERNAS Y EXTERNAS	und		15.0000	40.00	600.00	
02671100040004	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCLUYE POSTE DE MADERA)	und		15.0000	60.00	900.00	
02671100040006	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und		15.0000	80.00	1,200.00	
0267110014	TRANQUERAS	und		10.0000	92.83	928.30	
0267110022	CONOS DE SEÑALIZACION	und		20.0000	37.50	750.00	
						<b>5,053.30</b>	

Partida	01.04.02		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			7,126.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Materiales</b>						
02670100010009	CASCO SEGURIDAD	und		35.0000	9.90	346.50	
0267020009	LENTE DE SEGURIDAD	und		60.0000	6.90	414.00	
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		60.0000	1.80	108.00	
0267040006	MASCARILLA DESECHABLE CONTRA POLVO	und		80.0000	1.50	120.00	
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		40.0000	17.50	700.00	
02670600060004	PANTALON DRILL NARANJA	und		35.0000	35.90	1,256.50	
02670600120002	POLERON	und		70.0000	29.90	2,093.00	
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		15.0000	17.90	268.50	
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		35.0000	52.00	1,820.00	
						<b>7,126.50</b>	

Partida	01.04.03		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			2,313.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Materiales</b>						
0210030001	MALLA CERCADORA NARANJA	rl		8.0000	42.90	343.20	
0210030003	MALLA RASCHEL AL 90% ROLLO DE 100 m x 4.20 m	rl		2.0000	780.00	1,560.00	
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und		2.0000	75.00	150.00	
0267110023	CINTA DE SEGURIDAD	rl		4.0000	65.00	260.00	
						<b>2,313.20</b>	

Partida	01.04.04		ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3,500.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Subcontratos</b>						
0427050001	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00	
						<b>3,500.00</b>	

Partida	01.04.05		CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD				
---------	----------	--	-----------------------------------	--	--	--	--



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **810.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427050002	Subcontratos CHARLAS TECNICAS	glb		1.0000	810.00	810.00
						<b>810.00</b>

Partida **01.04.06** **RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **5,635.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0237070004	TOPICOS DE PRIMEROS AUXILIOS	und		1.0000	1,500.00	1,500.00
0237070005	AMBULANCIA	und		1.0000	2,800.00	2,800.00
0237070006	CILINDROS DE ARENA	und		4.0000	80.00	320.00
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und		2.0000	75.00	150.00
02671000050003	BOTIQUIN	und		2.0000	245.00	490.00
0267100009	MANTA	und		3.0000	125.00	375.00
						<b>5,635.00</b>

Partida **02.01.01** **CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.34	0.70
						<b>0.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.70	0.02
0301180003	TRACTOR DE ORUGA DE 140-160 HP	hm	1.0000	0.0229	240.00	5.50
						<b>5.52</b>

Partida **02.01.02** **CORTE MANUAL PARA VEREDAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	15.34	15.34
						<b>15.34</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	15.34	0.46
						<b>0.46</b>

Partida **02.02.01** **EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.0000	15.34	30.68
						<b>30.68</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	30.68	0.92
						<b>0.92</b>

Partida **02.03.01** **RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **72.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						

Fecha : 05/02/2018 07:22:48p.m.

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto	001 PISTAS Y VEREDAS		Fecha presupuesto	18/01/2018		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.01	8.40
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	15.34	12.27
						<b>20.67</b>
	<b>Materiales</b>					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.0500	38.14	40.05
0290130022	AGUA	m3		0.2000	8.00	1.60
						<b>41.65</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	20.67	0.62
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	2.0000	0.8000	12.00	9.60
						<b>10.22</b>

Partida	02.04.01		ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR + VOLQUETE D = 5 km			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 220.0000	EQ. 220.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>16.46</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0364	15.34	0.56
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	16.51	0.60
						<b>1.16</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.16	0.03
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0364	160.00	5.82
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0727	130.00	9.45
						<b>15.30</b>

Partida	03.01.01		CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>3.09</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0320	15.34	0.49
						<b>0.49</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	1.0000	0.0053	137.54	0.73
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	hm	2.0000	0.0107	173.40	1.86
						<b>2.60</b>

Partida	03.01.02		RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>11.96</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	17.03	0.14
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0320	15.34	0.49
						<b>0.63</b>
	<b>Materiales</b>					
0207010011	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3		0.2200	35.00	7.70
						<b>7.70</b>
	<b>Equipos</b>					
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	1.0000	0.0080	137.54	1.10
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0080	160.00	1.28
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.0080	156.77	1.25
						<b>3.63</b>

Partida **03.01.03** **RELLENO CON ARENILLA e=5 cm**

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,500.0000** EQ. **1,500.0000** Costo unitario directo por : m2 **5.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0053	17.03	0.09
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0320	15.34	0.49
<b>0.58</b>						
<b>Materiales</b>						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0788	30.00	2.36
0290130022	AGUA	m3		0.0400	8.00	0.32
<b>2.68</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.58	0.02
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	1.0000	0.0053	137.54	0.73
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.0053	156.77	0.83
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0053	173.40	0.92
<b>2.50</b>						

Partida **03.01.04 RELLENO COMPACTADO CONAFIRMADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	17.03	0.14
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0400	15.34	0.61
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	16.51	0.13
<b>0.88</b>						
<b>Materiales</b>						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		0.2400	38.14	9.15
0290130022	AGUA	m3		0.0400	8.00	0.32
<b>9.47</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.88	0.03
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	2.0000	0.0160	137.54	2.20
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.0000	0.0080	156.77	1.25
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0080	173.40	1.39
<b>4.87</b>						

Partida **03.02.01 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 e=20 cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **85.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1600	21.01	3.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	15.34	2.45
01010100060003	OPERADOR DE EQUIPO MEDIANO	hh	1.0000	0.0800	20.10	1.61
<b>7.42</b>						
<b>Materiales</b>						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0625	10.70	0.67
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0100	21.80	0.22
0217040002	REGLA DE ALUMINIO 1 1/2" X 4" X 10"	und		0.0100	25.00	0.25
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T	-lm3		0.2200	346.34	76.19
<b>77.33</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	7.42	0.22
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	6.81	0.54
<b>0.76</b>						

Partida **03.02.02 ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO**

Fecha :

**05/02/2018 07:22:48p.m.**

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			52.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.01	8.40	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	17.03	13.62	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.34	6.14	
							<b>28.16</b>
<b>Materiales</b>							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3000	3.21	0.96	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3100	2.46	0.76	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.2400	5.07	21.50	
							<b>23.22</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	28.16	0.84	
							<b>0.84</b>

Partida	03.02.03	ACERO LISO					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg			6.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	21.01	0.48	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	17.03	0.39	
							<b>0.87</b>
<b>Materiales</b>							
0204010007	ALAMBRO	kg		0.2590	3.21	0.83	
02040600010017	ACERO LISO EN VARILLAS DE 5/8"	kg		1.0700	4.55	4.87	
0276020025	DISCO DE CORTE	und		0.0100	5.90	0.06	
							<b>5.76</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.87	0.03	
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0229	5.20	0.12	
							<b>0.15</b>

Partida	03.02.04	CURADO EN CONCRETO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2			2.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1000	15.34	1.53	
							<b>1.53</b>
<b>Materiales</b>							
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0270	45.00	1.22	
0290130022	AGUA	m3		0.0200	8.00	0.16	
							<b>1.38</b>

Partida	03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m			5.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	17.03	1.14	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	15.34	2.04	
							<b>3.18</b>
<b>Materiales</b>							
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.1333	16.50	2.20	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0023	45.00	0.10	
							<b>2.30</b>

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo	3.0000	3.18	0.10
					<b>0.10</b>

Partida **03.03.01 CONCRETO F´C=175kg/cm2**

Rendimiento **m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	21.01	4.20
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	17.03	3.41
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.6000	15.34	9.20
						<b>16.81</b>
<b>Materiales</b>						
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0350	10.70	0.37
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.0578	70.00	4.05
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0567	45.00	2.55
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.3189	21.80	28.75
0217040001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0100	22.00	0.22
0290130022	AGUA	m3		0.0194	8.00	0.16
						<b>36.10</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	16.81	0.50
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1000	6.81	0.68
03012900030004	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	hm	1.0000	0.1000	12.97	1.30
						<b>2.48</b>

Partida **03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000** Costo unitario directo por : m2 **36.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.01	14.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.03	11.35
						<b>25.36</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3000	3.21	0.96
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	2.46	0.25
02221400020001	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0030	59.32	0.18
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8500	5.07	9.38
						<b>10.77</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	25.36	0.76
						<b>0.76</b>

Partida **03.03.03 JUNTAS ASFALTICAS e=1" EN VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000** Costo unitario directo por : m **4.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	17.03	0.91
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1067	15.34	1.64
						<b>2.55</b>
<b>Materiales</b>						
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.1333	16.50	2.20
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	30.00	0.06
						<b>2.26</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.55	0.08

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto **18/01/2018**

**0.08**

Partida	<b>03.04.01</b>	<b>CONCRETO F' C=175kg/cm2</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>MO. 120.0000</b>	<b>EQ. 120.0000</b>	Costo unitario directo por : m			<b>31.07</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	21.01	1.40	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	17.03	2.27	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4000	15.34	6.14	
							<b>9.81</b>
<b>Materiales</b>							
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0100	10.70	0.11	
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.0434	70.00	3.04	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0425	45.00	1.91	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.6639	21.80	14.47	
0290130022	AGUA	m3		0.0146	8.00	0.12	
							<b>19.65</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	9.81	0.29	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.0667	6.81	0.45	
03012900030004	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	12.97	0.87	
							<b>1.61</b>

Partida	<b>03.04.02</b>	<b>ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>MO. 35.0000</b>	<b>EQ. 35.0000</b>	Costo unitario directo por : m2			<b>27.97</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	21.01	4.80	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4571	17.03	7.78	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	15.34	3.51	
							<b>16.09</b>
<b>Materiales</b>							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3000	3.21	0.96	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3100	2.46	0.76	
02221400020001	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0050	59.32	0.30	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8500	5.07	9.38	
							<b>11.40</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	16.09	0.48	
							<b>0.48</b>

Partida	<b>03.04.03</b>	<b>ACERO FY 4200 kg/cm2</b>					
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>MO. 250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg			<b>6.91</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	21.01	0.67	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	17.03	0.54	
							<b>1.21</b>
<b>Materiales</b>							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	3.50	0.35	
02040300010022	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	4.75	5.08	
0276020025	DISCO DE CORTE	und		0.0100	5.90	0.06	
							<b>5.49</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.21	0.04	
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	5.20	0.17	

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICAL - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

18/01/2018

0.21

Partida	03.05.01		PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2			29.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	21.01	4.20	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1000	15.34	1.53	
<b>5.73</b>							
<b>Materiales</b>							
0213040002	TIZA	cja		0.0500	5.00	0.25	
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal		0.0428	125.00	5.35	
02400800150001	SOLVENTE XILOL	gal		0.1500	40.00	6.00	
0292010004	BROCHA	und		0.0100	9.00	0.09	
0292010005	CORDEL	rl		0.0250	8.00	0.20	
<b>11.89</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	5.73	0.29	
0301530001	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	2.0000	0.2000	60.00	12.00	
<b>12.29</b>							

Partida	03.05.02		PINTURA EN SARDINELES				
Rendimiento	m/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m			5.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0356	21.01	0.75	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0178	17.03	0.30	
<b>1.05</b>							
<b>Materiales</b>							
0213040002	TIZA	cja		0.0100	5.00	0.05	
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal		0.0198	125.00	2.48	
02400800150001	SOLVENTE XILOL	gal		0.0400	40.00	1.60	
0292010005	CORDEL	rl		0.0100	8.00	0.08	
<b>4.21</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.05	0.03	
<b>0.03</b>							

Partida	03.06.01		BOLARDOS METALICOS h= 0.50 m				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			350.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Subcontratos</b>							
0411100019	BOLARDOS METALICOS h=50 cm	und		1.0000	350.00	350.00	
<b>350.00</b>							

Partida	03.06.02		JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			17.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2667	21.01	5.60	
<b>5.60</b>							
<b>Materiales</b>							
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3		0.0700	24.00	1.68	
0290130022	AGUA	m3		0.1000	8.00	0.80	
0293010001	GRASS AMERICANO	m2		1.0500	9.10	9.56	

Fecha : 05/02/2018 07:22:48p.m.

