

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

“METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL REQUERIMIENTO  
DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS  
DE PISTAS Y VEREDAS MENORES A S/ 10 000 000.00 – 2018”

PRESENTADO POR:

Bach. Ángel Joaquín, CORDERO MACHACA

Para optar Título Profesional de:

**INGENIERO CIVIL**

TACNA – PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Tesis**

**“Metodología para la elaboración del requerimiento del  
plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y  
veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018”**

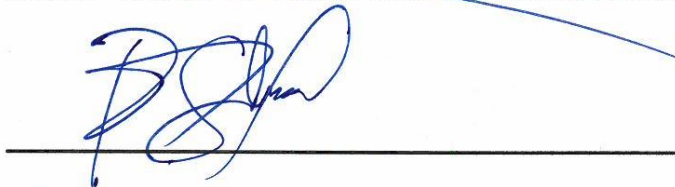
Tesis sustentada y aprobada el 29 de octubre de 2019, estando el  
jurado calificador por:

**PRESIDENTE:**

  
\_\_\_\_\_

**MTRO. MARÍA ETELVINA DUARTE LIZARZABURO**

**SECRETARIO:**

  
\_\_\_\_\_

**ING. ROLANDO GONZALO SALAZAR CALDERÓN JUÁREZ**

**VOCAL:**

  
\_\_\_\_\_

**ING. CESAR JULIO CRUZ EZPINOZA**

**ASESOR:**

  
\_\_\_\_\_

**MAG. ALFONSO OSWALDO FLORES MELLO**

## DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Cordero Machaca, Ángel Joaquín, en calidad de bachiller en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna identificado con el DNI 47967573 declaro bajo juramento que.

1. Soy autor de la investigación “Metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018”
2. Que la tesis de trabajo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente por la cual se ha respetado la norma internacional de citas referentes.
3. Los datos presentados en los resultados no han sido falsificados ni duplicados ni copiados.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente, mi persona se someterá las consecuencias y sanciones que correspondan, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna,

Tacna, 29 de octubre del 2019



Cordero Machaca, Ángel Joaquín

DNI :47967573

## **PAGINA DE AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios, por permitir seguir en este mundo, a mi asesor el Ing. Alfonso Oswaldo Flores Mello, por su asesoría siempre dispuesta quien ha portado ideas y recomendaciones con respecto a la investigación. Gracias a mis padres y hermanos por su constante apoyo cuando me enfrentaba por momento más difíciles



## INDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>14</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>16</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>16</b>
1.1.Descripción del problema	16
1.2.Formulación del problema	20
1.3.Justificación e importancia	21
1.4.Objetivos	21
1.4.1.Objetivo general	21
1.4.2.Objetivo específico	21
1.5.Hipótesis	22
1.5.1.Hipótesis general	22
1.5.2.Hipótesis específica	22
<b>CAPITULO II</b>	<b>23</b>
<b>2. MARCO TEORICO</b>	<b>23</b>
2.1.Antecedentes del estudio	23
2.2.Bases teóricas	25
2.2.1.Contrataciones Públicas	25
2.2.2.Gestión de Proyectos del Project Management Institute	27
2.2.3.Normas de Control Interno	30
2.2.4.Normas de Contrataciones Públicas del Estado de Chile	31
2.2.5.Requerimiento	33
2.2.6.Gastos Generales variable	33
2.2.7.Residente de Obra	34
2.2.8.Obligación del contratista	34
2.2.9.Obras de pistas y veredas	34
2.2.10.Seguridad y salud en el trabajo	37
2.2.11.Estudio de Impacto ambiental	41
2.2.12.Intervenciones arqueológicas	43
2.3.Definición de términos	45
2.3.1.Pistas	45

2.3.2.Plan de seguridad y salud en el trabajo:.....	45
2.3.3.Preencionista:.....	45
2.3.4.Estudio de mecánica de suelos: .....	45
2.3.5.Plan de manejo ambiental:.....	45
2.3.6.Carpeta de rodadura.....	45
2.3.7.Control de calidad.....	46
2.3.8.Veredas: .....	46
2.3.9.Plantel profesional clave.....	46
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>47</b>
<b>3. Marco metodológico .....</b>	<b>47</b>
3.1.Tipo y diseño de investigación.....	47
3.2.Población y/o muestra de estudio.....	48
3.3.Operacionalización de variables:.....	49
3.4.Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	49
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>53</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
4.1.Licitaciones públicas publicadas por el portal de SEACE.....	53
4.1.1.Adjudicación Simplificada N° 011-2018-CS-MDM.....	53
4.1.2.Adjudicación simplificada N° 025-2018-CS-MPI.....	54
4.1.3.Adjudicación simplificada N° 021-2018-CS-MPH.....	55
4.1.4.Licitación pública N° 001-2018-MDU-CS.....	56
4.1.5.Licitación pública N° 002-2017-CS-MPPT.....	57
4.1.6.Adjudicación simplificada N° 006-2017-CS-MPI.....	59
4.1.7.Licitación pública N° 001-2018-CS-MDQ.....	60
4.1.8.Licitación pública N° 001-2017-MPCH.....	61
4.1.9.Licitaciones Públicas N° 003-2016-CS-MPMN.....	62
4.1.10.Licitación Pública N° 002-2017-MDCC.....	63
4.2.Informes de Control Simultáneo.....	64
4.2.1.Informe Acción Simultanea N° 008-2018-OCI-MDM-AS.....	65
4.2.2.Informe de Acción Simultánea N° 005-2018-OCI-0446-AS.....	67
4.2.3.Informe de control concurrente N° 015-2018-OCI-0366-CC.....	69
4.2.4.Informe de visita de control N° 004-2018-OCI-0422-VC.....	71
4.2.5.Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.....	72
4.2.6.Informe de visita de control N° 030-2018-OCI-1323-VC.....	75

4.3.Bases administrativas especiales para licitación de contrato según norma chilena. .....	75
4.3.1.Obras para los servicios de vivienda urbanización.....	75
4.3.2.Obras de Reposición Total y Reposición Parcial de Puentes Pasarelas y sus Accesos .....	79
4.4.Plan de Seguridad y Salud.....	81
4.5.Plan de Manejo Ambiental. ....	81
4.6.Norma peruana Bases estándar licitación pública. ....	82
4.7.Resultados de la aplicación de la encuesta .....	84
4.7.1.Análisis de la información sobre los datos generales. ....	84
4.7.2.Análisis estadístico referente al conocimiento del problema. ....	89
4.7.3.Análisis de la información sobre la propuesta.....	94
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>105</b>
<b>5. DISCUSIÓN: .....</b>	<b>105</b>
5.1.Determinación del plantel profesional clave indispensable .....	107
5.2.Perfil, Participación, Funciones e información generada del plantel profesional. .....	110
5.3.Metodología para definir la participación del plantel profesional clave. ....	114
5.4.Estructuras de desglose de los principales trabajos del plantel profesional ....	116
5.4.1.Diccionario de la EDT: .....	118
5.5.Validación de instrumentos por expertos. ....	124
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>126</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>127</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>128</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>129</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Plantel profesional clave en la ejecución de obras públicas	16
<b>Tabla 2:</b> Cargos asignados para la ejecución de obra.	17
<b>Tabla 3:</b> Ausencia del plantel profesional clave	19
<b>Tabla 4:</b> Plantel profesional clave	26
<b>Tabla 5:</b> Matriz Raci.	30
<b>Tabla 6:</b> Cronograma de participación	32
<b>Tabla 7:</b> Requisitos para el tipo de pavimento	35
<b>Tabla 8:</b> Población muestra.	48
<b>Tabla 9:</b> Variable Independiente	49
<b>Tabla 10:</b> Variable Dependiente	49
<b>Tabla 11:</b> Juicios de expertos	50
<b>Tabla 13:</b> Relación entre rangos y valores de confiabilidad.	50
<b>Tabla 14:</b> Encuesta realizada	51
<b>Tabla 15:</b> Plantel profesional clave.	54
<b>Tabla 16:</b> Plantel profesional clave	55
<b>Tabla 17:</b> Plantel profesional clave.	56
<b>Tabla 18:</b> Plantel profesional clave	57
<b>Tabla 19:</b> Plantel profesional clave	58
<b>Tabla 20:</b> Plantel profesional clave	60
<b>Tabla 21:</b> Plantel profesional clave	61
<b>Tabla 22:</b> Plantel profesional clave	62
<b>Tabla 23:</b> Plantel profesional clave	63
<b>Tabla 24:</b> Plantel profesional clave	64
<b>Tabla 25:</b> Personal ofertado en la Adjudicación Simultanea N°011-2018-CS-MDM	65
<b>Tabla 26:</b> Personal ofertado Licitación Pública. N° 003-2016-CS-MPMN	68
<b>Tabla 27:</b> Personal ofertado Licitación Publica N° 001-2018-MDU-CS	69
<b>Tabla 28:</b> Personal ofertado Licitación Pública N° 002-2017-CS-MPPT	71
<b>Tabla 29:</b> Personal ofertado Licitación Publica N° 001-2017-MPCH	72
<b>Tabla 30:</b> Personal ofertado Licitación. Publica N° 002-2017-MDCC.	75
<b>Tabla 31:</b> Estructura Organizacional	77

<b>Tabla 32:</b> Base técnica tipo.	79
<b>Tabla 33:</b> Base técnica tipo.	80
<b>Tabla 34:</b> Cronograma de participación	81
<b>Tabla 35:</b> Es usted ingeniero civil	84
<b>Tabla 36:</b> Tiene una especialización	85
<b>Tabla 37:</b> ¿ Cuantos años de Experiencia profesional general tiene?	86
<b>Tabla 38:</b> Usted en que proyecto de envergadura ha participado	87
<b>Tabla 39:</b> ¿ha trabajado en obras por contrata?	88
<b>Tabla 40:</b> ¿Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave?	89
<b>Tabla 41:</b> ¿Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano?	90
<b>Tabla 42:</b> ¿Tiene conocimiento usted, sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pistas y veredas?	91
<b>Tabla 43:</b> ¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?	92
<b>Tabla 44:</b> ¿ Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?	93
<b>Tabla 45:</b> ¿Considera usted, que debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial?	94
<b>Tabla 46:</b> ¿Las denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras?	95
<b>Tabla 47:</b> ¿El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental?	96
<b>Tabla 48:</b> ¿El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo?	97
<b>Tabla 49:</b> ¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?	98

<b>Tabla 50:</b> ¿ La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con valor referencial	99
<b>Tabla 51:</b> ¿Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones?	100
<b>Tabla 52:</b> ¿Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave?.	101
<b>Tabla 53:</b> ¿Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave?	102
<b>Tabla 54:</b> ¿Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar?	103
<b>Tabla 55:</b> Profesionales exigidos por las normativas peruanas.	106
<b>Tabla 56:</b> norma CE:010 vs norma E:050	106
<b>Tabla 57:</b> Normas técnicas peruanas	107
<b>Tabla 58:</b> Valor referencial vs Profesional mínimo requerido.	110
<b>Tabla 59:</b> Año de experiencia vs Valor referencial.	110
<b>Tabla 60:</b> Año de experiencia vs Plazo de ejecución.	111
<b>Tabla 61:</b> Personal Clave mínimo Requerido	115
<b>Tabla 62:</b> Personal Clave mínimo requerido	115
<b>Tabla 63:</b> Cronograma de Participación	116
<b>Tabla 64:</b> Diccionario de la EDT	118

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Organigrama del Proyecto Torres de la 26 (Bogotá).	25
<b>Figura 2:</b> Planificación de liberaciones y Planificación de iteraciones	28
<b>Figura 3:</b> Diagrama jerárquico	29
<b>Figura 4:</b> Secciones transversales típicas	36
<b>Figura 5:</b> Tendido y esparcido de material afirmado	66
<b>Figura 6:</b> Compactado en la Sud base granular	67
<b>Figura 7:</b> Cangrejas en veredas de concreto y juntas no llegan a la base	67
<b>Figura 8:</b> Falta de implemento de seguridad	70
<b>Figura 9:</b> Personal y equipo de trabajo	73
<b>Figura 10:</b> Encofrado y vaciado de concreto	74
<b>Figura 11:</b> Viviendas que ocupan espacios de la vereda y parte de la pista	74
<b>Figura 12:</b> Distribución de frecuencia porcentual de ingenieros en Tacna.	84
<b>Figura 13:</b> Distribución de frecuencia porcentual de ingenieros en Tacna.	85
<b>Figura 14:</b> Experiencia profesional	86
<b>Figura 15:</b> Usted en que envergadura de proyecto ha participado	87
<b>Figura 16:</b> ha participado en obras por contrata	88
<b>Figura 17:</b> Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave	89
<b>Figura 18:</b> Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano?	90
<b>Figura 19:</b> Tiene conocimiento usted, sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pistas y veredas.	91
<b>Figura 20:</b> ¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?	92
<b>Figura 21:</b> Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?	93
<b>Figura 22:</b> Considera usted, que debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial	94
<b>Figura 23:</b> Las denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras.	95

<b>Figura 24:</b> El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental.	96
<b>Figura 25:</b> El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo.	97
<b>Figura 26:</b> La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?	98
<b>Figura 27:</b> La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con valor referencial	99
<b>Figura 28:</b> Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones.	100
<b>Figura 29;</b> Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave.	101
<b>Figura 30:</b> Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave	102
<b>Figura 31:</b> Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar	103
<b>Figura 32:</b> Valor referencial vs Plantel profesional clave.	105
<b>figura 33:</b> Digrama Metodológico	114
<b>Figura 34:</b> Plantel profesional mínimo requerido	117



## RESUMEN

Las obras de pistas y veredas en el Perú se vienen desarrollando sin la presencia del plantel profesional clave propuesto en las licitaciones públicas, según los informes emitidos por la Contraloría General de la República de Perú, evidenciando que seis obras no cuentan con la presencia de los profesionales propuestos, el cual representaría el 37%, es por ello que se plantea una **“Metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018”**, analizando los requerimientos elaborados por las entidades, donde se pudo verificar que no definen la función, participación e información de los profesionales requeridos, debido que las norma de contrataciones peruana no exigen dichos requisitos para la adecuada gestión del contrato y calidad de la obra.

Por lo tanto, se plantea recopilar información de las normas de control interno, normas peruanas y chilenas, como también apoyarnos de la metodología recomendada por el Project Management Institute para la gestión de proyectos.

**Palabras claves:** Requerimiento, personal clave, participación y funciones.

## ABSTRACT

The works of tracks and trails in Peru, are being developed without the presence of the key professional campus proposed in the public tenders, according to the reports issued by the Comptroller General of the Republic of Peru, evidencing that six works do not have the presence of the proposed professionals, which would represent 37%, is why a **"Methodology for the preparation of the requirement of the key professional staff in the execution of works of tracks and trails of less than S / 10 000 000.00 - 2018"** is proposed, analyzing the requirements elaborated by the entities, where it could be verified that they do not define the function, participation and information of the professionals required, because the Peruvian contracting norms do not require said requirements for the adequate management of the contract and the quality of the work.

Therefore, it is proposed to collect information on internal control standards, Peruvian and Chilean regulations, as well as to rely on the methodology recommended by the Project Management Institute for project management.

**Keywords:** Requirement, key personnel, participation and functions.

## INTRODUCCIÓN

En el Perú las obras publicas de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000 de soles se vienen ejecutando sin la presencia del personal técnico requerido en las bases estándar, según la información de la Contraloría General de la República del Perú, que evidenciaron la ausencia de este plantel profesional clave, ocasionando problemas en la etapa de ejecución en estos tipos de obras relacionados con la calidad de la obra.

Actualmente, es común solicitar adicionalmente al residente de obra, otros profesionales claves en la etapa de ejecución en este tipo de obras como, gerente de obra, ingeniero especialista en pavimentos, especialista ambiental, ingeniero asistente de obra, maestro de obra, ingeniero de seguridad de obra, ingeniero especialista en topografía e ingeniero de control de calidad en otros.

Sin embargo, este plantel profesional clave no participa en la etapa de ejecución de obra, por otro lado, el requerimiento detallado en las bases estándares no definen las funciones, es por eso que se plantea una metodología para definir la participación del plantel profesional clave.

Así mismo, proponer mejoras a las bases estándares en lo que respecta a la función del plantel profesional clave, ayudándonos de las metodologías del Project Management Institute.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción del problema

Unos de los principales problemas en la contratación de obras públicas del estado en pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 es el requerimiento del plantel profesional clave, revisado en las bases integradas en el portal del SEACE, no definieron claramente la función y participación del plantel profesional clave, poniendo en riesgo la calidad de las obras y los montos pagados al contratista por dichos profesionales.

Sobre el particular, se procedió a revisar diez procesos de selección de este tipo de obra, menores a S/10 000 000, con un plazo de ejecución no mayor a un año, determinándose que los requerimientos de las entidades no definen objetivamente la participación del plantel profesional clave, es decir no detallan sus funciones, participación e información generada ni su entrega durante la ejecución de la obra, según se resume:

**Tabla 1:** Plantel profesional clave en la ejecución de obras públicas

DESCRIPCIÓN	PISTAS Y VEREDAS									
LICITACIÓN PÚBLICA	AS N° 011-2018-CS-MDM	AS N°025-2018-CS-PI	L.P-021-2018-CS-MPH	LP-001-2018-MDU-CS	AS. N° 006-2017-CS-MPI	LP-002-2017-CS/MPPT	LP-001-2018-CS/MDQ	LP-001-2017-MPCH	LP-003-2016-CS-MPMN	LP-002-2017-MDCC
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/ 561 484.75	S/ 604 504.02	S/ 1 766 01.55	S/ 3 761 024.01	S/ 3 598 039.00	S/ 4 680 962.50	S/ 3 986 109.71	S/ 4 228 684.30	S/ 8 410 779.41	S/ 9 475 084.57

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado

**Elaborado:** Elaboración propia

**Nota:** N.D = No detalla

DESCRIPCIÓN	PISTAS Y VEREDAS									
LICITACIÓN PÚBLICA	A.S.N° 011-2018-CS-MDM	A.S.N°025-2018-CS-MPI	L.P-021-2018-CS-MPH	LP-001-2018-MDU-CS	A.S.N° 006-2017-CS-MPI	LP-002-2017-CS/MPPT	LP-001-2018-CS-MDQ	LP-001-2017-MPCH	LP-003-2016-CS-MPMN	LP-002-2017-MDCC
PLANTEL PROFESIONAL	5	3	4	6	8	12	3	7	6	7
PERFIL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PARTICIPACIÓN	SI	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
FUNCIONES	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
INFORMACIÓN GENERADA	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
ENTREGA INFORMACION GENERADA	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado.