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICAL - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

18/01/2018

					<b>12.04</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo	3.0000	5.60	0.17
					<b>0.17</b>

Partida **03.06.03 REUBICACION DE POSTE DE LUZ**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **560.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402040001	DESMONTAJE E INSTALACION DE POSTE DE LUZ	und		1.0000	560.00	560.00
						<b>560.00</b>

Partida **03.06.04 REPOSICION DE CAJA DE AGUA**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **280.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402050001	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	und		1.0000	280.00	280.00
						<b>280.00</b>

Partida **03.06.05 REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **350.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402050002	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	und		1.0000	350.00	350.00
						<b>350.00</b>

Partida **03.06.06 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **17,460.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0427060007	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb		1.0000	17,460.37	17,460.37
						<b>17,460.37</b>

Partida **03.06.07 LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : m2 **0.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0240	15.34	0.37
						<b>0.37</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	0.37	0.02
						<b>0.02</b>

Partida **04.01 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACION AMBIENTAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **153,961.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0427060001	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb		1.0000	153,961.60	153,961.60
						<b>153,961.60</b>

Partida **04.02 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **6,700.00**

Fecha : 05/02/2018 07:22:48p.m.



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PCSI - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**

Subpresupuesto **001 PISTAS Y VEREDAS**

Fecha presupuesto

**18/01/2018**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427060002	<b>Subcontratos</b> PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	glb		1.0000	6,700.00	6,700.00
						<b>6,700.00</b>

Partida **04.03 PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **16,800.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427060003	<b>Subcontratos</b> PLAN DE CAPACITACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL	glb		1.0000	16,800.00	16,800.00
						<b>16,800.00</b>

Partida **04.04 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PERDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **10,700.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427060004	<b>Subcontratos</b> PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD	glb		1.0000	10,700.00	10,700.00
						<b>10,700.00</b>

Partida **04.05 PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **7,400.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427060005	<b>Subcontratos</b> PLAN DE ASUNTOS SOCIALES	glb		1.0000	7,400.00	7,400.00
						<b>7,400.00</b>

Partida **04.06 PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **3,450.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0427060006	<b>Subcontratos</b> PLAN DE CIERRE DE OBRA	glb		1.0000	3,450.00	3,450.00
						<b>3,450.00</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL  
ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO  
DE LAMBAYEQUE"  
Subpresupuesto 001 PISTAS Y VEREDAS  
Fecha 18/01/2018  
Lugar 140111 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSÍ

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	30,133.9366	21.01	633,114.01
0101010004	OFICIAL	hh	27,089.9235	17.03	461,341.40
0101010005	PEON	hh	73,492.8722	15.34	1,127,380.66
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2,601.6065	20.10	52,292.29
01010100060003	OPERADOR DE EQUIPO MEDIANO	hh	4,501.7440	20.10	90,485.05
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1,205.5578	16.51	19,903.76
					<b>2,384,517.17</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	4,250.8907	10.70	45,484.53
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	6,512.0969	16.50	107,449.60
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	82,506.74	82,506.74
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	5,943.9300	3.21	19,080.02
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,994.6100	3.50	10,481.14
0204010007	ALAMBRON	kg	25,810.8211	3.21	82,852.74
02040300010022	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	32,042.3270	4.75	152,201.05
02040600010017	ACERO LISO EN VARILLAS DE 5/8"	kg	106,631.5776	4.55	485,173.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6,259.5854	2.46	15,398.58
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	18.0000	2.46	44.28
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	1,464.3611	70.00	102,505.28
0207010011	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3	12,379.7960	35.00	433,292.86
02070200010001	ARENA FINA	m3	4,446.4413	30.00	133,393.24
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,053.4411	45.00	137,404.85
0207030001	HORMIGON	m3	0.7200	36.04	25.95
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	15,425.3355	38.14	588,322.30
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	1,351.5019	24.00	32,436.05
0210030001	MALLA CERCADORA NARANJA	rl	8.0000	42.90	343.20
0210030003	MALLA RASCHEL AL 90% ROLLO DE 100 m x 4.20 m	rl	2.0000	780.00	1,560.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	30,915.0697	21.80	673,948.52
0213030001	YESO	kg	2,361.3525	0.22	519.50
0213040002	TIZA	cja	145.6497	5.00	728.25
0217030001	CALAMINA DE METAL 0.83 x 3.60 mts x 0.30 mm	pln	43.7520	42.90	1,876.96
0217040001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	182.8667	22.00	4,023.07
0217040002	REGLA DE ALUMINIO 1 1/2" X 4" X 10"	und	562.7180	25.00	14,067.95
0218010002	PERNOS DE 5/8"	und	40.0000	4.20	168.00
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	12,379.7960	346.34	4,287,618.55
02221400020001	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	52.5179	59.32	3,115.36
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	59,789.6563	5.07	303,133.56
0231050002	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm, 1.22 x 2.44 mts	m2	159.6000	13.86	2,212.06
0237070004	TOPICOS DE PRIMEROS AUXILIOS	und	1.0000	1,500.00	1,500.00
0237070005	AMBULANCIA	und	1.0000	2,800.00	2,800.00
0237070006	CILINDROS DE ARENA	und	4.0000	80.00	320.00
0240010001	PINTURA LATEX	gal	283.3623	35.32	10,008.36
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO ESTANDAR	gal	0.5000	42.88	21.44
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal	161.6042	125.00	20,200.53
02400800150001	SOLVENTE XILOL	gal	469.8033	40.00	18,792.13
02670100010009	CASCO SEGURIDAD	und	35.0000	9.90	346.50
0267020009	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.0000	6.90	414.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	60.0000	1.80	108.00
0267040006	MASCARILLA DESECHABLE CONTRA POLVO	und	80.0000	1.50	120.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	40.0000	17.50	700.00
02670600060004	PANTALON DRILL NARANJA	und	35.0000	35.90	1,256.50
02670600120002	POLERON	und	70.0000	29.90	2,093.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	15.0000	17.90	268.50
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	35.0000	52.00	1,820.00
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und	4.0000	75.00	300.00
02671000050003	BOTIQUIN	und	2.0000	245.00	490.00
0267100009	MANTA	und	3.0000	125.00	375.00
0267110004	SEÑALES DE OBLIGACION, PREVENICION, PROHIBICION E INFORMACION SURTIDA	und	15.0000	45.00	675.00
02671100040001	SEÑALES INTERNAS Y EXTERNAS	und	15.0000	40.00	600.00
02671100040004	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCLUYE POSTE DE MADERA)	und	15.0000	60.00	900.00
02671100040006	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und	15.0000	80.00	1,200.00
0267110014	TRANQUERAS	und	10.0000	92.83	928.30
0267110022	CONOS DE SEÑALIZACION	und	20.0000	37.50	750.00
0267110023	CINTA DE SEGURIDAD	rl	4.0000	65.00	260.00
0271050021	ARANDELA A PRESION DE 5/8"	und	40.0000	4.50	180.00
0276010015	WINCHAS	und	94.4541	25.00	2,361.35
0276020025	DISCO DE CORTE	und	1,296.0178	5.90	7,646.51
0290130022	AGUA	m3	8,415.4427	8.00	67,323.54

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0203003 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL  
ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO  
DE LAMBAYEQUE"  
Subpresupuesto 001 PISTAS Y VEREDAS  
Fecha 18/01/2018  
Lugar 140111 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSÍ

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0292010004	BROCHA	und	22.5591	9.00	203.03
0292010005	CORDEL	rl	89.2512	8.00	714.01
0292040001	GIGANTOGRAFIA	m2	36.2800	41.80	1,516.50
0293010001	GRASS AMERICANO	m2	20,272.5285	9.10	184,480.01
					<b>8,053,040.08</b>
<b>EQUIPOS</b>					
03010000110001	TEODOLITO	día	236.1353	96.08	22,687.88
0301000020	JALONES	he	3,778.1640	1.55	5,856.15
0301000021	MIRA TOPGRAFICA	he	1,889.0820	1.78	3,362.57
0301000022	GPS	día	236.1353	40.48	9,558.76
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			68,602.33
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,462.9360	12.00	17,555.23
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	1,947.0042	137.54	267,790.96
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,949.2335	6.92	20,408.70
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1,300.9335	65.55	85,276.19
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,289.5978	160.00	206,335.65
0301180003	TRACTOR DE ORUGA DE 140-160 HP	hm	305.7890	240.00	73,389.36
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1,198.5893	156.77	187,902.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,676.5405	130.00	217,950.27
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	hm	1,350.5232	173.40	234,180.72
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4x2 178-210 HP 12 TON.	vje	2.0000	1,668.15	3,336.30
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	6,956.5172	6.81	47,373.88
03012900030004	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	hm	2,454.7732	12.97	31,838.41
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	3,240.3903	5.20	16,850.03
0301530001	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	451.1820	60.00	27,070.92
					<b>1,547,327.15</b>
<b>SUBCONTRATOS</b>					
0402020001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DEL AGUA	mes	8.0000	450.00	3,600.00
0402030001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	mes	8.0000	350.00	2,800.00
0402040001	DESMONTAJE E INSTALACION DE POSTE DE LUZ	und	5.0000	560.00	2,800.00
0402050001	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	und	340.0000	280.00	95,200.00
0402050002	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	und	340.0000	350.00	119,000.00
0403030005	SC ELIMINACION DE MATERIAL INCLUYE ACARREO INTERNO DE MATERIAL	m3	9,445.4100	26.33	248,697.65
0411100019	BOLARDOS METALICOS h=50 cm	und	12.0000	350.00	4,200.00
0427050001	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
0427050002	CHARLAS TECNICAS	gib	1.0000	810.00	810.00
0427060001	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	gib	1.0000	153,961.60	153,961.60
0427060002	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	gib	1.0000	6,700.00	6,700.00
0427060003	PLAN DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	gib	1.0000	16,800.00	16,800.00
0427060004	PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD	gib	1.0000	10,700.00	10,700.00
0427060005	PLAN DE ASUNTOS SOCIALES	gib	1.0000	7,400.00	7,400.00
0427060006	PLAN DE CIERRE DE OBRA	gib	1.0000	3,450.00	3,450.00
0427060007	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	gib	1.0000	17,460.37	17,460.37
0428010001	ALQUILER DE BAÑOS PORTATILES PARA OBRA	und	24.0000	350.00	8,400.00
0428010002	ALQUILER DE LAVADEROS	und	8.0000	180.00	1,440.00
0428010003	ALQUILER DE DUCHAS PORTATILES	und	24.0000	250.00	6,000.00
					<b>712,919.62</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>12,697,804.02</b>

**APLICACIÓN DE LA GUÍA DEL  
PMBOK EN EL PROYECTO  
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR  
– PEATONAL, DISTRITO DE PICSI  
– CHICLAYO**

## Presupuesto

Presupuesto	<b>0203003</b>	<b>"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSIBILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"</b>			
Subpresupuesto	<b>001</b>	<b>PISTAS Y VEREDAS</b>			
Cliente	<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICSÍ</b>		Costo al	<b>18/01/2018</b>	
Lugar	<b>LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSÍ</b>				

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS E INSTALACIONES PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b>				<b>830,718.71</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>108,709.00</b>
01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60	und	2.00	2,172.14	4,344.28
01.01.02	ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD	m2	120.00	153.18	18,381.60
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO	glb	1.00	3,476.38	3,476.38
01.01.04	FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00	82,506.74	82,506.74
01.02	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>				<b>11,200.00</b>
01.02.01	ALQUILER DE BAÑOS, LAVADEROS Y DUCHAS PORTATILES	mes	8.00	600.00	4,800.00
01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	8.00	450.00	3,600.00
01.02.03	ENERGÍA ELECTRICA PARA OBRA	mes	8.00	350.00	2,800.00
01.03	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>669,703.93</b>
01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO C/MAQUINARIA	m2	94,454.10	2.63	248,414.28
01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO TOPOGRÁFICO	m2	94,454.10	1.40	132,235.74
01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m	m2	11,271.20	18.38	207,164.66
01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO	m	2,605.90	11.08	28,873.37
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM	m3	2,308.79	16.41	37,887.24
01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	mes	8.00	1,891.08	15,128.64
01.04	<b>SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b>				<b>41,105.78</b>
01.04.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	21,721.08	21,721.08
01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	1.00	7,126.50	7,126.50
01.04.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	2,313.20	2,313.20
01.04.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.04.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	810.00	810.00
01.04.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	5,635.00	5,635.00
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>629,143.58</b>
02.01	<b>CORTES</b>				<b>155,957.74</b>
02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO	m3	13,353.23	8.51	113,635.99
02.01.02	CORTE MANUAL PAR A VEREDAS h=0.15 m	m3	2,685.39	15.76	42,321.75
02.02	<b>EXCAVACIONES</b>				<b>9,850.30</b>
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES	m	2,605.90	3.78	9,850.30
02.03	<b>RELLENOS</b>				<b>121,752.85</b>
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS	m3	1,828.67	66.58	121,752.85
02.04	<b>ELIMINACIONES</b>				<b>341,582.69</b>
02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR + VOLQUETE D = 5 km	m3	20,752.29	16.46	341,582.69
03	<b>PAVIMENTOS</b>				<b>8,779,154.63</b>
03.01	<b>CONFORMACION Y RELLENOS</b>				<b>1,672,960.61</b>
03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m2	56,271.80	2.18	122,672.52
03.01.02	RELLENO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm	m2	56,271.80	10.86	611,111.75
03.01.03	RELLENO CON ARENILLA e=5 cm	m2	56,271.80	4.38	246,470.48
03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO	m2	56,271.80	12.31	692,705.86
03.02	<b>LOSA DE PAVIMENTO</b>				<b>4,727,215.88</b>
03.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F´C=210 KG/CM2 e=20 cm	m2	56,271.80	60.88	3,425,827.18
03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	8,548.24	52.17	445,961.68
03.02.03	ACERO LISO	kg	99,655.68	4.53	451,440.23
03.02.04	CURADO EN CONCRETO	m2	56,271.80	2.47	138,991.35
03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS	m	42,741.20	6.20	264,995.44
03.03	<b>VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO</b>				<b>945,977.57</b>
03.03.01	CONCRETO F´C=175 kg/cm2	m2	18,286.67	46.35	847,587.15

03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	1,861.16	36.84	68,565.13
03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS e=1" EN VEREDAS	m	6,111.74	4.88	29,825.29
03.04	<b>SARDINELES</b>				<b>732,030.74</b>
03.04.01	CONCRETO F' C=175 kg/cm2	m	9,386.90	28.00	262,833.20
03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS	m2	9,386.90	27.94	262,269.99
03.04.03	ACERO FY 4200 kg/cm2	kg	29,946.10	6.91	206,927.55
03.05	<b>SEÑALIZACION</b>				<b>97,250.47</b>
03.05.01	PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO	m2	2,255.91	29.90	67,451.71
03.05.02	PINTURA EN SARDINELES	m	3,285.42	9.07	29,798.76
03.06	<b>VARIOS</b>				<b>603,719.36</b>
03.06.01	BOLARDOS METALICOS h= 0.50 m	und	12.00	350.00	4,200.00
03.06.02	JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)	m2	19,307.17	17.00	328,221.89
03.06.03	REUBICACION DE POSTE DE LUZ	und	5.00	560.00	2,800.00
03.06.04	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	und	340.00	280.00	95,200.00
03.06.05	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	und	340.00	350.00	119,000.00
03.06.06	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.00	17,460.37	17,460.37
03.06.07	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	94,454.10	0.39	36,837.10
04	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>245,911.60</b>
04.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACION AMBIENTAL	und	1.00	153,961.60	153,961.60
04.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	und	8.00	8,800.00	70,400.00
04.03	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PERDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS	und	1.00	10,700.00	10,700.00
04.04	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	und	1.00	7,400.00	7,400.00
04.05	PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA	und	1.00	3,450.00	3,450.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>10,484,928.52</b>
	<b>GASTOS GENERALES (8.06%)</b>				<b>845,085.24</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>1,048,492.85</b>
				=====	
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>12,378,506.61</b>
	<b>IMPUESTO (IGV)</b>				<b>2,228,131.19</b>
				=====	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>14,606,637.80</b>

**SON : CATORCE MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS TRENTISIETE Y 80/100 NUEVOS SOLES**

### Consolidado afectado por el metrado

Presupuesto	0203003	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL ÁRE URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PR				
Partida	<b>01.01.01</b>	<b>(010301090103-0203003-01)</b>	<b>CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60</b>		<b>4,344.30</b>	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	16.0000	20.97	335.52
0101010005	PEON		hh	64.0000	15.30	979.20
						<b>1,314.72</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg	1.7000	2.46	4.18
0207030001	HORMIGON		m3	0.7200	36.04	25.95
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	2.1000	19.27	40.47
0218010002	PERNOS DE 5/8"		und	40.0000	4.20	168.00
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	140.0000	5.07	709.80
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO ESTANDARD		gal	0.5000	42.88	21.44
0271050021	ARANDELA A PRESION DE 5/8"		und	40.0000	4.50	180.00
0292040001	GIGANTOGRAFIA		m2	36.2800	50.00	1,814.00
						<b>2,963.84</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		65.74	65.74
						<b>65.74</b>
Partida	<b>01.01.02</b>	<b>(010301090107-0203003-01)</b>	<b>ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD</b>		<b>18,382.77</b>	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	240.0000	20.97	5,032.80
0101010004	OFICIAL		hh	240.0000	17.00	4,080.00
0101010005	PEON		hh	240.0000	15.30	3,672.00
						<b>12,784.80</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg	5.0400	3.21	16.18
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg	39.6000	2.46	97.42
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA		kg	18.0000	2.46	44.28
0217030001	CALAMINA DE METAL 0.83 x 3.60 mts x 0.30 mm		pln	43.7520	42.90	1,876.96
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	140.4000	5.07	711.83
0231050002	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm, 1.22 x 2.44 mts		m2	159.6000	13.86	2,212.06
						<b>4,958.73</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		639.24	639.24
						<b>639.24</b>
Partida	<b>01.01.03</b>	<b>(010301090105-0203003-01)</b>	<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO</b>		<b>3,476.38</b>	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	8.0000	17.00	136.00
						<b>136.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		4.08	4.08
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4x2 178-210 HP 12 TON.		vje	2.0000	1,668.15	3,336.30
						<b>3,340.38</b>
Partida	<b>01.01.04</b>	<b>(010301090106-0203003-01)</b>	<b>FLETE TERRESTRE DE TRANSPORTE DE MATERIALES</b>		<b>82,506.74</b>	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb	1.0000	82,506.74	82,506.74





		<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,428.70	3,428.70	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,254.2400	6.92	15,599.34	
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1,127.1200	65.55	73,882.72	
					<b>92,910.76</b>	

Partida	<b>01.03.04</b>	<b>(010301100104-0203003-01)</b>	<b>DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO</b>			<b>28,868.61</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	347.3665	15.30	5,314.71
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	347.3665	20.10	6,982.07
					<b>12,296.78</b>

		<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		369.00	369.00	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	694.9935	6.92	4,809.36	
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	173.8135	65.55	11,393.47	
					<b>16,571.83</b>	

Partida	<b>01.03.05</b>	<b>(010301100105-0203003-01)</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM</b>			<b>37,911.74</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	167.8490	15.30	2,568.09
					<b>2,568.09</b>

		<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		76.88	76.88	
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	84.0400	160.00	13,446.40	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	167.8490	130.00	21,820.37	
					<b>35,343.65</b>	

Partida	<b>01.03.06</b>	<b>(010301100106-0203003-01)</b>	<b>LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA</b>			<b>15,128.64</b>
---------	-----------------	----------------------------------	------------------------------------	--	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	960.0000	15.30	14,688.00
					<b>14,688.00</b>

		<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		440.64	440.64	
					<b>440.64</b>	

Partida	<b>01.04.01</b>	<b>(010321010101-0203003-01)</b>	<b>SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>			<b>21,721.08</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	95.8084	20.97	2,009.10
0101010005	PEON	hh	958.0838	15.30	14,658.68
					<b>16,667.78</b>

		<b>Materiales</b>				
0267110004	SEÑALES DE OBLIGACION, PREVENCION, PROHIBICION E INFORMACION SURTIDA	und	15.0000	45.00	675.00	
02671100040001	SEÑALES INTERNAS Y EXTERNAS	und	15.0000	40.00	600.00	
02671100040004	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCLUYE POSTE DE MADERA)	und	15.0000	60.00	900.00	
02671100040006	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und	15.0000	80.00	1,200.00	
0267110014	TRANQUERAS	und	10.0000	92.83	928.30	
0267110022	CONOS DE SEÑALIZACION	und	20.0000	37.50	750.00	
					<b>5,053.30</b>	

Partida	<b>01.04.02</b>	<b>(010321010102-0203003-01)</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>			<b>7,126.50</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>					
02670100010009	CASCO SEGURIDAD	und	35.0000	9.90	346.50

0267020009	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.0000	6.90	414.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	60.0000	1.80	108.00
0267040006	MASCARILLA DESECHABLE CONTRA POLVO	und	80.0000	1.50	120.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	40.0000	17.50	700.00
02670600060004	PANTALON DRILL NARANJA	und	35.0000	35.90	1,256.50
02670600120002	POLERON	und	70.0000	29.90	2,093.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	15.0000	17.90	268.50
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	35.0000	52.00	1,820.00
					<b>7,126.50</b>