**Elaborado:** Elaboración propia.

**Nota:** N.D = No detalla.

Sin embargo, las bases integradas, solo definen el perfil del plantel profesional, de acuerdo a la experiencia y especialidad.

Con respecto al plantel profesional se procedió a revisar los cargos asignados en este tipo de obras públicas, menores a S/ 10 000 000.00, como según se aprecia.

**Tabla 2:** Cargos asignados para la ejecución de obra.

DESCRIPCIÓN	PISTAS Y VEREDAS									
LICITACIÓN PÚBLICA	A.S.N° 011-2018-CS-MDM	A.S.N°025-2018-CS-MPI	L.P-021-2018-CS-MPH	LP-001-2018-MDU-CS	A.S.N° 006-2017-CS-MPI	LP-002-2017-CS/MPPT	LP-001-2018-CS-MDQ	LP-001-2017-MPCH	LP-003-2016-CS-MPMN	LP-002-2017-MDCC
Gerente de obra								X	X	
Ingeniero residente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ingeniero especialista en pavimentos				X		X				

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado.

**Elaborado:** Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN	PISTAS Y VEREDAS									
	A.S.N° 011-2018-CS-MDM	A.S.N°025-2018-CS-MPI	L.P-021-2018-CS-MPH	LP-001-2018-MDU-CS	A.S.N° 006-2017-CS-MPI	LP-002-2017-CS/MPPT	LP-001-2018-CS-MDQ	LP-001-2017-MPCH	LP-003-2016-CS-MPMN	LP-002-2017-MDCC
Especialista ambiental					X	X				
Especialista en medio ambiente				X				X	X	X
Ingeniero asistente de obra			X		X	X				X
Asistente del ingeniero residente	X			X			X		X	
Maestro de obra				X		X		X		
Especialista en seguridad	X	X			X				X	
Ingeniero de Seguridad de Obra			X			X	X	X		X
Ingeniero especialista en topografía						X		X		X
Topógrafo	X									
Ingeniero de control de calidad			X		X					
Especialista en acompañamiento social						X				
Especialista en materiales						X				
Ingeniero especialista en obras viales					X					
Especialista en mecánica de suelos					X	X				
Ingeniero especialista en estudios de suelos		X								X
Almacenero						X				
Especialista de costo , cronograma y valorizaciones								X		
Arqueólogo										
Administrador de obra	X			X	X	X			X	X

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado.

**Elaborado:** Elaboración propia.

Adicionalmente a ello, según la tabla N°2 se define distintos cargos, que deben corresponder al mismo profesional, como se detalla:

- Especialista en seguridad  $\approx$  Ingeniero de seguridad de obra.

- Especialista ambiental  $\approx$  Especialista en medio ambiente.
- Ingeniero especialista en topografía  $\approx$  Topógrafo.
- Especialista en mecánica de suelos  $\approx$  Ingeniero especialista en estudios de suelos.

Por lo tanto, se advierte denominar los cargos para este tipo de obras.

Este plantel profesional forma parte de la estructura del costo total de las obras de pistas y veredas, es decir la entidad gasta por la participación del personal clave, con la finalidad de incrementar la calidad de los trabajos y vida útil de estas obras

Sin embargo, en muchas obras ejecutadas en el Perú, el residente de obra como parte del plantel profesional clave no permanece en obra incumpliendo el artículo 179.1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, sumado a ello, se advirtió que 6 obras de pistas y veredas, se ejecutaron sin el plantel clave de manera permanente, apreciaron que 16 de 43 profesionales se encuentran ausentes.

**Tabla 3:** Ausencia del plantel profesional clave

N°	INFORME / TIPO DE OBRA	CONTRATO	PERSONAL CLAVE DE OBRA	
			Total	Ausente
1	Informe de acción simultanea N° 008 -2018-OCI/MDM-AS	S/ 507 084,75	5	3
2	Informe de acción simultanea N° 005 -2018-OCI-0446-AS	S/ 3 255 679.66	6	4
3	Informe de control concurrente N° 015-2018-OCI/0366-CC	S/ 3 761 024.01	6	1
4	Informe de visita de control N° 004-2018-OCI/0422-VC	S/ 4 680,962.50	12	1
5	Informe de acción simultanea N° 008 -2018-OCI/2951-AS	S/ 4 228 684,30	7	3
6	Informe de visita de control N° 030-2018-OCI/1323-VC	S/ 9 475 084,57	7	4
			<b>43</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado y portal de la Contraloría General de la República de Perú

**Elaborado:** Elaboración propia.

Adicionalmente, durante la ejecución de las obras estos profesionales no participan, ni dejan registro de las labores realizadas, poniendo en riesgo lo siguiente.

- Trabajos ejecutados de forma deficientes.
- Accidentes durante la ejecución de la obra.
- Adicionales y ampliaciones de plazo.

El sentido de la investigación es analizar si la normativa peruana define adecuadamente una metodología en cuanto la participación y función del plantel profesional clave, a su vez proponer cambios o mejorar, apoyándonos de metodologías como “Project Management Institute” (Project Management Institute, Inc. 2017).

## **1.2. Formulación del problema**

Para la formulación del problema nos realizamos las siguientes preguntas.

### **Interrogante principal:**

¿La norma de contrataciones, define adecuadamente la metodología para la elaboración de requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00?

### **Interrogantes secundarias:**

¿Qué plantel profesional clave es indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00?

¿Cuál es la metodología para definir el perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información, generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas, así como sus principales estructuras de desglose de trabajo?



### **1.3. Justificación e importancia.**

El presente trabajo de investigación “Metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018”, se justifica teóricamente en proponer una mejora a la Ley de Contracción del Estado con respecto a las funciones y responsabilidades en obra del plantel profesional clave y a su vez analizarla con otras normas y proponer cambios o mejorar las bases estándares, especificando la participación del plantel profesional clave en la etapa de ejecución de pistas veredas y con ello mejorar la calidad de las obras y por lo tanto su vida útil.

### **1.4. Objetivos.**

#### **1.4.1. Objetivo general.**

Analizar si la norma de contrataciones, define adecuadamente la metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018.

#### **1.4.2. Objetivo específico.**

- Determinar el plantel profesional clave indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00.
- Diagnosticar la metodología para definir el perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información, generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas, así como sus principales estructuras de desglose de trabajo.
- Validar la metodología propuesta por expertos en el área de Ingeniera Civil.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Las normas de contrataciones, no definen adecuadamente la metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018.

### **1.5.2. Hipótesis específica**

- El plantel profesional clave indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00, es: especialista en mecánica de suelos, seguridad en el trabajo, pavimentos y concreto.
- Es posible realizar el diagnóstico de la metodología para definir el perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información, generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas, así como sus principales estructuras de desglose de trabajo.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio.

En el Perú y otros países realizaron investigación sobre perfil, participación y funciones del profesional ofertado por las empresas contratistas.

Echevarría, F. (2007). Presentó su tesis **“Asegurando el valor en proyectos de construcción: una guía estratégica para la selección y contratación del equipo del proyecto”** en esta investigación propuso mejorar la gestión de contrataciones en los proyectos de edificaciones, basándose en técnicas y herramientas, para la selección del equipo de trabajo y los riesgos incluidos en cada uno de ellos.

Propone la siguiente metodología, realizar una “estrategia de contratación”, donde considera como variables transcendentales el tiempo, costo y calidad, la cual garantiza la participación de diferentes especialistas en la fase de construcción.

Cruz J. (2018). Presento su tesis **“Evaluación de licitaciones públicas por incumplimiento de la ley de contrataciones en obras de saneamiento, provincia Chiclayo”** En esta investigación buscas evaluar 17 licitaciones públicas en obras de saneamiento, del periodo dos mil quince y dos mil diecisiete, donde encontró vulneración e incumplimiento de las normas legales, como también la mala elaboración de los requerimientos técnicos de las bases estándar.

Encontrando “exageraciones y direccionamientos” en los Postores, permitiendo que otros profesionales con menos experiencia no puedan participar en los procesos de selección, lo que generaría que no exista competencia al momento de mejorar costos y la calidad de la obra.

Por lo tanto, propone que el Órgano de Control Interno debe participar desde la etapa inicial en los procesos de selección, analizando la formulación de los requerimientos técnicos, dando opción a la participación de profesionales de la zona.

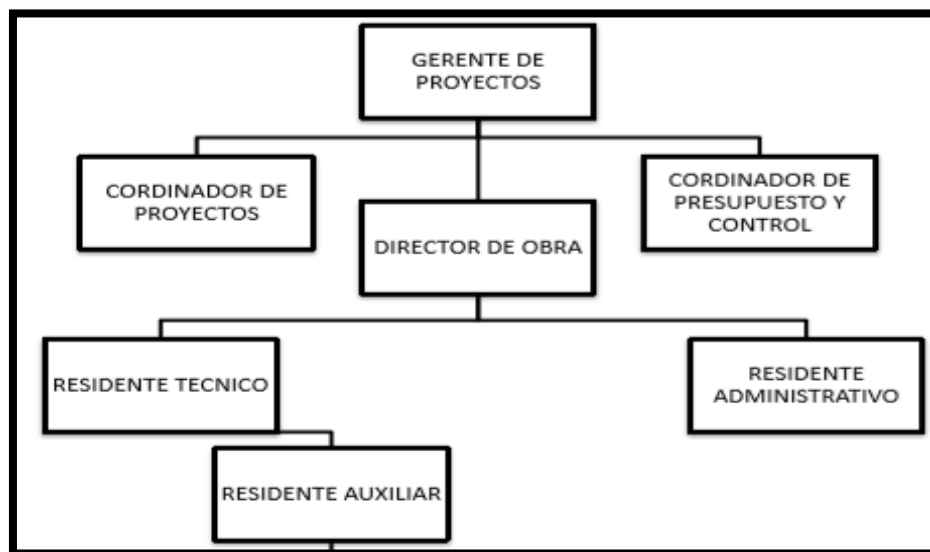
Para esto propone “la creación de un registro Nacional de profesionales” permitiendo obviar la “duplicidad y direccionamientos”, logrando la participación de profesionales especialistas de la zona, evitando que se encuentren contratados en más de dos obras a la vez.

Porras y Díaz (2015), presentaron su tesis “**la planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (Proyecto Torres de la 26-Bogotá)**”. En esta investigación comprende la planeación de la obra Torres ubicada en la ciudad de Bogotá, que consta de seis edificios de 12 pisos para el servicio multifamiliar.

Respecto al personal técnico contratado este desarrollo las características funcionales para el trabajo y cargos principales, promoviendo los cargos y funciones.

- **Gerente de proyecto.** Es el encargado de supervisar, la correcta ejecución, planeación y financiamiento de los proyectos.
- **Director de obra.** Coordina el cumplimiento de las actividades del contratista, presentando informes de avance de obra por cada mes, controlara y analizara los costos de la obra entre otras funciones.
- **Residente técnico.** Es el encargado de revisar la correcta ejecución de la obra, quien determinara el correcto desarrollo de las actividades de acuerdo a las especificaciones técnicas y programación de obra. Este cargo deberá estar ocupado por un ingeniero civil o arquitecto.

Es por ello que el autor propone el siguiente organigrama jerárquico.



**Figura 1:** Organigrama del Proyecto Torres de la 26 (Bogotá).

**Fuente:** Echevarría, asegurando el valor en proyectos de construcción.

## 2.2. Bases teóricas.

### 2.2.1. Contrataciones Públicas.

El Reglamento de la ley N° 30225, de Contrataciones del Estado peruano en el artículo 179.1, define que el residente de obra no puede prestar servicio en más de una obra a la vez, la participación es permanente y directa; es decir, los profesionales a cargo de esta labor, deben estar en el lugar donde se ejecuta la obra en todo el periodo de ejecución, no pudiendo subcontratar dicha labor.

El reglamento de Contrataciones del Estado indica en el artículo 190.1 que “Es responsabilidad de la empresa contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado” esto indica que el plantel profesional clave deberá participar en la ejecución de obra de acuerdo a lo indicado en las bases integradas de contrataciones.

El Organismo de Contrataciones del Estado, en adelante OSCE, publica y modifica continuamente las bases estándares, documento de uso obligatorio para las contrataciones, el cual señala en el capítulo III de las bases integradas las siguientes condiciones del plantel profesional.

- a. Se considera plantel profesional clave, aquel que resulta esencial para la ejecución de obras, en donde indica que se deberá detallar el perfil mínimo y cargo, de acuerdo al expediente técnico, estos deben ser solo aquellos incluidos en el desagregado del análisis de gasto general.
- b. También indica que no son parte del plantel profesional clave, aquel personal que realiza actividades operativas o administrativas, tales como: maestro de obra, topógrafo, administrador de obra, ni los asistentes del personal clave.

Obligando a consignar la siguiente información:

**Tabla 4:** Plantel profesional clave

<b>CARGO</b>	<b>PROFESIÓN</b>	<b>EXPERIENCIA</b>
<b>Residente de obra</b>	[Consignar ingeniero o arquitecto titulado, según lo indicado en el expediente técnico].	[Consignar el tiempo de experiencia no menor de dos (2) años en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra, según lo previsto en el expediente técnico] en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
<b>[de ser el caso, consignar otro profesional, según lo requerido en el expediente técnico]</b>	[Consignar la carrera profesional, según lo requerido en el expediente técnico]	[Consignar el tiempo mínimo y tipo de experiencia así como, de ser el caso, desde cuando se computa (desde la obtención del bachiller o, excepcionalmente, desde la colegiatura), en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra, según lo previsto en el expediente técnico, acorde con sus funciones en la ejecución de la obra]

**Fuente:** Legislación y Documentación OSCE (Bases estándar de licitación pública para la contratación de la ejecución de obra).

- c. El tiempo de experiencia, debe ser razonable y acorde a sus funciones en la ejecución de la obra y los honorarios establecidos en el expediente técnico.

### **2.2.2. Gestión de Proyectos del Project Management Institute.**

La guía del PMBOK es un instrumento desarrollado por el Project Management Institute, es el grupo de procesos de planificación y ejecución está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido.

Actualmente muchas empresas privadas utilizan la guía del “Project Management Institute” (Project Management Institute, Inc. 2017), y otros la gestión de proyecto de construcción; sin embargo, la norma peruana no recolecta esta información para los proyectos públicos.

Un área de conocimiento de esta metodología es la gestión del alcance del proyecto, que consiste en definir todos los procesos necesarios para que los productos sean provistos con todas las características y funciones requeridas, descomponiendo en paquetes de trabajo de la EDT (estructura de desglose de trabajo).

Es una estructura que divide el proyecto en partidas manejables, formado por entregables y tareas, que ayudan a identificar todos los elementos necesarios para poder completar el alcance del proyecto.

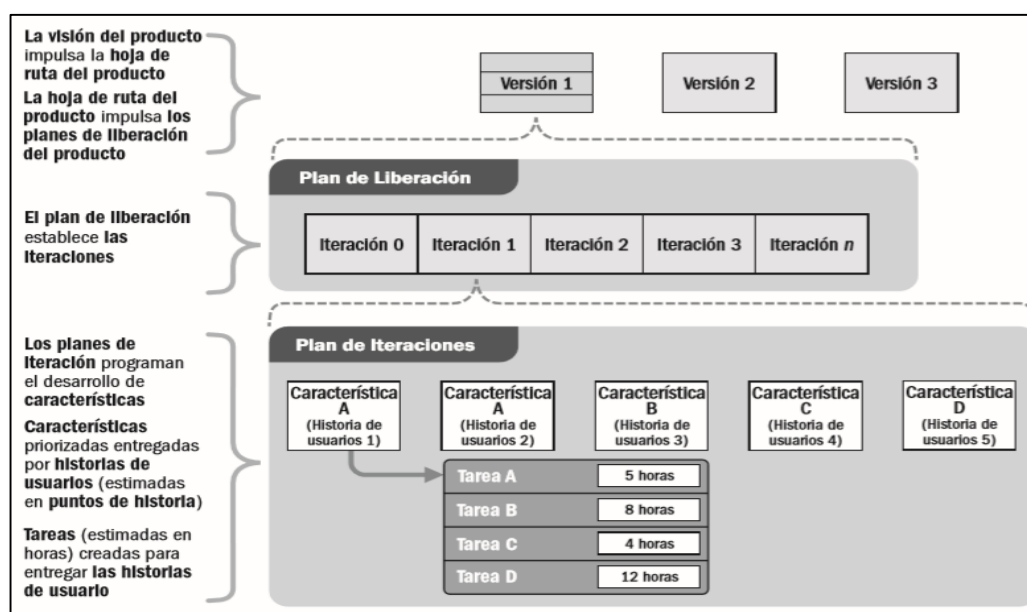
En la estructura de desglose de trabajo no hay suficiente lugar para poder especificar el significado de cada termino, lo cual es importante que se encuentre acompañado por un diccionario de la EDT, donde se detallara los términos de cada componente.

Otra área de conocimiento de esta metodología es la gestión del cronograma del proyecto, la cual nos indica, cómo debemos definir las actividades

que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto, este proceso es descomponer los paquetes de trabajo en actividad del cronograma.