Partida	<b>01.04.03</b>	<b>(010321010103-0203003-01)</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA</b>		<b>2,313.20</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>				
0210030001	MALLA CERCADORA NARANJA	rlf	8.0000	42.90	343.20
0210030003	MALLA RASCHEL AL 90% ROLLO DE 100 m x 4.20 m	rlf	2.0000	780.00	1,560.00
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und	2.0000	75.00	150.00
0267110023	CINTA DE SEGURIDAD	rlf	4.0000	65.00	260.00
					<b>2,313.20</b>

Partida	<b>01.04.04</b>	<b>(010321010104-0203003-01)</b>	<b>ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		<b>3,500.00</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>				
0427050001	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
					<b>3,500.00</b>

Partida	<b>01.04.05</b>	<b>(010321010105-0203003-01)</b>	<b>CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD</b>		<b>810.00</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	---------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>				
0427050002	CHARLAS TECNICAS	glb	1.0000	810.00	810.00
					<b>810.00</b>

Partida	<b>01.04.06</b>	<b>(010321010106-0203003-01)</b>	<b>RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO</b>		<b>5,635.00</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>				
0237070004	TOPICOS DE PRIMEROS AUXILIOS	und	1.0000	1,500.00	1,500.00
0237070005	AMBULANCIA	und	1.0000	2,800.00	2,800.00
0237070006	CILINDROS DE ARENA	und	4.0000	80.00	320.00
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und	2.0000	75.00	150.00
02671000050003	BOTIQUIN	und	2.0000	245.00	490.00
0267100009	MANTA	und	3.0000	125.00	375.00
					<b>5,635.00</b>

Partida	<b>02.01.01</b>	<b>(010303010702-0203003-01)</b>	<b>CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO</b>		<b>113,618.49</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON	hh	1,779.9856	15.30	27,233.78
					<b>27,233.78</b>
	<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		817.22	817.22
0301180003	TRACTOR DE ORUGA DE 140-160 HP	hm	356.5312	240.00	85,567.49
					<b>86,384.71</b>

Partida	<b>02.01.02</b>	<b>(010303010703-0203003-01)</b>	<b>CORTE MANUAL PARA VEREDAS</b>		<b>42,319.06</b>
---------	-----------------	----------------------------------	----------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>				

0101010005	PEON		hh	2,685.3900	15.30	41,086.47
						<b>41,086.47</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1,232.59	1,232.59
						<b>1,232.59</b>

Partida	<b>02.02.01</b>	<b>(010303010504-0203003-01)</b>	<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES</b>			<b>9,855.77</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	-----------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--	--------	----------	------------	-------------

**Mano de Obra**

0101010005	PEON		hh	625.4160	15.30	9,568.86
						<b>9,568.86</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		286.91	286.91
						<b>286.91</b>

Partida	<b>02.03.01</b>	<b>(010303100112-0203003-01)</b>	<b>RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS</b>			<b>121,749.91</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--	--------	----------	------------	-------------

**Mano de Obra**

0101010003	OPERARIO		hh	731.4680	20.97	15,338.88
0101010005	PEON		hh	1,462.9360	15.30	22,382.92
						<b>37,721.80</b>

**Materiales**

0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3	1,920.1035	34.03	65,341.12
						<b>65,341.12</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1,131.76	1,131.76
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA7 HP		hm	1,462.9360	12.00	17,555.23
						<b>18,686.99</b>

Partida	<b>02.04.01</b>	<b>(010303110103-0203003-01)</b>	<b>ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR + VOLQUETE D= 5 km</b>			<b>341,742.17</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--	--------	----------	------------	-------------

**Mano de Obra**

0101010005	PEON		hh	755.3834	15.30	11,557.37
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL		hh	755.3834	16.51	12,471.38
						<b>24,028.75</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		722.18	722.18
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	755.3834	160.00	120,861.34
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1,508.6915	130.00	196,129.90
						<b>317,713.42</b>

Partida	<b>03.01.01</b>	<b>(010303040104-0203003-01)</b>	<b>CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE</b>			<b>122,921.81</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--	--------	----------	------------	-------------

**Mano de Obra**

0101010005	PEON		hh	962.2478	15.30	14,722.39
						<b>14,722.39</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		438.92	438.92
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN		hm	1,125.4360	58.70	66,063.09
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)		hm	320.7493	130.00	41,697.41
						<b>108,199.42</b>

Partida	<b>03.01.02</b>	<b>(010303040105-0203003-01)</b>	<b>RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm</b>			<b>611,098.23</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--	--------	----------	------------	-------------

**Mano de Obra**

0101010004	OFICIAL		hh	450.1744	17.00	7,652.96
------------	---------	--	----	----------	-------	----------

0101010005	PEON		hh	1,800.6976	15.30	27,550.67
						<b>35,203.63</b>

**Materiales**

0207010011	CASCOTE DIAMETRO 6"		m3	12,379.7960	35.00	433,292.86
						<b>433,292.86</b>

**Equipos**

03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	450.1744	160.00	72,027.90
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	450.1744	156.77	70,573.84
						<b>142,601.74</b>

Partida	<b>03.01.03</b>	<b>(010303040106-0203003-01)</b>	<b>RELLENO CON ARENILLA e=5 cm</b>			<b>246,388.37</b>
---------	-----------------	----------------------------------	------------------------------------	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010004	OFICIAL		hh	298.2405	17.00	5,070.09
0101010005	PEON		hh	1,800.6976	15.30	27,550.67
						<b>32,620.76</b>

**Materiales**

02070200010001	ARENA FINA		m3	4,434.2178	28.70	127,262.05
						<b>127,262.05</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		979.13	979.13
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	298.2405	156.77	46,755.16
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)		hm	298.2405	130.00	38,771.27
						<b>86,505.56</b>

Partida	<b>03.01.04</b>	<b>(010303040107-0203003-01)</b>	<b>RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO</b>			<b>692,539.28</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010004	OFICIAL		hh	450.1744	17.00	7,652.96
0101010005	PEON		hh	2,250.8720	15.30	34,438.34
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL		hh	450.1744	16.51	7,432.38
						<b>49,523.68</b>

**Materiales**

0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3	13,505.2320	34.03	459,583.04
						<b>459,583.04</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1,485.58	1,485.58
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN		hm	900.3488	58.70	52,850.47
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	450.1744	156.77	70,573.84
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)		hm	450.1744	130.00	58,522.67
						<b>183,432.56</b>

Partida	<b>03.02.01</b>	<b>(010306010601-0203003-01)</b>	<b>CONCRETO F' C=210 KG/CM2 e=20 cm</b>			<b>3,426,263.29</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	--	---------------------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO		hh	4,501.7440	20.97	94,401.57
0101010005	PEON		hh	4,501.7440	15.30	68,876.68
01010100060003	OPERADOR DE EQUIPO MEDIANO		hh	2,250.8720	20.10	45,242.53
						<b>208,520.78</b>

**Materiales**

02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS		gal	3,516.9875	10.70	37,631.77
0217040002	REGLA DE ALUMINIO 1 1/2" X 4" X 10"		und	562.7180	25.00	14,067.95
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F' C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I		m3	12,379.7960	254.00	3,144,468.18
						<b>3,196,167.90</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		6,246.17	6,246.17
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO		hm	2,250.8720	6.81	15,328.44
						<b>21,574.61</b>

Partida	<b>03.02.02</b>	<b>(010306010602-0203003-01)</b>	<b>ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO</b>			<b>445,993.32</b>
---------	-----------------	----------------------------------	--------------------------------------	--	--	-------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	3,419.2960	20.97	71,702.64
0101010004	OFICIAL	hh	6,838.5920	17.00	116,256.06
0101010005	PEON	hh	3,419.2960	15.30	52,315.23
					<b>240,273.93</b>
<b>Materiales</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2,564.4720	3.21	8,231.96
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	2,649.9544	2.46	6,518.89
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	36,244.5376	5.07	183,759.81
					<b>198,510.66</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		7,208.73	7,208.73
					<b>7,208.73</b>
Partida	<b>03.02.03</b>	<b>(010306010603-0203003-01)</b>	<b>ACERO LISO</b>	<b>451,099.72</b>	
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	2,282.1151	20.97	47,855.95
0101010004	OFICIAL	hh	2,282.1151	17.00	38,795.96
					<b>86,651.91</b>
<b>Materiales</b>					
0204010007	ALAMBRON	kg	25,810.8211	3.21	82,852.74
02040600010017	ACERO LISO EN VARILLAS DE 5/8"	kg	106,631.5776	2.45	261,247.37
0276020025	DISCO DE CORTE	und	996.5568	5.90	5,879.69
					<b>349,979.80</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2,601.01	2,601.01
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	2,282.1151	5.20	11,867.00
					<b>14,468.01</b>
Partida	<b>03.02.04</b>	<b>(010105030104-0203003-01)</b>	<b>CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO</b>	<b>138,513.04</b>	
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	5,627.1800	15.30	86,095.85
					<b>86,095.85</b>
<b>Materiales</b>					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,519.3386	32.80	49,834.31
					<b>49,834.31</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2,582.88	2,582.88
					<b>2,582.88</b>
Partida	<b>03.02.05</b>	<b>(010308010201-0203003-01)</b>	<b>JUNTAS ASFALTICAS</b>	<b>264,875.34</b>	
<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	3,419.2960	17.00	58,128.03
0101010005	PEON	hh	6,838.5920	15.30	104,630.46
					<b>162,758.49</b>
<b>Materiales</b>					
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	5,697.4020	16.50	94,007.13
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	98.3048	32.80	3,224.40
					<b>97,231.53</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4,885.32	4,885.32
					<b>4,885.32</b>
Partida	<b>03.03.01</b>	<b>(010306010703-0203003-01)</b>	<b>CONCRETO PREMEZCLADO F' C=175 kg/cm2</b>	<b>847,667.67</b>	
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	3,419.2960	20.97	71,702.64
0101010004	OFICIAL	hh	6,838.5920	17.00	116,256.06
0101010005	PEON	hh	3,419.2960	15.30	52,315.23
					<b>240,273.93</b>
<b>Materiales</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2,564.4720	3.21	8,231.96
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	2,649.9544	2.46	6,518.89
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	36,244.5376	5.07	183,759.81
					<b>198,510.66</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		7,208.73	7,208.73
					<b>7,208.73</b>



0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	626.1062	6.81	4,263.78
03012900030004	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	hm	626.1062	12.97	8,120.60
					<b>15,141.31</b>

Partida	<b>03.04.02</b>	<b>(010309020802-0203003-01)</b>	<b>ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS</b>		<b>262,321.81</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	-------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	2,145.8453	20.97	44,998.38
0101010004	OFICIAL	hh	4,290.7520	17.00	72,942.78
0101010005	PEON	hh	2,145.8453	15.30	32,831.43
					<b>150,772.59</b>
<b>Materiales</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2,816.0700	3.21	9,039.58
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	2,909.9390	2.46	7,158.45
02221400020001	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	46.9345	59.32	2,784.15
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	17,365.7650	5.07	88,044.43
					<b>107,026.61</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4,522.61	4,522.61
					<b>4,522.61</b>

Partida	<b>03.04.03</b>	<b>(010311010501-0203003-01)</b>	<b>ACERO FY 4200 kg/cm2</b>		<b>206,904.79</b>
---------	-----------------	----------------------------------	-----------------------------	--	-------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	958.2752	20.97	20,095.03
0101010004	OFICIAL	hh	958.2752	17.00	16,290.68
					<b>36,385.71</b>
<b>Materiales</b>					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,994.6100	3.50	10,481.14
02040300010022	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	32,042.3270	4.75	152,201.05
0276020025	DISCO DE CORTE	und	299.4610	5.90	1,766.82
					<b>164,449.01</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1,087.04	1,087.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	958.2752	5.20	4,983.03
					<b>6,070.07</b>

Partida	<b>03.05.01</b>	<b>(010315010901-0203003-01)</b>	<b>PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO</b>		<b>67,451.70</b>
---------	-----------------	----------------------------------	---	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	451.1820	20.97	9,461.29
0101010005	PEON	hh	225.5910	15.30	3,451.54
					<b>12,912.83</b>
<b>Materiales</b>					
0213040002	TIZA	cja	112.7955	5.00	563.98
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal	96.5529	125.00	12,069.11
02400800150001	SOLVENTE XILOL	gal	338.3865	40.00	13,535.46
0292010004	BROCHA	und	22.5591	9.00	203.03
0292010005	CORDEL	rl	56.3978	8.00	451.18
					<b>26,822.76</b>
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		645.19	645.19
0301530001	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	451.1820	60.00	27,070.92
					<b>27,716.11</b>

Partida	<b>03.05.02</b>	<b>(010316010202-0203003-01)</b>	<b>PINTURA EN SARDINELES</b>		<b>29,771.81</b>
---------	-----------------	----------------------------------	------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	525.6672	20.97	11,023.24
0101010004	OFICIAL	hh	262.8336	17.00	4,468.17

						<b>15,491.41</b>
<b>Materiales</b>						
0213040002	TIZA		cja	32.8542	5.00	164.27
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR		gal	65.0513	125.00	8,131.41
02400800150001	SOLVENTE XILOL		gal	131.4168	40.00	5,256.67
0292010005	CORDEL		ril	32.8542	8.00	262.83
						<b>13,815.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		465.22	465.22
						<b>465.22</b>
Partida	<b>03.06.01</b>	<b>(010311030402-0203003-01)</b>	<b>BOLARDOS METALICOS h= 0.50 m</b>			<b>4,200.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0411100019	BOLARDOS METALICOS h=50 cm		und	12.0000	350.00	4,200.00
						<b>4,200.00</b>
Partida	<b>03.06.02</b>	<b>(010311030403-0203003-01)</b>	<b>JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)</b>			<b>328,133.06</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	5,149.2222	20.97	107,979.19
						<b>107,979.19</b>
<b>Materiales</b>						
02070500010002	TIERRA DE CHACRA		m3	1,351.5019	24.00	32,436.05
0293010001	GRASS AMERICANO		m2	20,272.5285	9.10	184,480.01
						<b>216,916.06</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,237.81	3,237.81
						<b>3,237.81</b>
Partida	<b>03.06.03</b>	<b>(010301100201-0203003-01)</b>	<b>REUBICACION DE POSTE DE LUZ</b>			<b>2,800.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402040001	DESMONTAJE E INSTALACION DE POSTE DE LUZ		und	5.0000	560.00	2,800.00
						<b>2,800.00</b>
Partida	<b>03.06.04</b>	<b>(010301100301-0203003-01)</b>	<b>REPOSICION DE CAJA DE AGUA</b>			<b>95,200.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402050001	REPOSICION DE CAJA DE AGUA		und	340.0000	280.00	95,200.00
						<b>95,200.00</b>
Partida	<b>03.06.05</b>	<b>(010301100302-0203003-01)</b>	<b>REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE</b>			<b>119,000.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0402050002	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE		und	340.0000	350.00	119,000.00
						<b>119,000.00</b>
Partida	<b>03.06.06</b>	<b>(010321020107-0203003-01)</b>	<b>PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO</b>			<b>17,460.37</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0427060007	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		glb	1.0000	17,460.37	17,460.37
						<b>17,460.37</b>



Partida	<b>03.06.07</b>	<b>(010301100107-0203003-01)</b>	<b>LIMPIEZA FINAL DE OBRA</b>				<b>36,430.95</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON		hh	2,266.8984	15.30	34,683.55	<b>34,683.55</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1,747.40	1,747.40	<b>1,747.40</b>
Partida	<b>04.01</b>	<b>(010321020101-0203003-01)</b>	<b>PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACION AMBIENTAL</b>				<b>153,961.60</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Subcontratos</b>					
0427060001	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		glb	1.0000	153,961.60	153,961.60	<b>153,961.60</b>
Partida	<b>04.02</b>	<b>(010321020102-0203003-01)</b>	<b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b>				<b>70,400.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Subcontratos</b>					
0427060002	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL		glb	8.0000	6,700.00	53,600.00	
0427060003	PLAN DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL		glb	8.0000	2,100.00	16,800.00	<b>70,400.00</b>
Partida	<b>04.03</b>	<b>(010321020104-0203003-01)</b>	<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PERDIDAS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS</b>				<b>10,700.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Subcontratos</b>					
0427060004	PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD		glb	1.0000	10,700.00	10,700.00	<b>10,700.00</b>
Partida	<b>04.04</b>	<b>(010321020105-0203003-01)</b>	<b>PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES</b>				<b>7,400.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Subcontratos</b>					
0427060005	PLAN DE ASUNTOS SOCIALES		glb	1.0000	7,400.00	7,400.00	<b>7,400.00</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>(010321020106-0203003-01)</b>	<b>PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA</b>				<b>3,450.00</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Subcontratos</b>					
0427060006	PLAN DE CIERRE DE OBRA		glb	1.0000	3,450.00	3,450.00	<b>3,450.00</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0203003** "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL EN EL  
ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PICSÍ - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE  
LAMBAYEQUE"  
Subpresupuesto **001** PISTAS Y VEREDAS  
Fecha **01/01/2018**  
Lugar **140111** LAMBAYEQUE - CHICLAYO - PICSÍ

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	25,309.4328	20.97	530,738.81
0101010004	OFICIAL	hh	27,131.2661	17.00	461,231.52
0101010005	PEON	hh	61,468.1169	15.30	940,462.19
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2,601.6065	20.10	52,292.29
01010100060003	OPERADOR DE EQUIPO MEDIANO	hh	2,250.8720	20.10	45,242.53
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1,205.5578	16.51	19,903.76
					<b>2,049,871.10</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	4,250.8907	10.70	45,484.53
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	6,512.0969	16.50	107,449.60
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	82,506.74	82,506.74
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	5,943.9300	3.21	19,080.02
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,994.6100	3.50	10,481.14
0204010007	ALAMBRO	kg	25,810.8211	3.21	82,852.74
02040300010022	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	32,042.3270	4.75	152,201.05
02040600010017	ACERO LISO EN VARILLAS DE 5/8"	kg	106,631.5776	2.45	261,247.37
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6,259.5854	2.46	15,398.58
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	18.0000	2.46	44.28
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	1,464.3610	53.30	78,050.44
0207010011	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3	12,379.7960	35.00	433,292.86
02070200010001	ARENA FINA	m3	4,446.4411	28.70	127,612.86
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,053.4412	32.80	100,152.87
0207030001	HORMIGON	m3	0.7200	36.04	25.95
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	15,425.3355	34.03	524,924.17
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	1,351.5019	24.00	32,436.05
0210030001	MALLA CERCADORA NARANJA	rl	8.0000	42.90	343.20
0210030003	MALLA RASCHEL AL 90% ROLLO DE 100 m x 4.20 m	rl	2.0000	780.00	1,560.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	30,352.3520	19.27	584,889.82
0213030001	YESO	kg	2,361.3525	0.22	519.50
0213040002	TIZA	cja	145.6497	5.00	728.25
0217030001	CALAMINA DE METAL 0.83 x 3.60 mts x 0.30 mm	pln	43.7520	42.90	1,876.96
0217040001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	182.8667	22.00	4,023.07
0217040002	REGLA DE ALUMINIO 1 1/2" X 4" X 10"	und	562.7180	25.00	14,067.95
0218010002	PERNOS DE 5/8"	und	40.0000	4.20	168.00
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3	12,379.7960	254.00	3,144,468.18
02221400020001	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	52.5179	59.32	3,115.36
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	59,789.6563	5.07	303,133.56
0231050002	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm, 1.22 x 2.44 mts	m2	159.6000	13.86	2,212.06
0237070004	TOPICOS DE PRIMEROS AUXILIOS	und	1.0000	1,500.00	1,500.00
0237070005	AMBULANCIA	und	1.0000	2,800.00	2,800.00
0237070006	CILINDROS DE ARENA	und	4.0000	80.00	320.00
0240010001	PINTURA LATEX	gal	283.3623	35.32	10,008.36
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO ESTANDARD	gal	0.5000	42.88	21.44
0240060005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal	161.6042	125.00	20,200.53
02400800150001	SOLVENTE XILOL	gal	469.8033	40.00	18,792.13
02670100010009	CASCO SEGURIDAD	und	35.0000	9.90	346.50
0267020009	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.0000	6.90	414.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	60.0000	1.80	108.00
0267040006	MASCARILLA DESECHABLE CONTRA POLVO	und	80.0000	1.50	120.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	40.0000	17.50	700.00
02670600060004	PANTALON DRILL NARANJA	und	35.0000	35.90	1,256.50
02670600120002	POLERON	und	70.0000	29.90	2,093.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	15.0000	17.90	268.50
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	35.0000	52.00	1,820.00
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und	4.0000	75.00	300.00
02671000050003	BOTIQUIN	und	2.0000	245.00	490.00
0267100009	MANTA	und	3.0000	125.00	375.00
0267110004	SEÑALES DE OBLIGACION, PREVENCIÓN, PROHIBICIÓN E INFORMACIÓN SURTIDA	und	15.0000	45.00	675.00
02671100040001	SEÑALES INTERNAS Y EXTERNAS	und	15.0000	40.00	600.00
02671100040004	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCLUYE POSTE DE MADERA)	und	15.0000	60.00	900.00

02671100040006	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und	15.0000	80.00	1,200.00
0267110014	TRANQUERAS	und	10.0000	92.83	928.30
0267110022	CONOS DE SEÑALIZACION	und	20.0000	37.50	750.00
0267110023	CINTA DE SEGURIDAD	rl	4.0000	65.00	260.00
0271050021	ARANDELA A PRESION DE 5/8"	und	40.0000	4.50	180.00
0276010015	WINCHAS	und	94.4541	25.00	2,361.35
0276020025	DISCO DE CORTE	und	1,296.0178	5.90	7,646.51
0292010004	BROCHA	und	22.5591	9.00	203.03
0292010005	CORDEL	rl	89.2512	8.00	714.01
0292040001	GIGANTOGRAFIA	m2	36.2800	50.00	1,814.00
0293010001	GRASS AMERICANO	m2	20,272.5285	9.10	184,480.01

---

**6,398,993.33**

**EQUIPOS**

03010000110001	TEODOLITO	día	236.1353	96.08	22,687.88
0301000020	JALONES	he	3,778.1640	1.55	5,856.15
0301000021	MIRA TOPGRAFICA	he	1,889.0820	1.78	3,362.57
0301000022	GPS	día	236.1353	40.48	9,558.76
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,462.9360	12.00	17,555.23
03011000060004	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	hm	2,025.7847	58.70	118,913.56
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,949.2335	6.92	20,408.70
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1,300.9335	65.55	85,276.19
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,289.5978	160.00	206,335.65
0301180003	TRACTOR DE ORUGA DE 140-160 HP	hm	356.5312	240.00	85,567.49
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1,198.5893	156.77	187,902.84
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,676.5405	130.00	217,950.27
03012200050002	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	hm	1,069.1642	130.00	138,991.35
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4x2 178-210 HP 12 TON.	vje	2.0000	1,668.15	3,336.30
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	4,339.9118	6.81	29,554.80
03012900030004	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	hm	2,089.0398	12.97	27,094.85
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	3,240.3903	5.20	16,850.03
0301530001	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	451.1820	60.00	27,070.92