El desarrollo del cronograma puede indicar y secuenciar las actividades, y estimar la duración, también determina las fechas de inicio y finalización de una actividad, en la cual el personal participa en un determinado periodo, para no entrar en conflicto con los calendarios de recursos de otras actividades asignadas en otras tareas.

Para ello recomienda una planificación ágil que proporciona una línea de tiempo, que determina la cantidad de iteraciones de liberación, y permite al responsable del producto y al equipo decidir cuánto es necesario desarrollar y cuánto tiempo insumirá tener un producto liberable sobre la base de las metas.



**Figura 2:** Planificación de liberaciones y Planificación de iteraciones

**Fuente:** (Guía del PMBOK), pag.216.

Otra área conocimiento de esta metodología, es la gestión de los recursos humanos del proyecto, la cual indica que las personas que participan deben tener definidos sus roles y responsabilidades específicas, debidamente documentados.

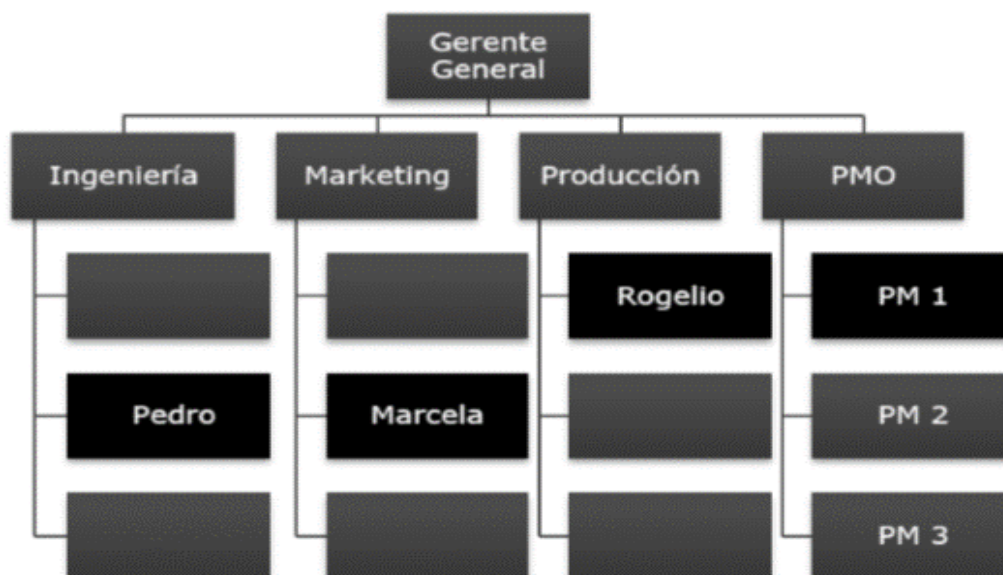


Adicionalmente, detalla que el personal puede estar asignado a tiempo completo o parcial, y pueden ingresar y salir conforme se ejecutan los trabajos, y que la participación de todos aporta experiencia y el compromiso con el proyecto.

Lo cual debe estar plasmado en un plan, para su elaboración se debe tener en consideración, en el ciclo de vida del proyecto, procesos, metodología de ejecución de los trabajos, documentación y comunicación entre los interesados.

Para ello, recomienda que se puede utilizar tres tipos de definición de cargos, participación, funciones e información generada del personal relacionados entre sí, como son los diagramas jerárquicos, de responsabilidad y descripción de roles.

Respecto al diagrama jerárquico, recomienda su uso a fin de representar los cargos y relaciones, el mismo que puede ser útil para estructuras muy grandes y con equipo.



**Figura 3:**Diagrama jerárquico

**Fuente:** Project Management Institute (Guía del PMBOK®)

Un diagrama de responsabilidad, se puede asignar una matriz (RAM), que muestra los recursos del proyecto en paquetes de trabajo, este formato especifica las actividades relacionadas con una y todas las personas asociadas a una actividad, así mismo muestra que exista cada persona responsable con cada tarea, con el fin de evitar confusiones sobre el cargo asignado, un ejemplo de RAM es una matriz RACI.

**Tabla 5:Matriz Raci.**

MATRIZ RACI	PERSONA				
	Ana	Benjamín	Carlos	Diana	Eduardo
Actividad					
Desarrollar el acta de constitución	A	R	I	I	I
Recopilar requisitos	I	A	R	C	C
Enviar solicitud de cambio	I	A	R	R	C
Desarrollar el plan de pruebas	A	C	I	I	C

**Fuente:** Project Management Institute (Guía del PMBOK®)

**Nota:** R-Responsable de ejecución A-Responsable último C-Persona a consultar I-persona a informar.

### 2.2.3. Normas de Control Interno.

La norma de control interno, constituye métodos para la aplicación y regulación del control interno, tienen por objetivo mejorar el sistema de la gestión pública, perseverando los recursos, a fin de optimizar las funciones y utilizar los recursos públicos eficientemente.

Por otro lado, la norma indica que el personal debe tener responsabilidades en relación con las funciones, estas deberán ser comunicadas y documentadas, es decir deben contener condiciones y términos asignados para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Entidad.

Para ello, aclara que los procedimientos son el conjunto de especificaciones, y ordenamiento de sistemas de tareas, es por eso que establece métodos para realizar las asignaciones de responsabilidades, por medio del cual se generan información, para su análisis y sobre todo para la toma de decisiones.

Esta información debe ser suficiente, actualizada y objetiva, para ser utilizadas en el cumplimiento de las funciones de cada actividad.

#### **2.2.4. Normas de Contrataciones Públicas del Estado de Chile.**

El reglamento para las Contrataciones de Obras Públicas chilena, aprobado mediante decreto N° 75 de Ministerio de Obras Públicas, del 01/12/2004, define las obligaciones que deberá cumplir el contratista.

Este deberá acreditar al momento de la inscripción, una planta propia de profesionales titulados, cuyo título se encuentre referido a las especialidades.

Por otro lado, el contratista deberá presenta un sobre de propuestas técnicas, en el cual incluirá el Programa de Trabajo en forma de carta Gantt, donde indicarán las fechas de inicio y término de diferentes secciones de la obra.

Deberá indicar en las bases administrativas, el listado de profesionales que elaboraran en la obra de acuerdo al programa de trabajo, si estos participaran a tiempo completo o parcial, en este listado se incluirán al residente y otros especialistas.

El contratista designará a un profesional de acuerdo a los requisitos establecidos en las bases administrativas, para dirigir personalmente los trabajos

ejecutados, de acuerdo al avance programa, este profesional deberá permanecer en obra durante todos los días de trabajo.

El contratista deberá cumplir con lo determinado en las bases del contrato, con respecto al número de profesionales que mantendrá en el terreno durante todo el periodo de la obra.

Es por ello, que aprueban las bases administrativas especiales tipo para contratos de obras públicas como por ejemplo: “ Obras para los servicios de vivienda urbanización”, “Obras de Reposición Total y Reposición Parcial de Puentes Pasarelas y sus Accesos” y otros.

Por la cual dentro de sus bases administrativas especiales en la parte técnica detallan la función y participación del profesional que son esenciales para este tipo de obra a ejecutar, según se detalla:

Es por eso que presenta formularios de la cantidad de profesionales requeridos, y participación, tal como se detalla en la tabla 6.

**Tabla 6:** *Cronograma de participación*

NOMBRE DEL PROFESIONAL O TECNICO	CARGO	MES					TOTAL DE MESES	% RESPECTO AL PLAZO
		1	2	.	.	n		

**Fuente:** Bases administrativas chilenas.

En este formulario se detallará el número de profesional que participarán de manera permanente o parcial en la obra.

### **2.2.5. Requerimiento**

Según la Ley de Contrataciones “las Especificaciones Técnicas, los Términos de Referencia o el Expediente Técnico, que integran el requerimiento, contienen la descripción objetiva y precisa de las características o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación”, tal como se puede ver en el artículo 29.1 de ley de contrataciones.

También se detalla que las especificaciones técnicas y los términos de referencia podrán ser reformulados por el órgano encargado, debiendo tal formulación ser aprobado por el área de usuaria.

Esto deberá cumplir con las exigencias previstas en leyes, reglamentos técnicos, norma metrológica, reglamentos y demás normas que regule el objeto de la contratación, debiendo incluir, además, los requisitos de calificación.

### **2.2.6. Gastos Generales variable.**

Estos gastos forman parte de la estructura del presupuesto de obras de pistas y veredas, con respecto a los costos no relacionados con el costo directo, son los gastos necesarios para realizar una adecuada gestión de la obra, varían de acuerdo a la función del tiempo de la obra y son pagados de acuerdo a la función del sistema de contratación, definido en el proceso de selección.

Generalmente en obras de pistas y veredas se consignan los siguientes costos en este rubro como plantel profesional clave: gerente, residente de obra, asistente y especialistas, personal administrativo y de apoyo, gastos financieros u otros, también se requieren los implementos necesarios para el plantel profesional como vestuarios, combustible y lubricantes, alimentos para el personal y otros.

Respecto a este gasto, la normativa peruana de compras públicas no limita su costo a un porcentaje del costo directo, por el contrario, exige la realización de indagaciones de mercado a fin de cuantificar estos y su detalle debe ser objetivo, preciso y proporcional a la finalidad pública.

#### **2.2.7. Residente de Obra**

La norma de contrataciones del estado, detalla que las obras deben tener un residente de obra de forma permanente y directo, y también tendrá que cumplir con los siguientes requisitos: profesional colegiado, y habilitado, este deberá tener dos años de experiencia en la especialidad.

#### **2.2.8. Obligación del contratista.**

Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado según en el artículo 190.1 del reglamento de ley contrataciones del estado. “Cuando los postores presenten dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, dicha oferta debe ser descalificada”.

Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

#### **2.2.9. Obras de pistas y veredas.**

La norma vigente CE:10 pavimento urbanos contempla el diseño de pistas y veredas de carpeta de rodadura asfáltico, concreto y adoquín.

Esta norma nos indica la responsabilidad que deberá tener la entidad encargada de otorgar la ejecución de obra, dichas entidades no pueden autorizar la ejecución de la obra si el proyecto no cuenta con un estudio de mecánica de suelos y un diseño de la estructura de pavimento.

Son considerados como pavimentos especiales los siguientes, veredas, pasajes peatonales, ciclo vías. Estos pavimentos deberán cumplir los siguientes requisitos.

**Tabla 7:** Requisitos para el tipo de pavimento

Elemento		Tipo de Pavimento	Aceras o Veredas	Pasajes Peatonales	Ciclo vías
		Sub-rasante		95 % de compactación: Suelos Granulares - Proctor Modificado Suelos Cohesivos - Proctor Estándar	
Base		Espesor compactado: $\geq 150$ mm			CBR $\geq 60\%$
Espesor de la capa de rodadura	Asfáltico	$\geq 30$ mm			
	Concreto de cemento Portland	$\geq 100$ mm			
	Adoquines	$\geq 40$ mm (Se deberán apoyar sobre una cama de arena fina, de espesor comprendido entre 25 y 40 mm)			
Material	Asfáltico	Concreto asfáltico*			
	Concreto de cemento Portland	$f_c \geq 17,5$ MPa (175 kg/cm <sup>2</sup> )			
	Adoquines	$f_c \geq 32$ MPa (320 kg/cm <sup>2</sup> )	N.R. **		

**Fuente:** Norma CE.010 pavimentos urbanos, (pag.32)

**Nota:** \*: mezcla en caliente o mezcla en frío.

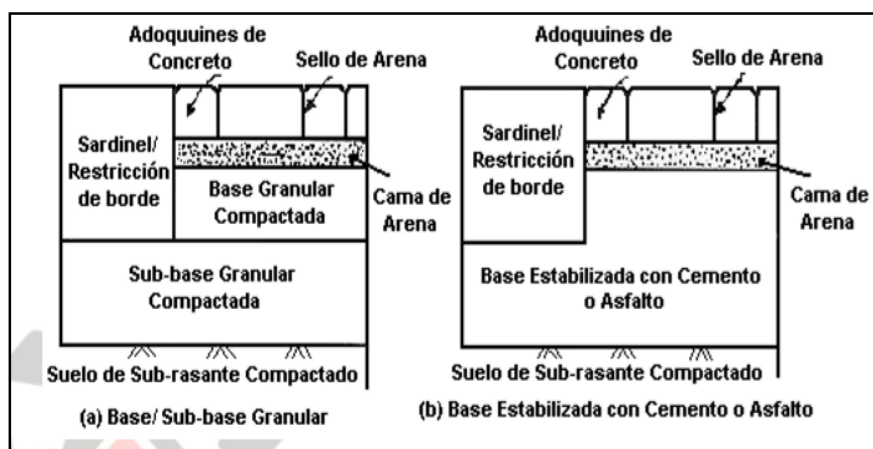
N.R. \*\*: No Recomendable

- **Carpeta de rodadura asfáltica:** Es una mezcla de cemento asfáltico y agregados bien graduados, de alta calidad y esta tendrá que ser completamente compactada en una masa densa y uniforme.

Estas deberán estar compuesto por uno o más capas de mezcla asfálticas que deben apoyarse sobre una base y sud base granulares.

- **Concreto:** Es un elemento estructural en los pavimentos rígidos, que se encuentra formado por cemento portland y material graduado, estos pavimentos pueden ser de concreto simple, concreto reforzado con malla y concreto reforzado.
- **Adoquín:** Es aquel pavimento que está formado por una base granular, una cama de arena de asiento, donde se pondrá los adoquines de concreto y este tendrá en los bordes arena de sello, de tal manera las cargas verticales se transmitirán a los adoquines a través de la arena de sello.

Se pueden apreciar algunas secciones transversales típicas de pavimentos según la figura 4, tanto para la base como el sub base, están compuesto de materiales granulares, también se pueden usar bases estabilizadores con asfalto de cemento. Es necesario que estas tengan restricciones a lo largo de los bordes del pavimento de adoquín de concreto, para poder prevenir los movimientos de las unidades debido a las fuerzas del tráfico, tales movimientos pueden generar la abertura de las juntas y la pérdida de los elementos.



**Figura 4:** Secciones transversales típicas

**Fuente:** Norma ce.010 pavimentos urbanos, (pag.75).



También la norma establece los requisitos mínimos para el diseño de construcción, rehabilitación, mantenimiento, rotura y reposición de pavimentos urbanos, con el único propósito de asegurar la durabilidad y los recursos en este tipo de obras de pistas y veredas.

- **Rotura y reposición de pavimentos:** Tiene la finalidad de conservar la infraestructura urbana, manteniendo el orden, la circulación y el tránsito.

Las empresas de servicio público que realicen este tipo de obras tienen la obligación de presentar una “Programa anual de ejecución de obras en áreas de dominio público.”

Previamente cuando se realice la rotura de pavimentos, la zona de trabajo deberá estar completamente señalizada asta incluyendo las vías alternas de ser caso.

Los desmontes provenientes de la rotura deberán eliminarse de la zona de trabajo, antes de proceder con la excavación, con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos de rellenos con desmonte.

La excavación no podrá iniciarse sin antes contar con un plan de desvío y señalización.

#### **2.2.10. Seguridad y salud en el trabajo.**

La norma técnica G:050, aprobado por la ley 29783, reúne las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de tercera persona en el lugar de trabajo que se deben considerar, donde se indica que cada área de trabajo debe contar con medios de seguridad necesario y completamente señalizados, estas deberán cumplir las condiciones necesarias.

- **Tránsito peatonal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes.**

Se tomará en cuenta todas las acciones necesarias para poder proteger al personal que transita en las diferentes áreas de trabajo, por lo tanto, se debe designar a un jefe de obra, quien deberá hacer cumplir el uso del casco, gafas de seguridad y botines de acero. Así mismo el prevencionista de riesgo evaluará los peligros que puedan existir en el trabajo y la implementación necesaria del equipo complementario.

- **Señalización**

La señalización de seguridad y salud en el trabajo son señales en forma de panel, luminosa o acústica, que se debe utilizar para los análisis de riesgo existentes, de emergencias previsibles y las medidas preventivas adoptadas.

Es por ello que se deben señalar los sitios de riesgo indicados por el prevencionista. Este sistema de señalización (carteles de información, vallas, conos, cadenas, y otros) se podrán modificar y adecuar de acuerdo a la evolución de los trabajos y deberán cumplir con lo establecido “NTP 399.010 SEÑALES DE SEGURIDAD”.

- **Prevención y extinción de incendios**

Los equipos de extinción destinados a prever y controlar posibles incendios durante la etapa de ejecución de obra, deben ser revisados, identificados y señalizados de acuerdo a la NTP.

Este acceso para este equipo deberá ser directo y libre de obstáculo, las medidas que tomará el prevencionista, será considerado según las normas técnicas peruanas vigentes sobre extintores.

- **Atención de emergencias en caso de accidentes**

En caso de un fenómeno natural la obra deberá contar con zonas seguras donde mantener al personal de obra, hasta que pase la situación de emergencia, esta cantidad de zonas seguras deberá estar en función del número de trabajadores.

- **Comité técnico de seguridad y salud**

Toda obra pública o privada deberá contar con un comité de seguridad, para obras con menos de 25 trabajadores se debe designar un supervisor de prevención de riesgos de obra, elegido entre los trabajadores de nivel técnico, y este deberá tener conocimiento y experiencia en prevención de riesgos de construcción.

En obras de construcción con más de 25 trabajadores debe constituirse por un comité técnico de seguridad y salud en el trabajo, que deberá estar integrado por.

- Residente de obra,
- Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién actuará como secretario y asesor del Residente.

- **Plan de seguridad y salud en el trabajo**

Toda obra pública deberá contar con un plan de seguridad y salud en el trabajo, que garantice la integridad física de los trabajadores y terceras personas durante la ejecución de la obra.

El plan de seguridad y salud deberá ser firmado por un arquitecto o ingeniero debidamente colegiado, certificado como prevencionista de riesgos, del mismo modo se presentará al jefe de prevención de riesgos en obra quien tendrá a su cargo la implementación y administración del plan de seguridad y salud la cual contendrá lo siguiente.