---

**1,224,273.54**

**SUBCONTRATOS**

0402020001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DEL AGUA	mes	8.0000	450.00	3,600.00
0402030001	SC SERVICIOS Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	mes	8.0000	350.00	2,800.00
0402040001	DESMONTAJE E INSTALACION DE POSTE DE LUZ	und	5.0000	560.00	2,800.00
0402050001	REPOSICION DE CAJA DE AGUA	und	340.0000	280.00	95,200.00
0402050002	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE	und	340.0000	350.00	119,000.00
0403030005	SC ELIMINACION DE MATERIAL INCLUYE ACARREO INTERNO DE MATERIAL	m3	9,445.4100	26.33	248,697.65
0411100019	BOLARDOS METALICOS h=50 cm	und	12.0000	350.00	4,200.00
0427050001	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0427050002	CHARLAS TECNICAS	glb	1.0000	810.00	810.00
0427060001	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	153,961.60	153,961.60
0427060002	PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	glb	8.0000	6,700.00	53,600.00
0427060003	PLAN DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	glb	8.0000	2,100.00	16,800.00
0427060004	PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD	glb	1.0000	10,700.00	10,700.00
0427060005	PLAN DE ASUNTOS SOCIALES	glb	1.0000	7,400.00	7,400.00
0427060006	PLAN DE CIERRE DE OBRA	glb	1.0000	3,450.00	3,450.00
0427060007	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.0000	17,460.37	17,460.37
0428010001	ALQUILER DE BAÑOS PORTATILES PARA OBRA	und	24.0000	80.00	1,920.00
0428010003	ALQUILER DE DUCHAS PORTATILES	und	24.0000	120.00	2,880.00

---

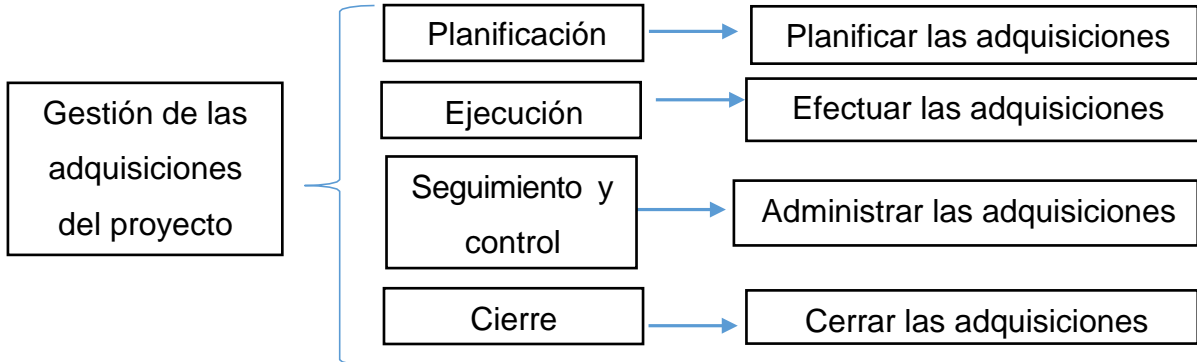
**748,779.62**

**Total      \$/      10,421,917.59**

## ANEXO 4

### ESTUDIO DEL AREA DE LA GESTION DE ADQUISICIONES

#### Propuesta del PMBOK



#### Análisis comparativo

Según el PMBOK, antes de sub-contratar un servicio se debe evaluar y seleccionar a los proveedores para ver su capacidad financiera, capacidad de producción e interés en cumplir con los requisitos del servicio y evaluar su desempeño pasado, de esa forma se evitan los riesgos que podrían causar un incremento al presupuesto.

Para que este proceso sea formal se necesita de un contrato u orden de servicio donde se especifique las condiciones referentes al trabajo a realizar, como el alcance detallado y especificado del entregable. Dentro de este contrato se debe estipular la fecha de inicio, fecha de entrega de material en obra y fecha de término, para así llevar un control del trabajo a realizar.

Todo documento de adquisición debe contar con la aprobación de la persona encargada, la cual hace el seguimiento y así evita la duplicidad de servicios.

Una buena planificación conlleva a tener una buena administración donde garantiza que el desempeño del proveedor satisfaga los requisitos de la adquisición.

**APLICACIÓN DE LA GUÍA DEL  
PMBOK EN EL PROYECTO  
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO  
DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR  
– PEATONAL, DISTRITO DE PICSI  
– CHICLAYO**

CALENDARIO DE UTILIZACION DE MANO DE OBRA

PROYECTO "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal en el área urbana del distrito de Pícsi – Provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque"

Item	Descripción	Cantidad m³	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION						
					Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.80										
	OPERARIO	16.00	S/. 20.97	S/. 335.52	S/. 7,035.85						
	PEON	64.00	S/. 15.30	S/. 979.20	S/. 14,981.76						
01.01.02	ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD										
	OPERARIO	240.00	S/. 20.97	S/. 5,032.80	S/. 105,537.82						
	OFICIAL	240.00	S/. 17.00	S/. 4,080.00	S/. 69,380.00						
	PEON	240.00	S/. 15.30	S/. 3,672.00	S/. 56,181.60						
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO										
	OFICIAL	8.00	S/. 17.00	S/. 136.00	S/. 2,312.00						
01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES										
	OFICIAL	1889.08	S/. 17.00	S/. 32,114.36	S/. 545,944.12						
	PEON	1889.08	S/. 15.30	S/. 28,902.92	S/. 442,214.74						
01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m										
	PEON	4058.48	S/. 15.30	S/. 68,979.74	S/. 1,055,399.08						
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	2254.24	S/. 20.10	S/. 45,310.22	S/. 910,735.50						
01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO										
	PEON	347.37	S/. 15.30	S/. 5,314.76	S/. 81,315.84						
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	347.37	S/. 20.10	S/. 6,982.14	S/. 140,340.95						
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 3 KM										
	PEON	167.85	S/. 15.30	S/. 2,568.69	S/. 39,291.77						
01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA										
	PEON	960.00	S/. 15.30	S/. 14,688.00	S/. 224,726.40						
01.04.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD										
	OPERARIO	95.61	S/. 20.97	S/. 2,009.09	S/. 42,130.70						
	PEON	958.08	S/. 15.30	S/. 14,658.62	S/. 224,276.95						
02.01.01	CORTE A NIVEL DE SUB RASANTE CON EQUIPO										
	PEON	1779.96	S/. 15.30	S/. 27,233.69	S/. 416,675.52						
02.01.02	CORTE MANUAL PARA VEREDAS										
	PEON	1779.96	S/. 15.30	S/. 27,233.69	S/. 416,675.52						
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES										
	PEON	625.42	S/. 15.30	S/. 9,568.86	S/. 146,403.63						
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO $\phi$ =15cm COMPACTADO PARA VEREDAS										
	OPERARIO	731.47	S/. 20.97	S/. 15,338.88	S/. 321,656.40						
	PEON	1462.94	S/. 15.30	S/. 22,382.92	S/. 342,458.69						
02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR - VOLQUETE D = 5 km										
	PEON	755.38	S/. 15.30	S/. 11,557.31	S/. 11,567.31						
	CONTROLADOR OFICIAL	755.38	S/. 16.51	S/. 12,471.32	S/. 12,471.32						
03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LA SUBRASANTE										
	PEON	982.25	S/. 15.30	S/. 14,722.39	S/. 14,722.39						
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" $\phi$ =20 cm										
	OFICIAL	420.17	S/. 17.00	S/. 7,162.89	S/. 7,162.89						
	PEON	1800.69	S/. 15.30	S/. 27,559.56	S/. 27,559.56						
03.01.03	RELLENO CON ARENILLA $\phi$ =5 cm										
	OFICIAL	298.24	S/. 17.00	S/. 5,070.08	S/. 5,070.08						
	PEON	1800.69	S/. 15.30	S/. 27,559.56	S/. 27,559.56						
03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO										
	OFICIAL	420.17	S/. 17.00	S/. 7,162.89	S/. 7,162.89						
	PEON	2250.87	S/. 15.30	S/. 34,438.31	S/. 34,438.31						
	CONTROLADOR OFICIAL	420.17	S/. 16.51	S/. 7,432.31	S/. 7,432.31						
03.02.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM <sup>2</sup> $\phi$ =20 cm										
	OPERARIO	4261.74	S/. 20.97	S/. 94,401.49	S/. 94,401.49						
	PEON	4261.74	S/. 15.30	S/. 68,878.62	S/. 68,878.62						
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	2250.87	S/. 20.10	S/. 45,242.49	S/. 45,242.49						
03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO										
	OPERARIO	3419.30	S/. 20.97	S/. 71,702.64	S/. 71,702.64						
	OFICIAL	6838.59	S/. 17.00	S/. 116,256.03	S/. 116,256.03						
	PEON	3419.29	S/. 15.30	S/. 52,315.14	S/. 52,315.14						
03.02.03	ACERO LISO										
	OPERARIO	2282.11	S/. 20.97	S/. 47,855.85	S/. 47,855.85						
	OFICIAL	2282.11	S/. 17.00	S/. 38,795.87	S/. 38,795.87						
03.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO										
	PEON	8627.18	S/. 15.30	S/. 86,095.85	S/. 86,095.85						
03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS										
	OFICIAL	3419.30	S/. 17.00	S/. 58,128.03	S/. 58,128.03						
	PEON	6838.59	S/. 15.30	S/. 104,630.46	S/. 104,630.46						
03.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=175 kg/cm <sup>2</sup>										
	OPERARIO	2929.87	S/. 20.97	S/. 61,439.32	S/. 61,439.32						
	OFICIAL	2929.87	S/. 17.00	S/. 49,799.74	S/. 49,799.74						
	PEON	8777.60	S/. 15.30	S/. 134,297.28	S/. 134,297.28						
03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS										
	OPERARIO	1240.84	S/. 20.97	S/. 26,020.32	S/. 26,020.32						
	OFICIAL	1240.84	S/. 17.00	S/. 21,094.20	S/. 21,094.20						
03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS $\phi$ =1" EN VEREDAS										
	OFICIAL	325.76	S/. 17.00	S/. 5,537.84	S/. 5,537.84						
	PEON	652.12	S/. 15.30	S/. 9,977.47	S/. 9,977.47						
03.04.01	CONCRETO F'c=175 kg/cm <sup>2</sup>										
	OPERARIO	626.11	S/. 20.97	S/. 13,129.44	S/. 13,129.44						
	OFICIAL	1251.27	S/. 17.00	S/. 21,271.59	S/. 21,271.59						
	PEON	3754.76	S/. 15.30	S/. 57,447.83	S/. 57,447.83						
03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS										
	OPERARIO	2145.85	S/. 20.97	S/. 44,998.37	S/. 44,998.37						
	OFICIAL	4291.70	S/. 17.00	S/. 72,942.75	S/. 72,942.75						
	PEON	2145.85	S/. 15.30	S/. 32,831.43	S/. 32,831.43						
03.04.03	ACERO FY 4200 kg/cm <sup>2</sup>										
	OPERARIO	958.27	S/. 20.97	S/. 20,094.92	S/. 20,094.92						
	OFICIAL	958.27	S/. 17.00	S/. 16,290.59	S/. 16,290.59						
03.05.01	PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO										
	OPERARIO	451.18	S/. 20.97	S/. 9,461.24	S/. 9,461.24						S/. 9,461.24
	PEON	225.59	S/. 15.30	S/. 3,451.53	S/. 3,451.53						S/. 3,451.53
03.05.02	PINTURA EN SARDINELES										
	OPERARIO	525.67	S/. 20.97	S/. 11,023.24	S/. 11,023.24						
	OFICIAL	262.83	S/. 17.00	S/. 4,468.11	S/. 4,468.11						
03.06.02	JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)										
	OPERARIO	5149.22	S/. 20.97	S/. 107,979.14	S/. 107,979.14						
03.06.07	LIMPIEZA FINAL DE OBRA										
	PEON	2266.90	S/. 15.30	S/. 34,683.54	S/. 34,683.54						
<b>TOTAL</b>											
					<b>S/. 5,642,031.35</b>	<b>S/. 624,682.03</b>	<b>S/. 489,152.52</b>	<b>S/. 326,925.52</b>	<b>S/. 208,526.60</b>	<b>S/. 12,912.77</b>	

CALENDARIO DE UTILIZACION DE EQUIPO

PROYECTO

“Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal en el área urbana del distrito de Picsi – Provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque”

Rem	Descripción	Cantidad HM	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION						
					Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
01.01.01	CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 65.74	S/. 65.74	S/. 65.74						
01.01.02	ALMACENES, GARITADE SEGURIDAD										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 639.24	S/. 639.24	S/. 639.24						
01.01.03	MOVILIZACION Y DEMOVILIZACION DE EQUIPOS Y CAMPAMENTO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 4.08	S/. 4.08	S/. 4.08						
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178 - 210 HP 12 TON	2.00	S/. 1,668.15	S/. 3,336.30	S/. 3,336.30						
01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES										
	TEODOLITO	236.14	S/. 96.08	S/. 22,687.85	S/. 22,687.85						
	JALONES	3778.16	S/. 1.55	S/. 5,856.15	S/. 5,856.15						
	MIRA TOPGRAFICA	1889.08	S/. 1.78	S/. 3,362.56	S/. 3,362.56						
	GPS	236.14	S/. 40.48	S/. 9,558.74	S/. 9,558.74						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,841.85	S/. 1,841.85	S/. 1,841.85						
01.03.03	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 m										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 3,428.70	S/. 3,428.70	S/. 3,428.70						
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2254.24	S/. 6.92	S/. 15,599.34	S/. 15,599.34						
	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	1127.12	S/. 65.55	S/. 73,882.72	S/. 73,882.72						
01.03.04	DEMOLICION DE SARDINEL DE CONCRETO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 369.00	S/. 369.00	S/. 369.00						
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	694.99	S/. 6.92	S/. 4,809.33	S/. 4,809.33						
	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	173.81	S/. 65.55	S/. 11,393.25	S/. 11,393.25						
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE DEMOLICIONES DIST. PROM. 5 KM										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 76.88	S/. 76.88	S/. 76.88						
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	84.04	S/. 160.00	S/. 13,446.40	S/. 13,446.40						
	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	167.85	S/. 130.00	S/. 21,820.37	S/. 21,820.37						
01.03.06	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 440.64	S/. 440.64	S/. 440.64						
02.01.01	CORTE ANIL DE SUBRASANTE CON EQUIPO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 817.22	S/. 817.22	S/. 817.22						
	TRACTOR DE ORUGA DE 140-160 HP	336.53	S/. 240.00	S/. 80,767.20	S/. 80,767.20						
02.01.02	CORTE MANUAL PARA VEREDAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,232.59	S/. 1,232.59	S/. 1,232.59						
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA SARDINELES										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 286.91	S/. 286.91	S/. 286.91						
02.03.01	RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,131.76	S/. 1,131.76	S/. 1,131.76						
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	1462.94	S/. 12.00	S/. 17,555.23	S/. 17,555.23						
02.04.01	ELIMINACION MASIVA DE MATERIAL CON CARGADOR + VOLQUETE = 5 km										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 722.18	S/. 722.18	S/. 722.18						
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	755.38	S/. 160.00	S/. 120,860.80	S/. 120,860.80						
	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	1508.69	S/. 130.00	S/. 196,129.70	S/. 196,129.70						
03.01.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE LAS SUBRASANTES										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 438.92	S/. 438.92	S/. 438.92						
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	1125.43	S/. 58.70	S/. 66,062.51	S/. 66,062.51						
	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	320.75	S/. 130.00	S/. 41,697.37	S/. 41,697.37						
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm										
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	450.17	S/. 160.00	S/. 72,027.20	S/. 72,027.20						
	MOTONIVELADORA 125 HP	450.17	S/. 156.77	S/. 70,573.15	S/. 70,573.15						
03.01.03	RELLENO CON ARENILLA e=5 cm										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 979.13	S/. 979.13	S/. 979.13						
	MOTONIVELADORA 125 HP	298.24	S/. 156.77	S/. 46,755.08	S/. 46,755.08						
	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	298.24	S/. 130.00	S/. 38,771.20	S/. 38,771.20						
03.01.04	RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,485.58	S/. 1,485.58	S/. 1,485.58						
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 TN	900.35	S/. 58.70	S/. 52,850.55	S/. 52,850.55						
	MOTONIVELADORA 125 HP	450.17	S/. 156.77	S/. 70,573.15	S/. 70,573.15						
	CAMION CISTERNA (3,500 GLNS.)	450.17	S/. 130.00	S/. 58,522.10	S/. 58,522.10						
03.02.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 e=20 cm										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 6,246.17	S/. 6,246.17	S/. 6,246.17						
	VIBRADOR PARA CONCRETO	2250.87	S/. 6.81	S/. 15,328.42	S/. 15,328.42						
03.02.02	ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 7,208.73	S/. 7,208.73	S/. 7,208.73						
03.02.03	ACERO LISO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 2,601.01	S/. 2,601.01	S/. 2,601.01						
	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	2282.12	S/. 5.20	S/. 11,867.00	S/. 11,867.00						
03.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 2,582.88	S/. 2,582.88	S/. 2,582.88						
03.02.05	JUNTAS ASFALTICAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 4,885.32	S/. 4,885.32	S/. 4,885.32						
03.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=175 kg/cm2										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 7,362.21	S/. 7,362.21	S/. 7,362.21						
	VIBRADOR PARA CONCRETO	1462.93	S/. 6.81	S/. 9,962.57	S/. 9,962.57						
	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	1462.93	S/. 12.97	S/. 18,974.24	S/. 18,974.24						
03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,413.18	S/. 1,413.18	S/. 1,413.18						
03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS e=1" EN VEREDAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 465.71	S/. 465.71	S/. 465.71						
03.04.01	CONCRETO F'c=175 kg/cm2										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 2,756.93	S/. 2,756.93	S/. 2,756.93						
	VIBRADOR PARA CONCRETO	626.11	S/. 6.81	S/. 4,263.78	S/. 4,263.78						
	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	626.11	S/. 12.97	S/. 8,120.99	S/. 8,120.99						
03.04.02	ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 4,522.61	S/. 4,522.61	S/. 4,522.61						
03.04.03	ACERO FY 4200 kg/cm2										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,087.04	S/. 1,087.04	S/. 1,087.04						
	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	958.28	S/. 5.20	S/. 4,983.03	S/. 4,983.03						
03.05.01	PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 645.19	S/. 645.19	S/. 645.19						
	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	451.18	S/. 60.00	S/. 27,070.92	S/. 27,070.92						
03.05.02	PINTURA EN SARDINELES										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 465.22	S/. 465.22	S/. 465.22						
03.06.02	JARDINERA (INCLUYE TIERRA DON GRASS AMERICANO)										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 3,237.81	S/. 3,237.81	S/. 3,237.81						
03.06.07	LIMPIEZA FINAL DE OBRA										
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	S/. 1,747.40	S/. 1,747.40	S/. 1,747.40						
	<b>TOTAL</b>					<b>S/. 300,480.13</b>	<b>S/. 626,353.66</b>	<b>S/. 282,855.42</b>	<b>S/. 21,676.74</b>	<b>S/. 21,574.59</b>	<b>S/. 27,716.11</b>

CALENDARIO DE UTILIZACION DE MANO DE OBRA

PROYECTO

"Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal en el área urbana del distrito de Picsi – Provincia de Chiclayo – Departamento de Lambayeque"