- Análisis de riesgos, se identificarán las actividades críticas de la obra, donde se incluirá las medidas preventivas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores durante el desempeño de sus labores.
- Programar la capacitación y sensibilización de charla de inducción 60 minutos, que se da por única vez al personal que ingresa a la obra, Charlas semanales de 30 minutos y charlas de inicio de jornada de 10 minutos.
- Programa de inspecciones y auditorias. Se verificará que el programa incluya por lo menos una inspección semanal a cargo del jefe de obra,

Cabe precisar que el jefe de obra o residente es el responsable que los implementos de plan de seguridad y salud en el trabajo, estén antes del inicio de los trabajos contratados, como los equipos de protección individual y equipos de protección colectiva.

- Equipo de protección individual (EPI). Todo personal que labore en una obra de construcción, debe contar con implementos de seguridad

individual de acuerdo a las actividades que estará expuesto, es de uso obligatorio mientras los trabajadores permanecen en obra.

- Protecciones colectivas. Todo proyecto de construcción debe considerar: el diseño, instalación y manteniendo de protecciones colectivas, que deberá garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra.

Este diseño de protección colectivas debe cumplir con los requisitos de resistencia y funcionalidad, con su respectiva memoria de cálculo y plano de inflación, este deberá estar refrendado por un ingeniero civil colegiado.

Estas actividades deberán ser evaluado por el prevencionista de riesgo.

- **Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales**

Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de la obra, estará a cargo de una comisión nombrada por el jefe de la obra e integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado y el prevencionista de la obra.

Este informe de investigación debe contener como mínimo, los datos del trabajador involucrado, las circunstancias en las que ocurrió el accidente, el análisis de causas y las acciones correctivas.

### **2.2.11. Estudio de Impacto ambiental.**

EL reglamento de la ley N° 27446 del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental tiene por objetivo la identificación, prevención, control y corrección de los impactos negativos, expresadas por medio de proyectos públicos.

Todos los proyectos de obras públicas generan un cambio sobre el ambiente cercano y sobre las condiciones de la sociedad, por lo tanto, en una evaluación de impacto ambiental se debe clasificar las actividades de acuerdo al riesgo, para luego elaborar un estudio ambiental, y considerando los respectivos criterios de protección ambiental.

Los estudios de impacto ambientales deben ser elaborados por un equipo técnico con experiencia en gestión ambiental, gestión de recursos naturales, calidad ambiental, derechos ambientales y otras afines.

En estos estudios de impacto ambiental se debe determinar los impactos negativos, es por eso que se debe considerar los siguientes criterios de protección.

- La protección de la salud pública de las personas
- La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, ruido y vibración.
- La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales

La norma indica que en la etapa de ejecución las autoridades competentes son responsables de efectuar la función de seguimiento, y control de la evaluación del impacto ambiental.

Este reporte de monitorio ambiental estará a cargo de proponente, quien deberá entregar a la autoridad responsable el seguimiento, supervisión y control.

Este proponente del proyecto está obligado a ejecutar los compromisos establecidos en los estudios ambientales, en el cual deberá realizar un reporte de

monitoreo ambiental, emitiendo informes, dando cuenta la contingencia ambiental del proyecto.

La norma indica que los titulares de proyecto de inversiones, incluirán como parte una estrategia de manejo ambiental mediante cual define las condiciones que tendrán en cuenta para la debida implementación, seguimiento y control interno del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia, Plan de Relación Comunitarias, Plan de Cierre o Abandono y otros que pudieran corresponder.

#### **2.2.12. Intervenciones arqueológicas**

El reglamento de intervenciones arqueológicas “comprenden la investigación con fines científicos, análisis, evaluación, rescate, conservación preventiva de las actividades que se emplean en los bienes arqueológicos” según el artículo 10.

Esta intervención está a cargo de un profesional arqueólogo, quien elabora, diseña y formula las intervenciones arqueológicas, siendo el responsable de ejecutar y dirigir el plan de trabajo.

El cual deberá participar en la ejecución de cualquier intervención arqueológica, este profesional deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA) del Ministerio de Cultura.

Por cada intervención arqueológica el arqueólogo presentará un informe anual o final, el cual se tramitará ante la Sede Central o las Direcciones Desconcentradas de Cultura.

➤ **Certificado de inexistencia de restos arqueológicos-CIRA.**

Es un documento en el cual ministerio de cultura certifica, que en un área determinada no existe vestigios arqueológicos en la superficie.

El CIRA se obtendrá de manera necesaria en la ejecución de cualquier proyecto de inversión pública y privada, se puede excepcionar el trámite siempre cuando, no sea necesario la obtención de uno nuevo, por ejemplo.

- Proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente.
- Áreas urbanas consolidadas sin antecedentes arqueológicos e históricos.

➤ **Plan de monitoreo arqueológico-PMA.**

Este plan establece las acciones necesarias para prevenir, evitar, controlar y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución en proyecto en obras civiles, por su ejecución es obligatorio la participación del Arqueólogo durante la excavación.

Si durante la ejecución del proyecto se registran hallazgos arqueológicos, el director del PMA deberá comunicar este hecho al Ministerio de Cultura, el cual efectuará las excavaciones con la finalidad de determinar su potencial arqueológico, delimitación y señalización, de acuerdo en lo establecido en el PMA.

Este plan contendrá información sobre la excavación, revisión de perfiles y desmontes, medidas de mitigación; intervención de hallazgos, elemento arqueológico aislado, trabajos de gabinete, y será puesto a disposición del titular del proyecto.



## **2.3. Definición de términos**

### **2.3.1. Pistas:**

Parte de una vía destinada al tránsito de vehículos.

### **2.3.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo:**

Documento técnico que contiene el detalle del equipo de protección colectiva, señalización temporal de seguridad, recursos para respuestas ante emergencias, equipos de protección individual y suministros.

### **2.3.3. Prevencionista:**

Persona con conocimientos y experiencia en prevención de riesgos en obra.

### **2.3.4. Estudio de mecánica de suelos:**

Conjunto de exploraciones e investigaciones de campo, ensayos de laboratorio y análisis de gabinete que tienen por objeto estudiar el comportamiento de los suelos. Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma E.050 suelos y cimentaciones. (2014, p.351)

### **2.3.5. Plan de manejo ambiental:**

Establece las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental, con el fin de controlar los posibles impactos provocados a través de las diversas actividades que se llevan a cabo

### **2.3.6. Carpeta de rodadura**

Capa de material seleccionado, que reciben en forma directa las cargas del tránsito vehicular, Pueden ser de pavimentos rígidos y pavimentos flexibles.

### **2.3.7. Control de calidad**

Se tomarán las pruebas y se ejecutarán los mismos tipos de ensayos y con las mismas frecuencias.

### **2.3.8. Veredas:**

Parte de la vía urbana ubicada entre la pista y el límite de la propiedad, destinada al uso peatonal. Pueden ser de concreto simple, asfalto, unidades adoquines o cualquier otro material apropiado.

### **2.3.9. Plantel profesional clave**

Equipo profesional especializado para cada proceso constructivo, deberá estar organizada a partir de un equipo de trabajo liderado por el Residente de Obra, el cual será el responsable del desarrollo y calidad.

## CAPITULO III

### 3. Marco metodológico

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio reúne las condiciones de una investigación descriptiva, debido que analiza la ausencia del plantel profesional clave en obras de pistas y veredas, así mismo analiza la función y participación de estos profesionales, adicionalmente se utiliza una investigación exploratoria, poco estudiada que no ha sido profundizado antes.

Es decir, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) señala que una investigación es descriptiva porque tiene como objetivo describir los fenómenos a investigar, tal como es y cómo se manifiesta en el momento de realizarse el estudio. Asimismo, busca especificar las propiedades y características importantes para medir y evaluar el aspecto en estudio; en este caso el requerimiento del plan profesional clave en ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000,00.

El diseño de investigación efectuada en el presente trabajo de estudio, fue de carácter no experimental; es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Tales como: Variable 1, el requerimiento del plan profesional clave y Variable 2, ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000,00.

Para ello se utiliza como fuente documental, informes simultáneos del 2017 al 2018 de la Contraloría General de la República del Perú, bases integradas, guía del PMBOK, normas técnicas peruanas y normas chilenas para la ejecución de obras.

### 3.2. Población y/o muestra de estudio

La población está conformada por todos los procesos de selección de obras de pistas y veredas menores a S/10 0000.00 ejecutadas en el Perú.

Para la presente investigación se considera como muestra 10 procesos de selección de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00. Así como 5 informes de control simultáneo de este tipo de obra emitidos durante los años 2017 y 2018.

**Tabla 8:** Población muestra.

PROCESOS DE SELECCIÓN DE OBRAS DE PISTAS Y VEREDAS	
Adjudicación Simplificada N° 011-2018-CS-MDM	Creación de pistas y veredas en el asentamiento humano Saúl Cantoral en el distrito de Marcona- Nasca -Ica
Adjudicación Simplificada N°025-2018-CS-MPI	Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la residencial La Planicie de Huacachina, distrito de Ica, provincia de Ica – Ica
Licitación Publica N°-021-2018-CS-MPH	Construcción de pistas y veredas en la urbanización Huacho y San Pedro del distrito de Huacho, provincia de Huaura – Lima
Licitación Publica N°-001-2018-MDU-CS	Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho
Adjudicación Simplificada N°-006-2017-CS-MPI	Mejoramiento de Pistas, Veredas y Áreas Verdes en la Av. Fernando León Arechua del Cercado de Ica, Provincia de Ica – Ica
Licitación Publica N°-002-2017-CS/MPPT	Mejoramiento de pistas y veredas en la ca. Lima, ca. Melchor Gonzales y ca. Isaac Alcoser , distrito de Quichuay – Huancayo - Junín
Licitación Publica N°-001-2018-CS-MDQ	Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda terminal, los Libertadores, Villa Terminal, mi vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado Chen Chen, distrito Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua
Licitación Publica N°-001-2017-MPCH	Mejoramiento de las pistas en las urb. Palma Bella, el Refugio y Huanchaco, Distrito de Chepén, Provincia de Chepén – la Libertad
Licitación Publica N°-003-2016-CS-MPMN	Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda terminal, los Libertadores, Villa Terminal, mi vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado Chen Chen, distrito Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua

### PROCESOS DE SELECCIÓN DE OBRAS DE PISTAS Y VEREDAS

Licitación Pública N°-002- 2017-MDCC Mejoramiento de la infraestructura Vial (pavimentos, bermas y veredas), en la urb. ciudad municipal, distrito de Cerro Colorado

**Fuente:** Sistema electrónico de contrataciones del estado.

**Elaborado:** Elaboración propia.

### 3.3. Operacionalización de variables:

**Tabla 9:** Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Requerimiento del plantel profesional clave	Es aquél que resulta esencial para la ejecución de obras públicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones</li> <li>• Participación</li> <li>• Información generada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional mínimo requerido</li> <li>• Permanente directo o parcial</li> <li>• Tareas asignadas</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 10:** Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Ejecución óptima de pistas y veredas menores a S/.10 000 000,00	Vía destinada al tránsito de vehículos y al uso peatonal, que pueden ser de concreto simple, asfalto, unidades adoquines o cualquier otro material apropiado.	<p>Pistas</p> <p>Veredas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavimento rígido</li> <li>• Pavimento flexible en caliente o en frío</li> <li>• Concreto simple</li> <li>• Adoquín.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

#### Técnica de gabinete.

El problema se estudiará mediante la revisión de informes de control simultáneos publicados en el portal de la Contraloría General de la República.

Las características de las obras, serán obtenidas del capítulo III de las bases integradas de procesos de selección publicados en el portal del SEACE durante los años 2017 y 2018.

### **Técnica de campo.**

Se utilizará la técnica de la encuesta, para recopilar información de la investigación planteada.

### **Confiabilidad de los instrumentos**

En el caso de la confiabilidad de los ítems; se utilizó el método de consistencia interna, siendo el Coeficiente de Alfa de Cronbach, el encargado de analizar la correlación existente de una variable con todas las demás que la integra,.

**Tabla 11:** *Relación entre rangos y valores de confiabilidad.*

<b>COEFICIENTE DE CRONBACH</b>	<b>COEFICIENTE DE CRONBACH</b>
Rangos de confiabilidad	Valores de confiabilidad
0,0 - 0,53	Nula
0,54 - 0,59	Baja
0,60 - 0,65	Confiable
0,66 - 0,71	Muy Confiable
0,72 - 0,99	Excelente
1,0	Perfecta

**Fuente:** Elaboración propia.

## APLICACIÓN DE COEFICIENTE DE ALPHA DE CRHOMBACH

Utilizando el coeficiente de Alpha de Cronbach, cuyo reporte del software SPSS 25 es el siguiente

obteniéndose el valor de 0,920 puntos para el conocimiento del problema y para la propuesta de la metodología se obtuvo un valor de 0,919 puntos; tal como señala en el anexo 02. Los referidos valores se consideran aceptable estadísticamente por tendencia de la aproximación a la unidad.

Se planteó las siguientes preguntas.

**Tabla 12:** Encuesta realizada

N°	ITEMS	MARCAR		COMENTARIO
		1	2	
DATOS GENERALES		SI	NO	
1.0	¿Es usted ingeniero civil?			
2.0	¿Tiene una especialización?			
3.0	¿Cuántos años de experiencia profesional general tiene?			
3.1	Menor a 5 años			
3.2	Entre 5 a 10 años			
3.3	Mayor a 10 años			
4.0	¿Usted en que proyecto de envergadura ha participado?			
4.1	Menores a 5 años			
4.2	Entre 5 a 10 millones			
4.3	Mayores a 10 millones			
5.0	¿ha trabajado en obras por contrata?.			

**Fuente:** Elaboración propia

N°	ITEMS	MARCAR		COMENTARIO
		1	2	
CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA		SI	NO	
6.0	¿Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave?			
7.0	¿Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado Peruano?			
8.0	¿Conoce usted las bases de proceso de selección para la ejecución de obras pistas y veredas?			
9.0	¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?			
10.0	¿Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?			
PROPUESTA		SI	NO	
11.0	¿Considera usted, que debería existir una relación directa entre cantidad de profesionales claves y el valor referencial? Es decir a mayor presupuesto, mayor cantidad de profesionales.			
12.0	¿Considera usted, que la denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras?			
13.0	¿El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental?			
14.0	¿El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo?.			
15.0	¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?			
16.0	¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el valor referencial?			
17.0	¿Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones.			
18.0	¿Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave?.			
19.0	¿Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave?			
20.0	¿Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar?			

**Fuente:** Elaboración propia,



## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS.

El portal SEACE publica las bases integradas de todas las licitaciones públicas de las obras convocadas, de las cuales se determinó como muestra, 10 procesos de selección, según tabla 1, con el fin de analizar el requerimiento realizado por las entidades, con relación a la participación del plantel profesional clave en obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000. Así mismo se obtuvo información de 6 obras a través de los informes de control simultaneo emitidos por la Contraloría General de la Republica, según como indica la tabla N°3.

#### 4.1. Licitaciones públicas publicadas por el portal de SEACE.

A continuación, se resume las principales características de cada obra, describiendo la ubicación, tipo de obra, plazo, presupuesto y participación del plantel profesional clave.

##### 4.1.1. Adjudicación Simplificada N° 011-2018-CS-MDM

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: "Creación de pistas y veredas en el asentamiento humano Saúl Cantoral en el distrito de Marcona- Nasca -Ica" con código de Snip N° 384177.

- **Ubicación de la obra:** Distrito de Marcona-Nasca-Ica.
- **Descripción de la metas:**
  - Colocación de pavimentos con adoquines.
  - Construcción de veredas de concreto.
  - Construcción de sardineles de concreto.

- **Plazo de ejecución:** 90 días calendarios.
- **Prepuestado total de la obra:** S/ 561 484.75.
- **Plantel profesional clave:** Detalla que su participación es durante toda la obra, sin embargo, no describe la función ni información generada tal como se indica en la siguiente tabla

**Tabla 13:** *Plantel profesional clave.*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Ing. Residente de obra.	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. seguridad en obra.	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. asistente de obra	Si	100%	No detalla	No detalla
Administrador	Si	100%	No detalla	No detalla
Topógrafo	Si	100%	No detalla	No detalla

**Fuente:** Adjudicación Simplificada N° 011-2018-CS-MDM.

Como se observa en tabla N°9 tiene como valor de incidencia 100%, lo que significa su presencia de modo directa y permanente durante la ejecución de la obra.

#### 4.1.2. Adjudicación simplificada N° 025-2018-CS-MPI

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra “Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la residencial La Planicie de Huacachina, distrito de Ica, provincia de Ica – Ica” código de Snip N° 336601.

- **Ubicación de la obra:** Distrito de Ica-Ica-Ica.
- **Descripción de la meta:** las obras a ejecutarse son las siguientes
  - Pista con carpeta asfáltica colocado sobre una base granular.

- Veredas de concreto.
- Sardineles sumergidos de concreto
- **Plazo de ejecución:** 60 días calendario.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 604 504.02.
- **Plantel profesional clave:** Según las bases técnicas, los requerimientos de los profesionales ofertados solo detallan el perfil, mas no menciona la participación, función e información generada tal como indica el siguiente cuadro.

**Tabla 14:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Residente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en seguridad y obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en suelos	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Adjudicación Simplificada N°025-2018-CS-MPI.

#### 4.1.3. Adjudicación simplificada N° 021-2018-CS-MPH

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: “Construcción de pistas y veredas en la urbanización Huacho y San Pedro del distrito de Huacho, provincia de Huaura – Lima” con código Snip N° 275292.

- **Ubicación de la obra:** Distrito de Huacho- Huaura- Lima.
- **Descripción de la meta:** No detalla, pero la ficha Snip describe las siguientes actividades a ejecutarse.
  - Pistas con carpeta asfáltica sobre una base granular.

- Vereda de concreto.
- Sardineles de concreto.
- Nivelación de buzones al nivel de rasante en pavimento.
- **Plazo de ejecución:** 45 días calendario.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 1 766 101.55
- **Plantel profesional clave:** el postor designa al siguiente plantel profesional clave, sin embargo, no detalla la participación, función ni información generada.

**Tabla 15:** *Plantel profesional clave.*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIÀCION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Residente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. asistente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. en control de calidad	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero de seguridad de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Adjudicación simplificada N° 021-2018-CS-MPH.

#### 4.1.4. Licitación pública N° 001-2018-MDU-CS

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la ejecución de la obra: “Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho” con código de Snip N° 337931.

- **Plazo de ejecución de la obra:** 150 días calendario.
- **Ubicación de la obra:** Distrito de Upahuacho-Parinacochas-Ayacucho.
- **Descripción de la meta:** El proyecto contempla la mejora de la transitividad vehicular con la construcción de pistas y veredas peatonales.

- Pista de concreto simple, de bajo de esta se colocará una capa de afirmado de cantera.
  - Veredas de concreto, la misma que se apoyara en una base de afirmado.
  - Las obras de arte son canaleta pluvial de concreto simple.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 3 761,024.01
  - **Plantel profesional clave:** El contratista oferta al siguiente equipo, detallando solamente el perfil más no su participación, función e información generada tal como se indica en el siguiente cuadro.

**Tabla 16:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Ing. residente.	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. especialista en pavimentos	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en medio ambiente	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Asistente del Ing. residente	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Maestro de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Administrado	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitación pública N° 001-2018-MDU-CS

#### 4.1.5. Licitación pública N° 002-2017-CS-MPPT

El presente procedimiento de selección tiene por objetivo el proyecto denominado: “Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Pataz - la Libertad" – primera etapa”.con código de Snip N° 2248046.

- **Plazo de ejecución:** 120 días calendario.
- **Ubicación de la obra:** Distrito de Tayabamba - Pataz - Libertad.

- **Descripción de la meta:** El proyecto comprende la mejora de transitividad peatonal con la construcción de pistas y veredas.
  - Pistas de carpeta asfáltica.
  - Veredas de concreto simple.
  - Canaletas pluviales de concreto simple.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 4 680,962.50
- **Plantel profesional clave:** El contratista oferta al siguiente equipo, detallando solamente el perfil mas no su participación, función e información generada tal como se indica en el siguiente cuadro.

**Tabla 17:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Ing. Residente de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. Asistente de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. Especialista en Pavimentos	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. de Seguridad	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Administrador de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. Especialista en Topografía	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en Acompañamiento Social	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista Ambiental	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en Materiales	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en Mecánica de Suelos	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Almacenero	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Maestro de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitación Pública N° 002-2017-CS-MPPT

#### **4.1.6. Adjudicación simplificada N° 006-2017-CS-MPI.**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de ejecución de la obra "Mejoramiento de Pistas, Veredas y Áreas Verdes en la Av. Fernando León Arechua del Cercado de Ica, Provincia de Ica – Ica” con código de Snip N° 250252.

- **Plazo de ejecución de la obra:** 120 días calendario
- **Ubicación de la obra:** Cercado de Ica - Ica - Ica.
- **Descripción de la meta:** La avenida a rehabilitar se encuentra deteriorada por falta de mantenimiento, el cual se pretende realizar la demolición de pavimento, veredas y remplazar los tramos afectados con las siguientes metas a cumplirse.
  - Construcción de pavimentos flexible con capeta asfáltica caliente
  - Construcción de vereda de concreto simple.
  - Construcción de sardineles peraltados y sumergidos de concreto.
  - Señalizaciones preventivas y reglamentarias.
  - Áreas verdes que comprenden el sembrado de grass americano y pintado de palmeras canarias.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 3 598 039.00
- **Plantel profesional clave:** Para la ejecución de obra se plantea el siguiente equipo profesional según como se indica en la siguiente tabla 14.

**Tabla 18:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Ing. Civil residente	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero civil asistente	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero especialista en seguridad en obras	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero civil especialista en Obras viales	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero civil especialista en mecánica de suelos y pavimentos.	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero especialista en control de calidad y tecnología e materiales	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ingeniero especialista en medio ambiente	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Administrador especialista en ingeniera de las administraciones.	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Adjudicación Simplificada N° 006-2017-CS-MPI.

#### 4.1.7. Licitación pública N° 001-2018-CS-MDQ.

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra “Mejoramiento de pistas y veredas en la ca. Lima, ca. Melchor Gonzales y ca. Isaac Alcoser , distrito de Quichuay – Huancayo - Junín” con código Snip N° 346548

- **Plazo de ejecución de la obra:** 180 días calendario.
- **Ubicación de la obra:** Centro urbano de Quichuay – Quichuay - Huanuco, - Junín
- **Descripción de la meta:** La obra contemplara las siguientes actividades a realizar
  - Vereda de concreto simple.
  - Carpeta Asfáltica.



- Señalizaciones Horizontales y verticales
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 3 986 109.71
- **Plantel profesional clave:** Se considera para la ejecución de la obra el siguiente equipo profesional especializado.

**Tabla 19:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACIÓN	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Ing. Residente	Si	1	No detalla	No detalla
Inge. asistente de residente	Si	1	No detalla	No detalla
Ing. Especialista en seguridad	Si	0.5	No detalla	No detalla
Ing. especialista en ambiental	Si	0.5	No detalla	No detalla
Topógrafo	Si	1	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitación pública-001-2018-CS-MDQ.

El cuadro N°7 detalla el perfil, el porcentaje de incidencia de participación, más nos la función e información generada de los profesionales propuestos.

#### 4.1.8. Licitación pública N° 001-2017-MPCH.

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: “Mejoramiento de las pistas en las urb. Palma Bella, el Refugio y Huanchaco, Distrito de Chepén, Provincia de Chepén – la Libertad” con código de Snip N° 267728.

- **Plazo de ejecución de la obra:** 150 días calendario.
- **Ubicación de la obra:** Distrito de Chepén, - Chepén, - La Libertad
- **Descripción de la obra:** La obra comprende las siguientes actividades
  - Construcción de Pavimento rígido.
  - Construcción de veredas de concreto simple.

- Sardineles de concreto.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 4 228 684.30
- **Plantel profesional clave:** El siguiente cuadro indica el personal requerido para ejecución de la obra.

**Tabla 20:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Gerente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. residente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en topografía	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista de costos, cronograma y valorizaciones	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. Ambiental	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Ing. de seguridad de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitación pública N° 001-2017-MPCH.

#### 4.1.9. Licitaciones Públicas N° 003-2016-CS-MPMN.

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra “Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda terminal, los Libertadores, Villa Terminal, mi vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado Chen Chen, distrito Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” con código de Snip N° 230501.

- **Ubicación de la obra:** Centro poblado Chen Chen – Moquegua - Mariscal Nieto, Moquegua,
- **Descripción de la obra:** El proyecto tiene las siguientes actividades.
  - Construcción de pistas la cual consiste la conformación de un sud base, base y carpeta asfáltica, con un monto presupuestal de S/ 1 749 994.27.

- Construcción de veredas de concreto simple, sardineles y graderías con un monto presupuestal de S/ 1 366 755.10
- La construcción de muros de contención de concreto armado, con un monto presupuestal de S/ 2 273 465.07.
- **Plazo de ejecución de obra:** 300 días calendario.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 8 410 779.41.
- **Plantel profesional clave:** El equipo técnico propuestos para la ejecución de la obra está indicado en el cuadro siguiente.

**Tabla 21:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Gerente de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Residente de obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Administrador de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Asistente de Residente de Obra	Si	No detalla	No detalla	No detalla
Especialista en Gestión Ambiental y/o Medio Ambiente	Si	No detalla	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitaciones Públicas N° 003 2016-CS-MPMN.

Según la tabla 17, con respecto al plantel profesional clave indica el perfil más no su participación, función e información generada.

#### **4.1.10. Licitación Pública N° 002-2017-MDCC.**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra “Mejoramiento de la infraestructura Vial (pavimentos, bermas y veredas), en la urb. ciudad municipal, distrito de Cerro Colorado” con código de Snip N° 222442.

- **Ubicación de la obra:** Cerro Colorado – Arequipa - Arequipa.

- **Descripción de la obra:** No indica, pero el Snip describe las siguientes actividades.
  - Construcción de Pistas de concreto asfálticas en caliente sobre una base granular
  - Veredas de concreto simple
- **Plazo de ejecución de la obra:** 150 días calendario.
- **Presupuesto total de la obra:** S/ 9 475 084.57.
- **Plantel profesional clave:** El siguiente profesional propuesto está indicado en el siguiente cuadro.

**Tabla 22:** *Plantel profesional clave*

DESCRIPCION	PEFIL	PARTICIPACION	FUNCION	INFORMACION GENERADA
Residente de obra	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. Asistente	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. de seguridad	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. Especialista de medio ambiente	Si	100%	No detalla	No detalla
Ing. Especialista en estudios de suelos	Si	50%	No detalla	No detalla
Administrador de obra	Si	100%	No detalla	No detalla
Topógrafo	Si	50%	No detalla	No detalla

**Fuente:** Licitación Pública N° 002-2017-MDCC.

En la tabla 18 indica el perfil, porcentaje de participación más no la función e información generada de los profesionales ofertados.

#### 4.2. Informes de Control Simultáneo.

A continuación, se describirá un resumen de cada informe de control simultáneo, comparando con las licitaciones públicas emitidas por el portal de SEACE, donde se indicara los riesgos que puede ocasionar la ausencia del profesional clave en este tipo de obra.

#### 4.2.1. Informe Acción Simultanea N° 008-2018-OCI-MDM-AS

En el presente informe tiene como objetivo verificar que la ejecución contractual de la obra se ejecute de acuerdo a lo indicado en la Adjudicación Simplificada N° 011-2018-CS-MDM, como observa en la tabla 9 donde existe 3 profesionales y 2 técnicos de manera permanente; sin embargo, en la visita que realizó la Contraloría, observaron la ausencia del ingeniero especialista en seguridad en obra, ingeniero asistente del residente, topógrafo y administrador, según como se detalla en la tabla 19.

**Tabla 23:** *Personal ofertado en la Adjudicación Simultanea N°011-2018-CS-MDM*

CARGO	PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA
Ing. Residente de obra.	Presente
Ing. seguridad en obra.	Ausente
Ing. asistente de obra	Ausente
Administrador	Ausente
Topógrafo	Ausente

**Fuente:** Informe Acción Simultanea N° 008-2018-OCI-MDM-AS

Como se observa en la tabla 19 la ausencia del personal ofertado ocasionado las siguientes dificultades.

- **Deficiencia técnica durante la ejecución de la obra.**

La visita realizada por la contraloría advierte que existe una serie de deficiencias técnicas constructivas que no se ajustan a las especificaciones técnicas exigidas, tales como:

- a) Se compactó la sud base granular con rodillo compactador tipo chupetero y con presencia de piedras de diámetros mayores, con un material segregado que no garantizan los niveles de compactación y resistencia.

b) Se viene esparciendo material afirmado para la base granular en forma manual, tal como llega de cantera, el cual tiene una humedad natural, sin la corrección de agua necesaria.

c) Así mismo observaron incongruencias constructivas en el vaciado de concreto, en veredas, con presencia de cangrejas, dado que no se ha compactado el concreto con vibrador, el cual es indispensable para una adecuada consolidación del concreto.

d) También indican que las juntas de construcción no llegan hasta la cota de la base.

En las siguientes imágenes se puede ver lo descrito anteriormente, el tendido y esparcido de material afirmado en forma manual para base de pavimento, con presencia de piedras fracturadas y diámetros mayores.



**Figura 5:** Tendido y esparcido de material afirmado

**Fuente:** Acta de Acción Simultanea N° 003-2018-OCI-MDM.

También se advirtió trabajos de compactación en sub base granular con rodillo compactador tipo chupetero, tendido y esparcido de forma manual.



**Figura 6:** Compactado en la Sud base granular

**Fuente:** Acta de Acción Simultanea N° 003-2018-OCI-MDM.

Ç.



**Figura 7:** Cangrejeras en veredas de concreto y juntas no llegan a la base

**Fuente:** Acta de Acción Simultanea N° 003-2018-OCI-MDM.

#### 4.2.2. Informe de Acción Simultánea N° 005-2018-OCI-0446-AS.

El informe de acción simultanea observa el desarrollo de la ejecución contractual y verifica si este ha desarrollado de acuerdo a lo indicado en la

Licitación Pública N° 003-2016-CS-MPMN, las siguientes visitas realizadas por la comisión de la acción simultánea, constataron la ausencia de los siguientes profesionales ofertados, tal como indica en la siguiente tabla 20.

**Tabla 24:** *Personal ofertado Licitación Pública. N° 003-2016-CS-MPMN*

CARGO	PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA	
	VISITA 01	VISITA 02
Gerente de Obra	Ausente	Ausente
Residente de obra	Presente	Ausente
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional	Ausente	Ausente
Administrador de obra	Presente	Presente
Asistente de Residente de Obra	Ausente	Ausente
Especialista en Gestión Ambiental y/o Medio Ambiente.	Presente	Presente

**Fuente:** Informe Acción Simultanea N° 005-2018-OCI-0446-AS.

Las ausencias de este personal clave indicado en la tabla 20 ponen en riesgo el objetivo de la obra, ocasionando las siguientes deficiencias técnicas.

- **Deficiencia técnica durante la ejecución de la obra.**
  - Incumplimiento de espesor de la capa de relleno de muro de contención con sistema de “terramesh”, genera el riesgo de asentamientos de área de relleno y de estructuras que se apoyen sobre la misma.
  - Incumplimiento de la dimensión de piedras que rellenan los gaviones, lo cual podría ocasionar un desplazamiento horizontal y volteo de muro de gaviones.
  - Conformación de relleno de muros de contención efectuados masivamente, genera el riesgo de asentamiento del relleno conjuntamente con la vereda que se construirá.



- Presunto incumplimiento del porcentaje humedad de la base de veredas, genera el riesgo de asentamiento, fisuras y agrietamiento de las veredas que se van a conformar sobre esta base.
- Áreas de imprimación defectuosas, no habían penetrado adecuadamente el asfalto, lo que genera el riesgo de un deficiente pavimentado.
- La falta de las charlas continuas y medidas de seguridad, genera el riesgo de ocurrencia de accidentes del personal obrero y tránsito vehicular.
- Desnivel de las veredas con la rasante del imprimado y falta de tapa de cámara de válvulas de la EPS, lindante a una institución inicial, ocasiona el riesgo de accidentes para los niños de esta institución educativa.

#### 4.2.3. Informe de control concurrente N° 015-2018-OCI-0366-CC

Ante la información brindada por la entidad, la Contraloría efectuó una inspección física a la ejecución de la obra, si este viene cumpliendo según de acuerdo a las contrataciones de la Licitación Pública N° 001-2018-MDU-CS, pudiendo verificarse que en la primera visita no cuenta con la dirección técnica del residente y asistente técnico y administrativo tal como se indica en la siguiente tabla 21.

**Tabla 25:** *Personal ofertado Licitación Pública N° 001-2018-MDU-CS*

CARGO	PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA	
	VISITA 01	VISITA 02
Ing. residente.	Ausente	Ausente
Ing. Especialista en pavimento	Presente	Presente
Especialista en medio ambiente	Presente	Ausente
Asistente del Ing. Residente	Ausente	Presente
Maestro de obra	Presente	Presente
Administrativo	Ausente	Presente

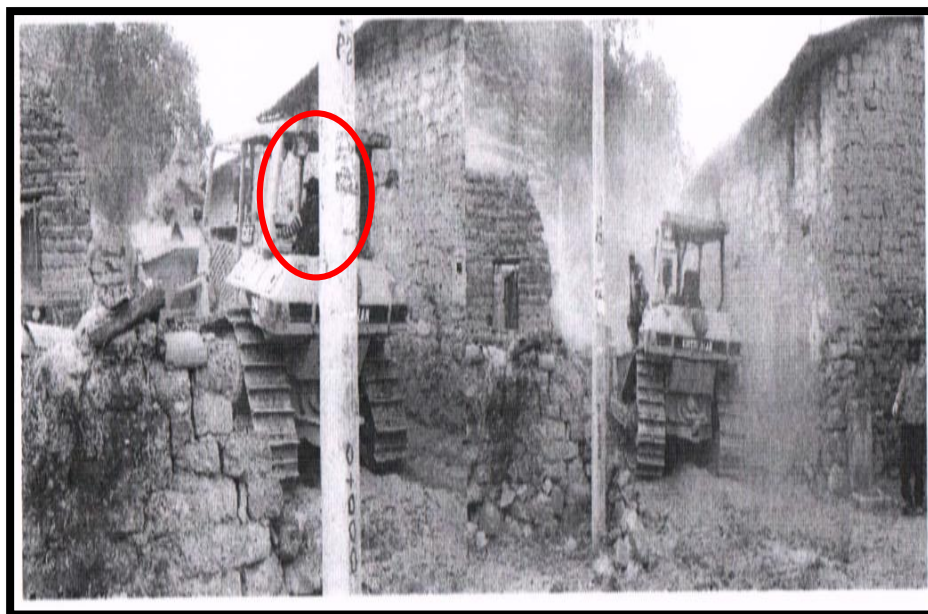
**Fuente:** Informe de control concurrente N°015-2018-OCI-0366-CC.

Con respecto al plantel profesional clave el asistente técnico y administrativo fueron sustituidos por otro personal de menos experiencia, precisando que la contratación indica que todo personal sustituido deberá tener una experiencia mayor o igual.

Así mismo la comisión de control concurrente, efectuó una segunda inspección donde pudieron evidenciar que el contrato no viene ejecutándose de acuerdo a lo indicado en el expediente técnico, según como se resumen a continuación.

- **Deficiencia técnica durante la ejecución de la obra.**

- Evidenciaron que el contratista había iniciado la actividad con movimiento de tierras, contando para ello con tractor oruga D6; así mismo el operario de la maquinaria, no contaba con los implementos de seguridad, tal como se muestra en la siguiente imagen.



**Figura 8:**Falta de implemento de seguridad

**Fuente:** informe de control concurrente N°015-2018-OCI-0366-CC.

Cabe precisar que en dicha inspección no se contaba con la presencia del residente obra, según información brindada por el asistente de obra.

#### 4.2.4. Informe de visita de control N° 004-2018-OCI-0422-VC

La visita de control comprende en determinar si la obra, el contratista viene dando cumplimiento, en cuantos los profesionales ofertados según los requerimientos del proceso de selección de la Licitación Pública N° 002-2017-CS-MPPT.

Se precisa que durante la visita evidenciaron la ausencia del personal clave permanente tal como indica el siguiente cuadro.

**Tabla 26:** *Personal ofertado Licitación Pública N° 002-2017-CS-MPPT*

CARGO	PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA
Ing. Residente de Obra	Ausente
Ing. Asistente de Obra	No menciona
Ing. Especialista en Pavimentos	No menciona
Ing. de Seguridad	No menciona
Administrador de Obra	No menciona
Ing. Especialista en Topografía	No menciona
Especialista en Acompañamiento Social	No menciona
Especialista Ambiental	No menciona
Especialista en Materiales	No menciona
Especialista en Mecánica de Suelos	No menciona
Almacenero	No menciona
Maestro de Obra	No menciona

**Fuente:** Informe de control concurrente N° 004-2018-OCI-0422-VC.

En la visita que realizaron, han identificado hechos que generan riesgos, como se detalla a continuación.

- Verificaron que los contratistas aprobaron la sustitución del ingeniero residente de obra, sin que reúna la experiencia necesaria del profesional propuesto como parte de la oferta, ocasiona el riesgo que no se garantice la correcta ejecución de obra afectando su calidad.
- Ausencia del residente de obra durante la ejecución, ocasiona el riesgo que se realicen trabajos deficientes sin la calidad adecuada debido a la carencia de la dirección técnica necesaria

#### 4.2.5. Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

Con respecto al procedimiento de selección, Licitación Pública N° 001-2017-MPCH se viene incumpliendo algunos aspectos con respecto al plantel profesional clave, según como indica en la tabla N°15.

**Tabla 27:** *Personal ofertado Licitación Publica N° 001-2017-MPCH*

<b>CARGO</b>	<b>PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA</b>
Gerente de obra	Ausente
Ingeniero residente de obra	Ausente
Especialista en topografía	Ausente
Especialista de costos, cronograma y valorizaciones	Ausente
Ingeniero ambiental	Ausente
Ingeniero de seguridad de obra	Ausente

**Fuente:** Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

Se precisa que durante la ausencia de los profesionales ofertados pueden generar riesgos, como se indica a continuación.

- Ausencia del residente de obra, genera el riesgo de incumpliendo de las metas y objetivos de la obra durante la ejecución.

- El personal propuesto en su oferta técnica por el contratista, no se encuentra laborando en la ejecución de la obra. Lo que genera el riesgo que no se tenga una buena calidad en los trabajos y el avance ejecutado sea menor al programado.
- **Deficiencia técnica durante la ejecución de la obra.**
  - Se observa trabajos de topografías por parte del personal del contratista, pero no se ubicó en obra el especialista en topografía.



**Figura 9:** Personal y equipo de trabajo

**Fuente:** Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

- Se viene realizando labores de encofrados y vaciado de concreto en veredas en varios frentes de trabajo, asimismo, se puede observar que no todo el personal que viene trabajando se encuentre con los implementos de seguridad.



**Figura 10:**Encofrado y vaciado de concreto

**Fuente:** Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

- Algunos trabajos han sido paralizados debido a que existe viviendas que ocupan espacios de las veredas y parte de la pista.



**Figura 11:**Viviendas que ocupan espacios de la vereda y parte de la pista

**Fuente:** Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

#### 4.2.6. Informe de visita de control N° 030-2018-OCI-1323-VC

La visita del control tiene como objetivo comprobar si la obra viene siendo ejecutada de acuerdo al contrato de Licitación Pública N° 002-2017-MDCC.

Durante la visita del control efectuado en la obra, se constató que algunos profesionales propuestos por el contratista no se encontraron presentes en la obra, tal como se indica en la siguiente tabla.

**Tabla 28:** *Personal ofertado Licitación. Publica N° 002-2017-MDCC.*

<b>CARGO</b>	<b>PRESENCIA DURANTE EL CONTROL DE OBRA</b>
Residente de obra	Presente
Ingeniero asistente	Presente
Ingeniero de seguridad	Ausente
Ingeniero especialista de medio ambiente.	Presente
Ingeniero especialista en estudio de suelos	Ausente
Administrador de obra	Ausente
Topógrafo.	Presente

**Fuente:** Informe de acción simultanea N°008-2018-OCI-2951-AS.

La ausencia del personal propuesto por el contratista, podría con llevar a deficiencias en la calidad de la obra.

### 4.3. Bases administrativas especiales para licitación de contrato según norma chilena.

#### 4.3.1. Obras para los servicios de vivienda urbanización.

La normativa chilena propone para la ejecución de las obras del ministerio de vivienda y urbanismo, las bases administrativas especiales tipo, aprobadas mediante resolución N°102 del 2016.

Las cuales detallan que este tipo de obras el contratista debe ejecutar los trabajos con arreglo a las bases, así como las especificaciones técnicas, planos generales, correspondiente a cada obra contratada.

Estas bases administrativas exigen que la entidad defina las funciones y participación que deberán tener los profesionales propuestos según se aprecia.

#### **A. De los profesionales**

En el numeral 4.1 de las bases tipo nos establece que el profesional a cargo de la obra debe presentar la estructura organizacional o organigrama que será utilizado para ejecutar este tipo de obra, quien velará por el correcto desarrollo del contrato, cumpliendo con el programa de trabajo y la correcta administración y ejecución de las obras mencionas.

En el numeral 4.2 nos establece que el equipo de trabajo deberá estar conformado por profesionales en terreno, siendo los responsables de controlar e informar el cumplimiento y obligaciones del profesional a cargo.

Por lo tanto, el profesional encargado del sistema de auto control se regirá de acuerdo al tipo de obra a ejecutar, contratando profesionales mínimos requeridos de acuerdo al valor referencial, según indicado en la siguiente tabla.



**Tabla 29:** Estructura Organizacional

TIPO DE CONTRATO	TRAMO	PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO	TRAMO	PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO	TRAMO	PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO
PAVIMENTACION	0 a 10.000 U.F	Encargado de la obra	+10.000 U.F a 40.000 U.F	Profesional independiente del encargado de la obra	+40.000 U.F.	Equipo profesional
	0 a 1 361 800.73 soles		+1 361 800.73 a 5 447 202.91 soles		+5 447 202.91 soles	

**Fuente:** Contrataciones de obras para los servicios de vivienda urbanización, pag.31

**Nota:** U.F equivale a S/ 136.18 soles peruano.

Según indicado en la tabla 25 los profesionales mínimos requeridos tendrán como objetivo fundamental de velar el correcto desarrollo de la obra por la cual fue diseñada de modo de asegura la calidad y las exigencias técnicas.

Así mismo también nos menciona que el contratista deberá presentar un sistema mínimo de autocontrol y medidas de seguridad en prevención de riesgos.

- **Sistema de autocontrol mínimo de las obras.**

- Descripción de los procedimientos de control.
- Certificación de calidad internacional, de todos los equipos.
- Control fotográfico durante toda la construcción, mostrando los avances de la ejecución de obra.

- **Medidas de seguridad y prevención de riesgos.**

El plan de prevención se identificará los principales riesgos que pueden ocurrir durante la ejecución del proyecto, considerando como mínimo lo siguiente.

- Accidentes que pueden ocurrir en la vía, transporte y almacenamiento.
- Derrame de material peligroso en la ejecución de la obra
- Incendios que pueden ocasionarse en las áreas de trabajo.
- Manejó de materiales explosivos durante la construcción.
- Eventos naturales que pueden ocurrir durante la construcción.

De esta manera el contratista deberá dar cumplimiento de acuerdo a lo exigido en el contrato, indicando el número y experiencia mínima de los profesionales que conformará el equipo de trabajo según señalado en la siguiente base técnica tipo

**Tabla 30:** Base técnica tipo.

ITEM	BASES TECNICAS TIPO
3	EQUIPO PROFESIONAL

**Pavimentación y Aguas Lluvias**

- Contratos de 0 a 10.000 UF: Encargado de la obra.
- Un (Profesional / Técnico) con .... años de experiencia, **jornada completa**  
Contratos de + 10.000 y hasta 40.000 UF: Profesional independiente al encargado de la obra.
- (Profesional / Técnico) con ... años de experiencia, **jornada completa** Contratos de + 40.000 UF: Equipo Profesional
- (Profesionales / Técnicos) con ... años de experiencia .... , **jornada completa**

---

**Fuente:** Contrataciones de obras para los servicios de vivienda urbanización, pag.40

#### **4.3.2. Obras de Reposición Total y Reposición Parcial de Puentes Pasarelas y sus Accesos**

Las bases administrativas especiales para contratos de obras públicas de construcción de Reposición Total y Reposición Parcial de, Puentes, Pasarelas y sus Accesos, ya nos define profesionales para este tipo de obras donde nos indica la función de los profesionales propuestos.

Como también nos menciona las obligaciones que deberá tener el contratista quien deberá efectuar un sistema de autocontrol para este tipo de obra según mencionado en el numeral 6.12 de la base la cual contará como mínimo lo siguiente.

- Control de cotas y alineamiento topográfico
- Control de excavación y camas de apoyo
- Control de compactación, colocación y calidad de materiales de relleno.

Así mismo deberá ceder todo lo necesario al encargado del autocontrol, como también a los encargados de los frentes de trabajo, de esta manera con apoyo mínimo sean capaz de auto controlar todos los aspectos no cubiertos por el personal supervisor.

En el siguiente anexo complementario se indica el requerimiento del personal para este tipo de obra, indicando el número de especialista en función de sus trabajos a ejecutar.

**Tabla 31:** *Base técnica tipo.*

ITEM	TEMA A ESPECIFICAR POR EL CONTRATO
3.2	<p><b>Contenido de la Propuesta Técnica</b></p> <p>a) Los profesionales serán:</p> <p>Profesional Jefe de Proyecto Profesional Residente</p> <p>Especialista Estructural</p> <p>Especialista en Mecánica de suelos</p> <p><b>Requerimiento de Personal para la ejecución del Proyecto</b></p> <p>Personal mínimo requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional Jefe de Proyecto (señalar título profesional), cuya <b>función</b> será: ..... . con ..... años de experiencia ..... (deseable / obligatoria) en infraestructura de tipo ..... .</li> <li>• Especialista Estructural. .... (señalar título profesional), cuya <b>función</b> será .... . con ..... años de experiencia ..... (deseable / obligatoria) en infraestructura de tipo ..... .</li> <li>• Especialista en Mecánica de Suelos ..... (señalar título profesional), cuya <b>función</b> será .... con ..... años de experiencia ..... (deseable / obligatoria) en infraestructura de tipo ..... .</li> <li>• Otros Especialistas ..... (señalar título profesional o técnico), cuya <b>función</b> será .... . con ..... años de experiencia ..... (deseable / obligatoria) en infraestructura de tipo ..... .</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> Obras de Construcción, Reposición Total y Reposición Parcial de, Puentes, Pasarelas y sus Accesos.</p>	

En la siguiente tabla se indicará la fracción del mes de la jornada completa que el profesional o técnico dedicará en el desarrollo del proyecto.

**Tabla 32:** *Cronograma de participación*

NOMBRE DEL PROFESIONAL O TECNICO	CARGO	MES					TOTAL DE MESES	% RESPECTO AL PLAZO
		1	2	.	.	n		

**Fuente:** Bases administrativas chilenas.

#### 4.4. Plan de Seguridad y Salud

En todo tipo de obras de pistas y veredas debe existir un plan de seguridad y salud, el cual proveerá los conocimiento técnico y administrativos profesionales para evitar accidentes, enfermedades, interrupción de las operaciones y otras consecuencias, la cual será elaborado por un prevencionista de riesgo, según indicado en la norma G:050

- Análisis de riesgos de la obra
- Programa de la capacitación y sensibilización de charla de inducción.
- Programa de inspecciones y auditorias.
- Implementos de equipo de protección individual.
- Implemento de equipo de Protecciones colectivas.

#### 4.5. Plan de Manejo Ambiental.

En toda obra de pistas y veredas, se considera un plan de manejo ambiental, esta deberá ser apoyada por las normas técnicas peruanas e internacionales, donde se identificarán todos los impactos positivos, como también se mitigará los impactos negativos y se compensará las pérdidas producidas por este tipo de obras.

El plan de manejo ambiental estará programado por las siguientes medidas.

**a) Medidas de mitigación en etapa de ejecución de la obra.**

Esta medida tiene la finalidad de evitar o mitigar los efectos adversos en el entorno del proyecto. Analizando cada uno de sus componentes ambientales en la ejecución de la obra.

**b) Medidas de Regeneración.**

Esta medida busca reponer los componentes del medio ambiente, similar a la que tenía anteriormente al daño causado, si en caso esto no fuera posible restablecerá sus propiedades.

**c) Programa de abandono:**

Cuando se termine el proyecto o actividad, en cada una de sus fases, la intervención deberá quedar de manera similar a la que estuvo antes.

**d) Programa de monitoreo:**

- Monitoreo ambiental en etapa de construcción
- Monitoreo en etapa de operación

**e) Participación ciudadana:**

Asegurara la forma como la población pueda integrar al proyecto y estar informado de todos los beneficios que este tipo de obra les puede traer.

**4.6. Norma peruana Bases estándar licitación pública.**

El organismo de contrataciones del estado OSCE, de las bases estándar de licitación pública para la contratación de la ejecución de obras 2018, nos detalla el perfil y calificación que deben tener los profesionales claves.

En el numeral 3.2 de las bases nos indica que el Residente de obra podrá ser un ingeniero o arquitecto, colegiado, en la cual tendrá que tener mínimo 2 años de experiencia en la especialidad, en función a la obra a ejecutar.

Las bases estándar en el capítulo III de requerimiento nos establecen las consideraciones que se debe tomar con respecto al profesional clave

- Indican que no son parte del plantel profesional clave aquel personal que realiza actividades operativas o administrativas tales como.
  - Maestro de obra.
  - Almacenero.
  - Asistente técnico.
  - Asistente administrativo
  - Otros.
- Se precisa que el profesional clave debe ser solo aquellos incluidos en los gastos generales del expediente técnico.
- En cuanto a la calificación que se pueden requerir son el grado de bachiller o título profesional según corresponda, mas no se podrá exigir que el plantel profesional cuente con otros grados académicos, especialidades o capacitaciones especiales, salvo que por normativa y conocimiento requeridos en la actividad a desarrollar solo pueda ser ejecutada por un profesional de determinada carrera.

Por la cual se podrá aceptar los diferentes nombres utilizado para garantizar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida exactamente con aquella prevista en la base por ejemplo (Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).

## 4.7. Resultados de la aplicación de la encuesta

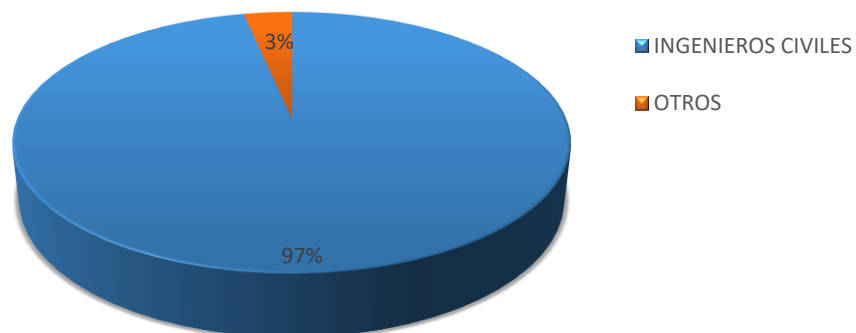
### 4.7.1. Análisis de la información sobre los datos generales.

1) ¿Es usted ingeniero civil?

**Tabla 33:** Es usted ingeniero civil

Ingenieros	Encuestados	Porcentaje
Ingenieros civiles	29	96.7
Otros	1	3.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 12:** Distribución de frecuencia porcentual de ingenieros en Tacna.  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

Según los resultados obtenidos el 97% de los encuestado son ingenieros civiles, el 3% son otro tipo de profesionales, con conocimiento al tema del plantel profesional clave.

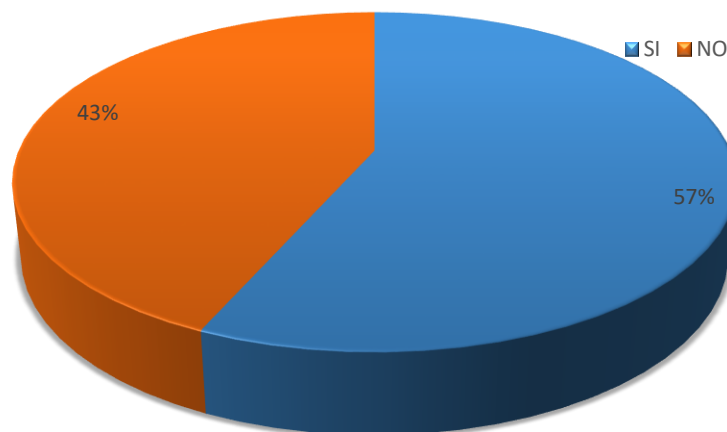


## 2) ¿Tiene una especialización?

**Tabla 34:** *Tiene una especialización*

Especialización	Encuestados	Porcentaje
SI	17	56.7
NO	13	43.3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 13:** Distribución de frecuencia porcentual de ingenieros en Tacna.  
(Fuente: Elaboración propia.)

**Interpretación**

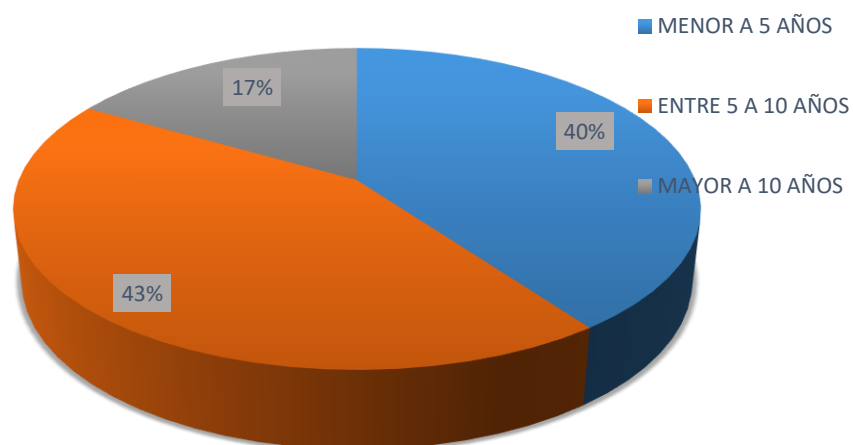
Según los resultados obtenidos el 56.7% de los encuestado indican que tienen una especialización, el 43% no.

3) ¿Cuántos años de experiencia profesional general tiene?

**Tabla 35:** *¿ Cuantos años de Experiencia profesional general tiene?*

Especialización	Encuestados	Porcentaje
Menor a 5 años	12	40.0
Entre 5 a 10 años	13	43.3
Mayor a 10 años	5	16.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 14:** Experiencia profesional  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

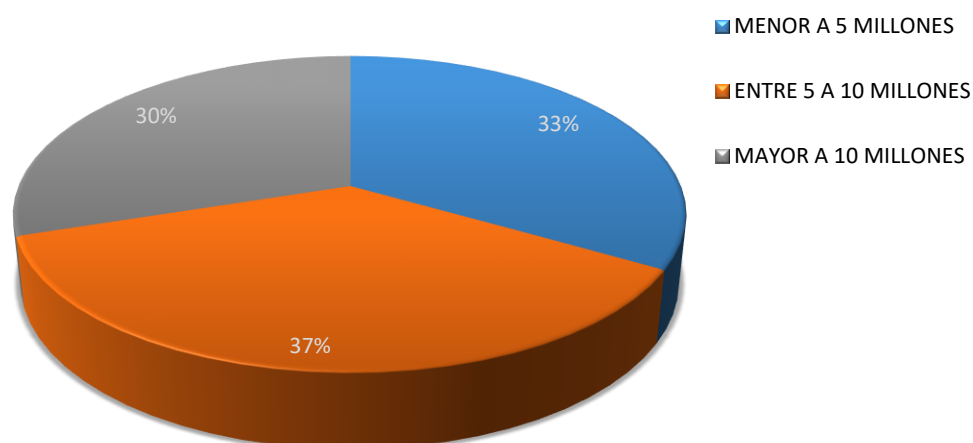
Según los resultados obtenidos el 40% de los encuestados tienen 5 años de experiencia, 43% entre 5 a 10 años y el 17% tienen más de 10 años de experiencia en general.

## 4) ¿Usted en que Proyecto de envergadura ha participado?

**Tabla 36:** *Usted en que proyecto de envergadura ha participado*

Envergadura de proyecto	Encuestados	Porcentaje
Menor a 5 millones	10	33.3
Entre 5 a 10 millones	11	36.7
Mayor a 10 millones	9	30.0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 15:** Usted en que envergadura de proyecto ha participado  
(Fuente: Elaboración propia.)

**Interpretación**

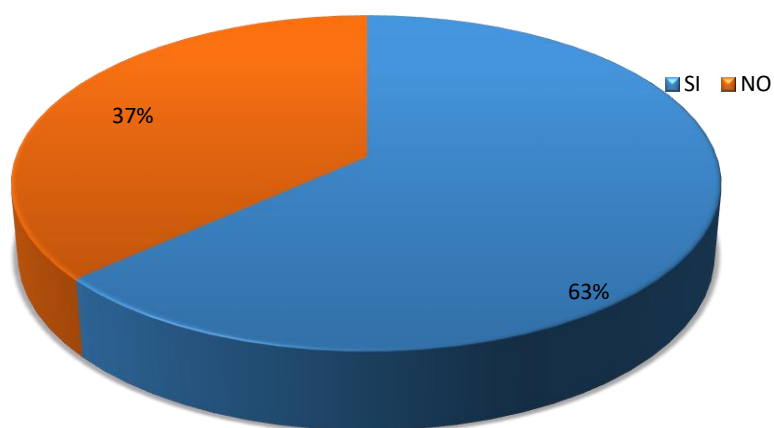
Según los resultados obtenidos el 33.3% de los encuestados han participado en proyectos menores a 5 millones, el 36.7% entre 5 a 10 millones y el 30%. mayores a 10 millones.

5) ¿ha trabajado en obras por contrata?

**Tabla 37:** ¿ha trabajado en obras por contrata?

Participación en obras por contrata	Encuestados	Porcentaje
SI	19	63.33
NO	11	36.67
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 16:** ha participado en obras por contrata  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

Según los resultados obtenidos el 63.33 % de los encuestados han participado en proyectos por contrata y el 37 % en obras por administración directa.

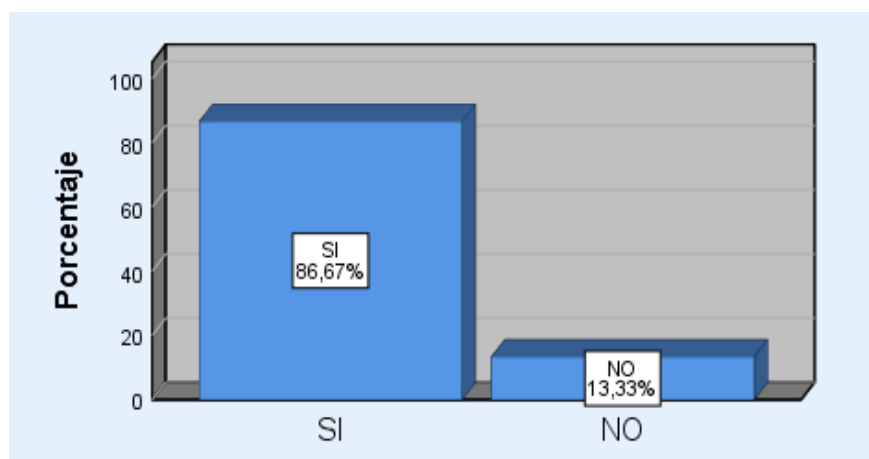
#### 4.7.2. Análisis estadístico referente al conocimiento del problema.

6. ¿Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave?

**Tabla 38:** ¿Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave?

Ítem 6	Encuestados	Porcentaje
SI	26	86.67
NO	4	36.67
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 17:** Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave

**(Fuente:** Elaboración propia.)

#### Interpretación

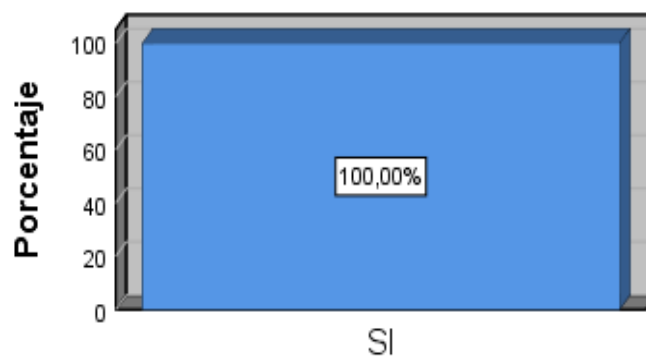
Según los resultados obtenidos el 86.67 % tienen Conocimiento sobre los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave y el 13.33% no.

7. ¿Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano?

**Tabla 39:** ¿Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano?

Ítem 7	Encuestados	Porcentaje
SI	30	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 18:** Conoce usted el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano?  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

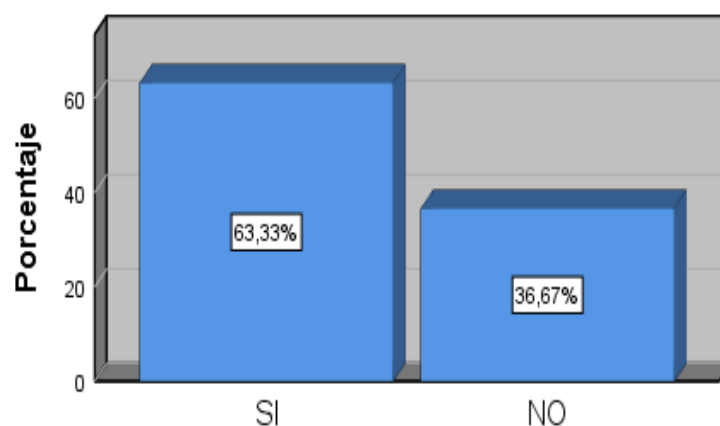
Según los resultados obtenidos el 100 % tienen Conocimiento sobre el Reglamento de Ley N°30225, de Contrataciones del Estado peruano.

8. ¿Tiene conocimiento usted, sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pitas y veredas?

**Tabla 40:** ¿Tiene conocimiento usted, sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pitas y veredas?

Ítem 8	Encuestados	Porcentaje
SI	19	63.33
NO	11	36.67
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 19:** Tiene conocimiento usted, sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pitas y veredas.  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

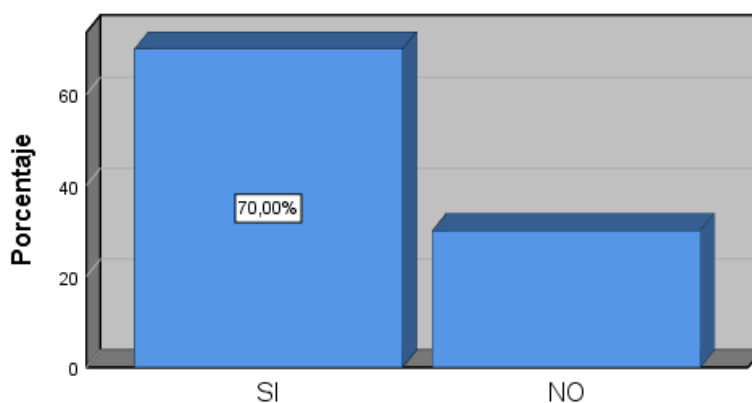
Según los resultados obtenidos el 63.33 % tienen conocimiento sobre la participación y funciones de plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pitas y veredas y el 36.67% no.

9. ¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?

**Tabla 41:** ¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?

Ítem 9	Encuestados	Porcentaje
SI	19	63.33
NO	11	36.67
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 20:** ¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas?

**Fuente:** Elaboración propia.

### Interpretación

Según los resultados obtenidos el 70.00 % tienen conocimiento la información que debe generar el plantel profesional clave durante la ejecución de las obras de pistas y veredas el 30% no.



10. ¿Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?

**Tabla 42:** ¿ Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?

Ítem 10	Encuestados	Porcentaje
SI	20	66.67
NO	10	33.33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

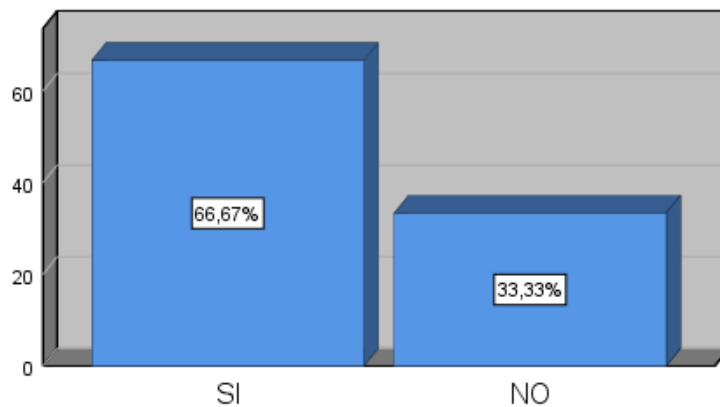


Figura 21 Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas?

**Fuente:** Elaboración propia.

### Interpretación

Según los resultados obtenidos el 66.67% tienen conocimiento sobre los profesionales esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas el 33.33 no.

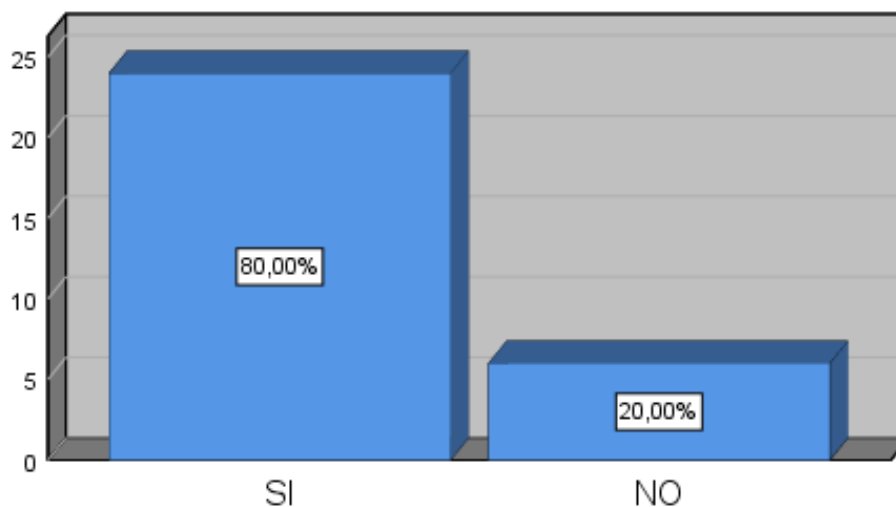
### 4.7.3. Análisis de la información sobre la propuesta.

11) ¿Considera usted, que debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial? Es decir a mayor presupuesto, mayor cantidad de profesionales.

**Tabla 43:** ¿Considera usted, que debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial?

Ítem 11	Encuestados	Porcentaje
SI	26	86.7
NO	4	13.3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 22:** Considera usted, que debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

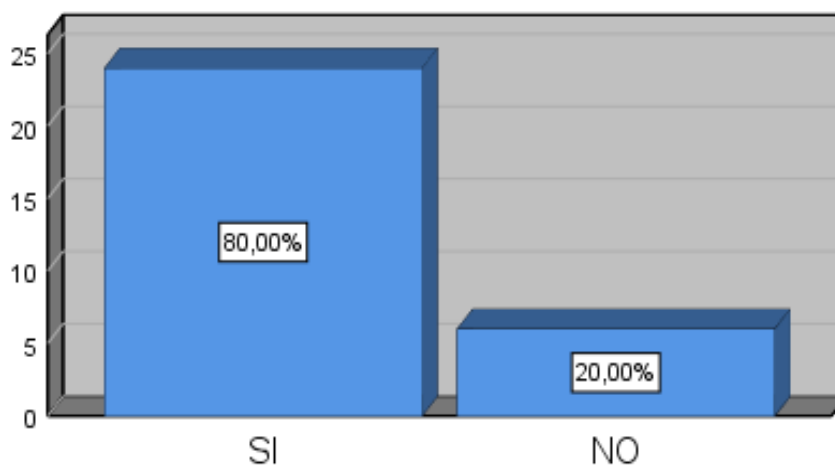
Según los resultados obtenidos el 87.7 % de los encuestados consideran que, si debería existir una relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial, y el 13.3% de los encuestados consideran que no es necesario.

12) ¿Las denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras?

**Tabla 44:** ¿Las denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras?

Ítem 12	Encuestados	Porcentaje
SI	24	80
NO	6	20
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 23:** Las denominaciones de los cargos asignado al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras.

(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

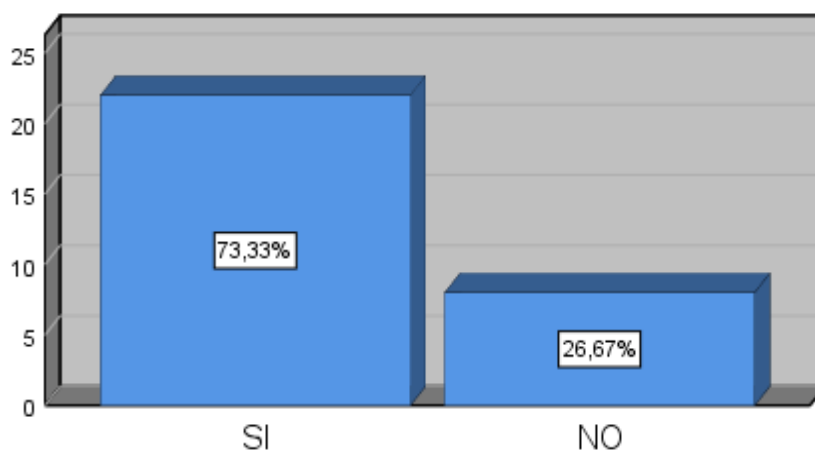
Según los resultados obtenidos el 80.0 % de los encuestados consideran que, si se debería estandarizar los cargos a los profesionales claves para este tipo de obras y el 20% consideran que no es necesario, de acuerdo a la encuesta la mayoría de los ingenieros están de acuerdo en denominar los cargos a los profesionales claves para este tipo de obras.

13) ¿El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental?

**Tabla 45:** ¿El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental?

Ítem 13	Encuestados	Porcentaje
SI	22	73.3
NO	8	26.7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 24:** El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental.

**(Fuente:** Elaboración propia.)

### Interpretación

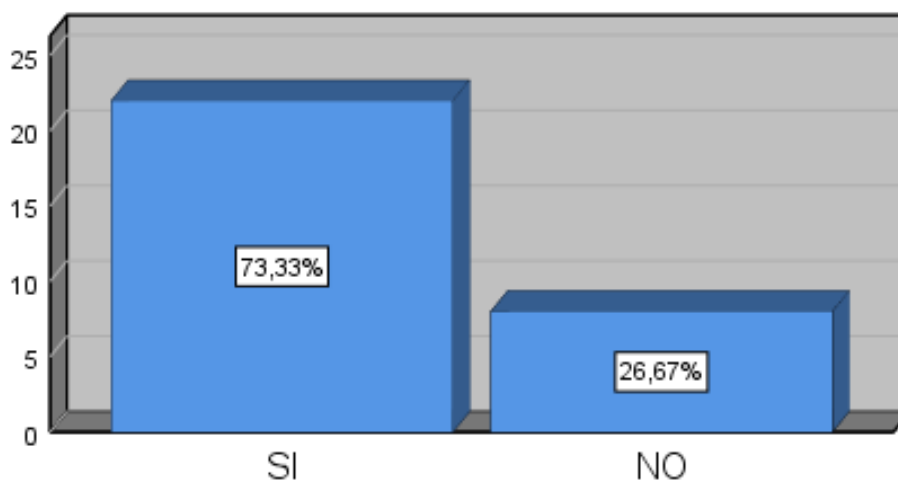
Según los resultados el 73.3 % de los encuestados consideran que el plantel profesional mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgos, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental y el 27% consideran que se debería considerar otro tipo de profesionales.

14) ¿El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo?

**Tabla 46:** *¿El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo?*

Ítem 9	Encuestados	Porcentaje
SI	21	70.0
NO	9	30.0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 25:** El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo.

**(Fuente:** Elaboración propia.)

### Interpretación

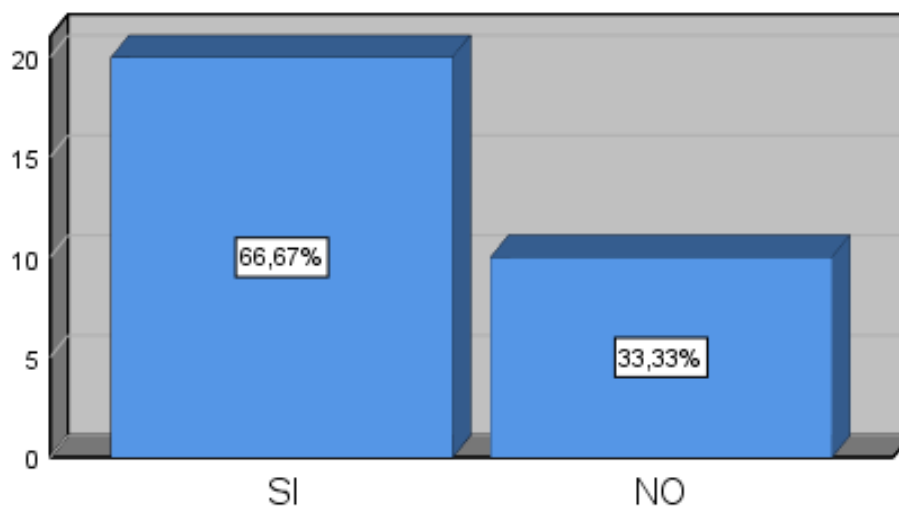
Según los resultados el 70 % de los encuestados consideran que el especialista de pavimentos es necesario para este tipo de obra siempre y cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frente de trabajo y el 30% considera que no.

15) ¿ La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?

**Tabla 47:** ¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?

Ítem 10	Encuestados	Porcentaje
SI	20	66.67
NO	10	33.33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 26:** La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?

(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

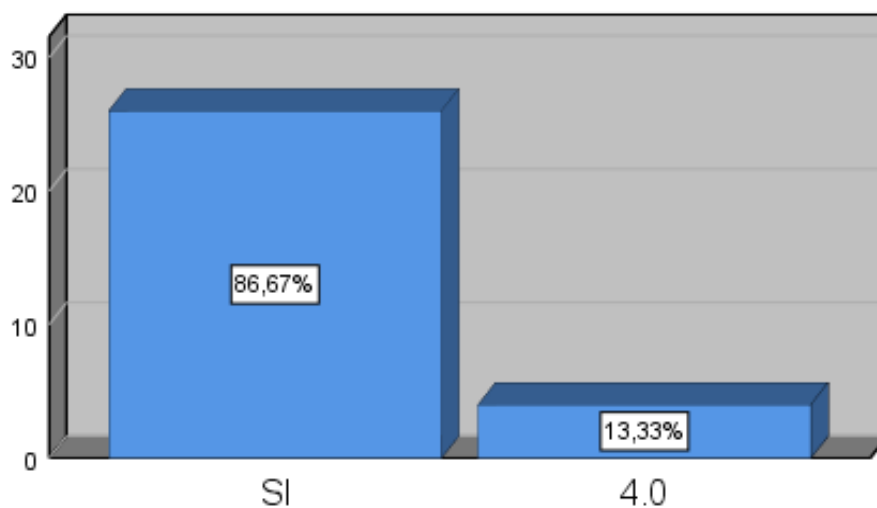
Según los resultados, el 66.67 % de los encuestados consideran que los profesionales clave deben tener relación con el plazo de ejecución, el 33.33% considera que no.

16) ¿ La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con valor referencial

**Tabla 48:** ¿ La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con valor referencial

Ítem 11	Encuestados	Porcentaje
SI	26	86.7
NO	4	13.3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 27:** La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con valor referencial

(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

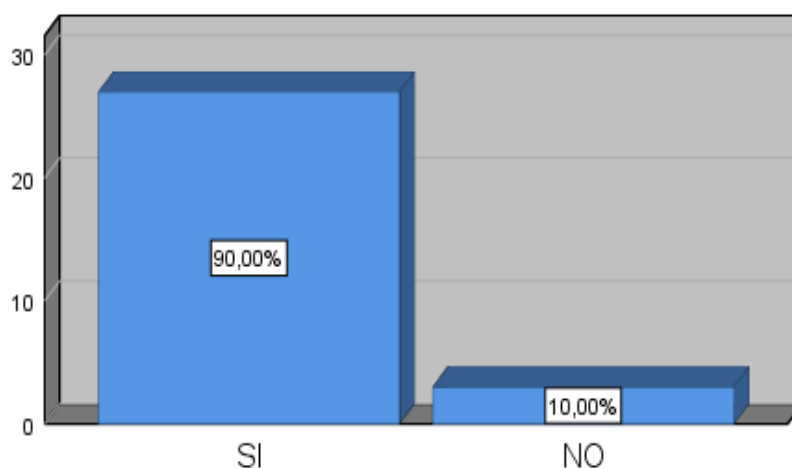
Según los resultados, el 86.67 % de los encuestados consideran que los profesionales clave deben tener relación con el valor referencial, el 13.33% considera que no.

17) ¿Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones?

**Tabla 49:** ¿Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones?

Ítem 12	Encuestados	Porcentaje
SI	27	90.0
NO	3	10.0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 28:** Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones.  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

Según los resultados obtenidos, el 90 % de los encuestados consideran que se debe establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, el 10% consideran que no sería adecuado.

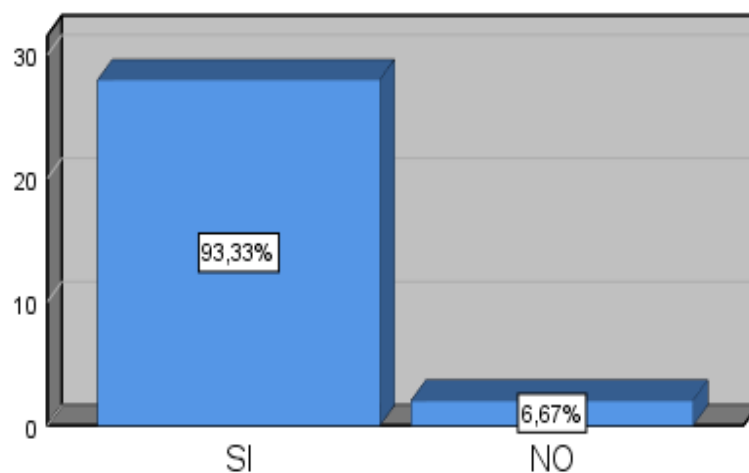


18) ¿Considera usted conveniente definir funciones en el requerimiento del plantel profesional clave?

**Tabla 50:** ¿Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave?.

Ítem 13	Encuestados	Porcentaje
SI	28	93.3
NO	2	6.7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 29;** Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave.

**(Fuente:** Elaboración propia.)

### Interpretación

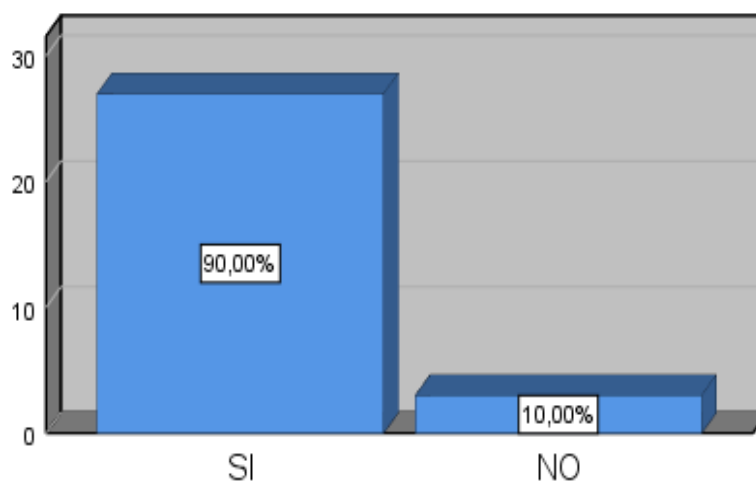
Según los resultados obtenidos, el 93 % de los encuestados consideran que se debe establecer funciones en los requerimientos del plantel profesional clave, el 7% consideran que no.

19) ¿Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave?

**Tabla 51:** ¿Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave?

Ítem 14	Encuestados	Porcentaje
SI	27	90.0
NO	3	10.0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 30:** Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave  
(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

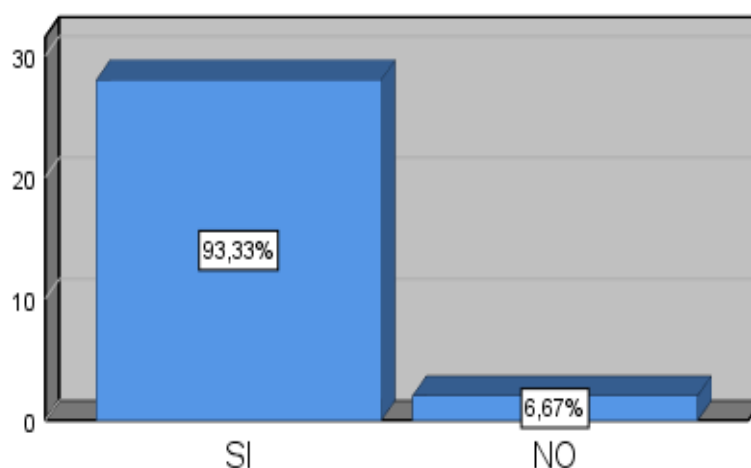
Según los resultados obtenidos, el 90 % de los encuestados consideran que se debe definir elaboración y entrega de información el requerimiento del plantel profesional clave de las bases estándar, el 10% considera que no.

20) ¿Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar?

**Tabla 52:** ¿Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar?

Ítem 14	Encuestados	Porcentaje
SI	28	93.3
NO	2	6.7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 31:** Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar

(Fuente: Elaboración propia.)

### Interpretación

Según los resultados obtenidos, el 93 % de los encuestados consideran que se debe estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional clave, y el 7% considera que no.

### **Diagnóstico general de la encuesta**

Se deduce que la mayoría de los encuestados tienen experiencia en obras por contrata y se demuestra que los requerimientos del plantel profesional clave de las bases estándar no se encuentran debidamente elaborados.

Así mismo, consideran conveniente estandarizar la cantidad de profesionales requeridos con el valor referencial, como también la denominación de los cargos a los profesionales propuestos para este tipo de obra.

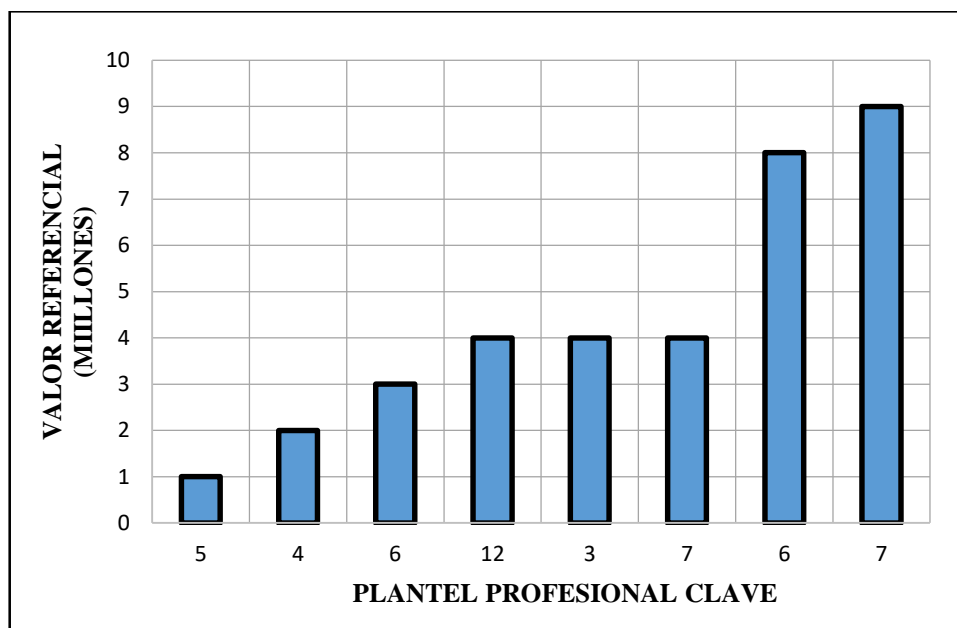
La mayoría de los ingenieros civiles y otros profesionales consideran apropiado definir en los requerimientos los profesionales claves mínimos requeridos para este tipo de obras de pistas y veredas.

finalmente, la mayoría de los encuestados, consideran apropiado definir en los requerimientos del plantel profesional clave, participación, función, elaboración y entrega de información en las bases estándar.

## CAPITULO V

### 5. DISCUSIÓN:

Vistos en los 10 procesos de selección, se comprueba que no existe una similitud sobre el valor referencial de cada obra y la contratación de plantel profesional clave, se observa en la figura 27 obras de 3 millones y 8 millones, ambas tienen las mismas cantidades de profesionales contratados.



**Figura 32:** Valor referencial vs Plantel profesional clave.

**Fuente:** Licitaciones públicas.

Por lo tanto, existe divergencia entre el valor referencial y la cantidad de plantel profesional clave, lo cual nos refleja que debería de existir un estándar como referencia al personal propuesto, con relación al costo de la obra.

Asimismo, se viene aceptando diferentes nombres en los cargos de los profesionales claves, la cual no se encuentran debidamente uniformados, por lo que algunas normativas peruanas no exigen profesionales o especialistas para su ejecución, según se demuestra en la siguiente tabla.

**Tabla 53:** *Profesionales exigidos por las normativas peruanas.*

<b>NORMAS PERUANAS</b>	<b>EXIGE</b>	<b>NO EXIGE</b>
Norma técnica G:050, aprobado por la ley 29783.	X	
Reglamento de intervenciones arqueológicas	X	
Reglamento del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental		X
Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma E.050 suelos y cimentaciones.		X
La norma vigente CE:10 pavimento urbanos		X

**Fuente:** Normas técnicas peruanas.

En ese sentido se viene contratando profesionales que pueden cumplir con las mismas responsabilidades, como el especialista en pavimentación y especialista de mecánica de suelos, ambos realizan las mismas actividades, según indicado en la siguiente tabla comparativa de normas peruanas.

**Tabla 54:** *norma CE:010 vs norma E:050*

<b>NORMA CE:010 PAVIMENTO URBANOS</b>	<b>NORMA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigen un estudio de mecánica de suelos para su ejecución.</li> <li>• Exige un diseño estructural de carpeta de rodadura, asfáltica, concreto y adoquín.</li> <li>• Exige ensayos de laboratorio y análisis de gabinete.</li> <li>• Establece los requisitos mínimos para el diseño de construcción, rehabilitación, mantenimiento, rotura y reposición de pavimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudia el comportamiento de los suelos</li> <li>• Exige ensayos de laboratorio y análisis de gabinete</li> </ul>

**Fuente:** Normas técnicas peruanas

Como también se analizó en las licitaciones públicas, no se establece adecuadamente la participación, función e información generada de los profesionales claves, la cual generan riesgos en la ejecución de este tipo de obras, según indicado en los informes de control simultáneo.

Desde este punto de vista la norma de contrataciones no define adecuadamente una metodología para elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas.

Para esto la norma de control interno establece métodos para definir las responsabilidades que debe tener cada profesional, generando información de acuerdo a sus funciones, estableciendo en los términos de referencia, las características y requisitos funcionales, en cumplimiento de las leyes, reglamentos técnicos, normas metodológicas y otros.

Establecer en los requerimientos una adecuada gestión de profesionales, como también recopilar información de la norma chilena, proponiendo un listado de profesionales que elaboran de acuerdo al cronograma de trabajo, proponiendo la participación, funciones, elaboración y entrega de información que deben realizar cada profesional para este tipo de obra de pistas y veredas.

### **5.1. Determinación del plantel profesional clave indispensable**

De los resultados