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	P. UNIT S/.	PARCIAL S/.	PLAZO DE EJECUCION					
						MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL DE OBRA 4.80 x 3.60</b>										
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	1.7000	S/. 2.46	S/. 4.18	S/. 4.18					
	HORMIGON	m3	0.7200	S/. 36.04	S/. 25.95	S/. 25.95					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bol	2.1000	S/. 19.27	S/. 40.47	S/. 40.47					
	PERNOS DE 5/8"	und	40.0000	S/. 4.20	S/. 168.00	S/. 168.00					
	MADERA TORNILLO	p2	140.0000	S/. 5.07	S/. 709.80	S/. 709.80					
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5000	S/. 42.88	S/. 21.44	S/. 21.44					
	ARANDELA A PRESION DE 5/8"	und	40.0000	S/. 4.50	S/. 180.00	S/. 180.00					
	GIGANTOGRAFIA	m2	36.2800	S/. 50.00	S/. 1,814.00	S/. 1,814.00					
<b>01.01.02</b>	<b>ALMACENES, GARITA DE SEGURIDAD</b>										
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	kg	5.0400	S/. 3.21	S/. 16.18	S/. 16.18					
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	39.6000	S/. 2.46	S/. 97.42	S/. 97.42					
	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	18.0000	S/. 2.46	S/. 44.28	S/. 44.28					
	CALAMINA DE METAL 0.83 x 3.60	pin	43.7520	S/. 42.90	S/. 1,876.96	S/. 1,876.96					
	MADERA TORNILLO	p2	140.4000	S/. 5.07	S/. 711.83	S/. 711.83					
	TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm, 1.22 x	m2	159.6000	S/. 13.86	S/. 2,212.06	S/. 2,212.06					
<b>01.03.02</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES</b>										
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	472.2705	S/. 2.46	S/. 1,161.79	S/. 1,161.79					
	YESO	kg	2,361.3525	S/. 0.22	S/. 519.50	S/. 519.50					
	MADERA TORNILLO	p2	2,455.8066	S/. 5.07	S/. 12,450.94	S/. 12,450.94					
	PINTURA LATEX	gal	283.3623	S/. 35.32	S/. 10,008.36	S/. 10,008.36					
	WINCHAS	und	94.4541	S/. 25.00	S/. 2,361.35	S/. 2,361.35					
<b>01.04.01</b>	<b>SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>										
	SEÑALES DE OBLIGACION,	und	15.0000	S/. 45.00	S/. 675.00	S/. 675.00					
	SEÑALES INTERNAS Y	und	15.0000	S/. 40.00	S/. 600.00	S/. 600.00					
	SEÑAL PREVENTIVA DE	und	15.0000	S/. 60.00	S/. 900.00	S/. 900.00					
	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und	15.0000	S/. 80.00	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00					
	TRANQUERAS	und	10.0000	S/. 92.83	S/. 928.30	S/. 928.30					
	CONOS DE SEÑALIZACION	und	20.0000	S/. 37.50	S/. 750.00	S/. 750.00					
<b>01.04.02</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>										
	CASCO SEGURIDAD	und	35.0000	S/. 9.90	S/. 346.50	S/. 346.50					
	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.0000	S/. 6.90	S/. 414.00	S/. 414.00					
	PROTECTOR DE OIDOS TIPO	und	60.0000	S/. 1.80	S/. 108.00	S/. 108.00					
	MASCARILLA DESECHABLE	und	80.0000	S/. 1.50	S/. 120.00	S/. 120.00					
	GUANTES DE CUERO	par	40.0000	S/. 17.50	S/. 700.00	S/. 700.00					
	PANTALON DRILL NARANJA	und	35.0000	S/. 35.90	S/. 1,256.50	S/. 1,256.50					
	POLERON	und	70.0000	S/. 29.90	S/. 2,093.00	S/. 2,093.00					
	CHALECO REFLECTIVO	und	15.0000	S/. 17.90	S/. 268.50	S/. 268.50					
	BOTAS DE CAUCHO	par	35.0000	S/. 52.00	S/. 1,820.00	S/. 1,820.00					
<b>01.04.03</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA</b>										
	MALLA CERCADORA NARANJA	rlf	8.0000	S/. 42.90	S/. 343.20	S/. 343.20					
	MALLA RASCHEL AL 90% ROLLO	rlf	2.0000	S/. 780.00	S/. 1,560.00	S/. 1,560.00					
	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO	und	2.0000	S/. 75.00	S/. 150.00	S/. 150.00					
	CINTA DE SEGURIDAD	rlf	4.0000	S/. 65.00	S/. 260.00	S/. 260.00					
<b>01.04.06</b>	<b>RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DUR</b>										
	TOPICOS DE PRIMEROS	und	1.0000	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00					
	AMBULANCIA	und	1.0000	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00					
	CILINDROS DE ARENA	und	4.0000	S/. 80.00	S/. 320.00	S/. 320.00					
	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO	und	2.0000	S/. 75.00	S/. 150.00	S/. 150.00					
	BOTIQUIN	und	2.0000	S/. 245.00	S/. 490.00	S/. 490.00					
	MANTA	und	3.0000	S/. 125.00	S/. 375.00	S/. 375.00					
<b>02.03.01</b>	<b>RELLENO CON AFIRMADO e=10cm COMPACTADO PARA VEREDAS</b>										
	MATERIAL GRANULAR	m3	1,920.1035	S/. 34.03	S/. 65,341.12	S/. 65,341.12					
<b>03.01.02</b>	<b>RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL OVER 6" e=20 cm</b>										
	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3	12,379.7960	S/. 35.00	S/. 433,292.86	S/. 433,292.86					
<b>03.01.03</b>	<b>RELLENO CON ARENILLA e=5 cm</b>										
	ARENA FINA	m3	4,434.2178	S/. 28.70	S/. 127,262.05	S/. 127,262.05					
<b>03.01.04</b>	<b>RELLENO COMPACTADO CON AFIRMADO</b>										
	MATERIAL GRANULAR	m3	13,505.2320	S/. 34.03	S/. 459,583.04	S/. 459,583.04					
<b>03.02.01</b>	<b>CONCRETO F' C=210 KG/CM2 e=20 cm</b>										
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	3,516.9875	S/. 10.70	S/. 37,631.77	S/. 37,631.77					
	REGLA DE ALUMINIO 1 1/2" X 4"	und	562.7180	S/. 25.00	S/. 14,067.95	S/. 14,067.95					
	CONCRETO PREMEZCLADO	m3	12,379.7960	S/. 254.00	S/. 3,144,468.18	S/. 3,144,468.18					
<b>03.02.02</b>	<b>ENCOFRADO DE PAVIMENTO RIGIDO</b>										
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	kg	2,564.4720	S/. 3.21	S/. 8,231.96	S/. 8,231.96					
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	2,649.9544	S/. 2.46	S/. 6,518.89	S/. 6,518.89					
	MADERA TORNILLO	p2	36,244.5376	S/. 5.07	S/. 183,759.81	S/. 183,759.81					
<b>03.02.03</b>	<b>ACERO LISO</b>										
	ALAMBRON	kg	25,810.8211	S/. 3.21	S/. 82,852.74	S/. 82,852.74					
	ACERO LISO EN VARILLAS DE	kg	106,631.5776	S/. 2.45	S/. 261,247.37	S/. 261,247.37					
	DISCO DE CORTE	und	996.5568	S/. 5.90	S/. 5,879.69	S/. 5,879.69					
<b>03.02.04</b>	<b>CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO</b>										
	ARENA GRUESA	m3	1,519.3386	S/. 32.80	S/. 49,834.31	S/. 49,834.31					
<b>03.02.05</b>	<b>JUNTAS ASFALTICAS</b>										
	ASFALTO RC-250	gal	5,697.4020	S/. 16.50	S/. 94,007.13	S/. 94,007.13					
	ARENA GRUESA	m3	98.3048	S/. 32.80	S/. 3,224.40	S/. 3,224.40					
<b>03.03.01</b>	<b>CONCRETO PREMEZCLADO F' C=175 kg/cm2</b>										
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	640.0335	S/. 10.70	S/. 6,848.36	S/. 6,848.36					
	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	1,056.9695	S/. 53.30	S/. 56,336.47	S/. 56,336.47					
	ARENA GRUESA	m3	1,036.8542	S/. 32.80	S/. 34,008.82	S/. 34,008.82					



	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bol	24,118.2891	S/. 19.27	S/. 464,759.43	S/. 464,759.43					
	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8'	und	182.8667	S/. 22.00	S/. 4,023.07	S/. 4,023.07					
<b>03.03.02</b>	<b>ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN VEREDAS</b>										
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	kg	558.3480	S/. 3.21	S/. 1,792.30	S/. 1,792.30					
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	186.1160	S/. 2.46	S/. 457.85	S/. 457.85					
	ADITIVO DESMOLDEADOR DE	gal	5.5835	S/. 59.32	S/. 331.21	S/. 331.21					
	MADERA TORNILLO	p2	3,443.1460	S/. 5.07	S/. 17,456.75	S/. 17,456.75					
<b>03.03.03</b>	<b>JUNTAS ASFALTICAS e=1" EN VEREDAS</b>										
	ASFALTO RC-250	gal	814.6949	S/. 16.50	S/. 13,442.47	S/. 13,442.47					
	ARENA FINA	m3	12.2235	S/. 28.70	S/. 350.81	S/. 350.81					
<b>03.04.01</b>	<b>CONCRETO F' C=175 kg/cm2</b>										
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	93.8690	S/. 10.70	S/. 1,004.40	S/. 1,004.40					
	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	407.3915	S/. 53.30	S/. 21,713.97	S/. 21,713.97					
	ARENA GRUESA	m3	398.9433	S/. 32.80	S/. 13,085.34	S/. 13,085.34					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bol	6,231.9629	S/. 19.27	S/. 120,089.93	S/. 120,089.93					
<b>03.04.02</b>	<b>ENCOFRADO EN SARDINELES PARA VEREDAS</b>										
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	kg	2,816.0700	S/. 3.21	S/. 9,039.58	S/. 9,039.58					
	CLAVOS PARA MADERA CON	kg	2,909.9390	S/. 2.46	S/. 7,158.45	S/. 7,158.45					
	ADITIVO DESMOLDEADOR DE	gal	46.9345	S/. 59.32	S/. 2,784.15	S/. 2,784.15					
	MADERA TORNILLO	p2	17,365.7650	S/. 5.07	S/. 88,044.43	S/. 88,044.43					
<b>03.04.03</b>	<b>ACERO FY 4200 kg/cm2</b>										
	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,994.6100	S/. 3.50	S/. 10,481.14	S/. 10,481.14					
	ACERO CORRUGADO fy = 4200	kg	32,042.3270	S/. 4.75	S/. 152,201.05	S/. 152,201.05					
	DISCO DE CORTE	und	299.4610	S/. 5.90	S/. 1,766.82	S/. 1,766.82					
<b>03.05.01</b>	<b>PINTADO DE MARCAS SOBRE EL PAVIMENTO</b>										
	TIZA	cja	112.7955	S/. 5.00	S/. 563.98	S/. 563.98			S/. 563.98		
	PINTURA PARA TRAFICO	gal	96.5529	S/. 125.00	S/. 12,069.11	S/. 12,069.11			S/. 12,069.11		
	SOLVENTE XILOL	gal	338.3865	S/. 40.00	S/. 13,535.46	S/. 13,535.46			S/. 13,535.46		
	BROCHA	und	22.5591	S/. 9.00	S/. 203.03	S/. 203.03			S/. 203.03		
	CORDEL	rl	56.3978	S/. 8.00	S/. 451.18	S/. 451.18			S/. 451.18		
<b>03.05.02</b>	<b>PINTURA EN SARDINELES</b>										
	TIZA	cja	32.8542	S/. 5.00	S/. 164.27	S/. 164.27			S/. 164.27		
	PINTURA PARA TRAFICO	gal	65.0513	S/. 125.00	S/. 8,131.41	S/. 8,131.41			S/. 8,131.41		
	SOLVENTE XILOL	gal	131.4168	S/. 40.00	S/. 5,256.67	S/. 5,256.67			S/. 5,256.67		
	CORDEL	rl	32.8542	S/. 8.00	S/. 262.83	S/. 262.83			S/. 262.83		
<b>03.06.02</b>	<b>JARDINERA (INCLUYE TIERRA CON GRASS AMERICANO)</b>										
	GRASS AMERICANO	m2	20,272.5285	S/. 9.10	S/. 184,480.01	S/. 184,480.01			S/. 184,480.01		
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 284,342.64</b>	<b>S/. 1,283,054.29</b>	<b>S/. 785,140.28</b>	<b>S/. 416,150.02</b>	<b>S/. 3,196,167.90</b>	<b>S/. 26,822.76</b>

Yo, MAG. ING. JULIO BENITES CHERO, docente de la Facultad ingenierías y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo filial CHICLAYO, revisor (a) de la tesis titulada:

**“ APLICACIÓN DEL PMBOK PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL, DISTRITO DE PICSÍ - CHICLAYO ”**, del estudiante: **SANCHEZ RUIDIAS, HIDER STACY**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 26 de Julio de 2017



Firma

Mag. Julio Benites Chero

DNI: 16735658



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Yo Hider Stacy Sanchez Ruidias identificado con DNI N° 72729978 egresada de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo ( x ), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado: **“Aplicación del PMBOK para mejorar la productividad en el proyecto mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular – peatonal, distrito de Picsi – Chiclayo”**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA

DNI: 72729978

FECHA: 17 de diciembre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Rev isó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	---------	---	--------	-----------



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

EP DE INGENIERÍA CIVIL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

SANCHEZ RUIDIAS HIDER STACY

INFORME TÍTULADO:

APLICACIÓN DEL PMBOK PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR - PEATONAL, DISTRITO DE PICSI - CHICLAYO

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

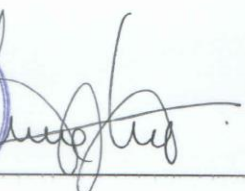
INGENIERO CIVIL

---

SUSTENTADO EN FECHA: 28/11/2018

NOTA O MENCIÓN: CATORCE (14)



  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN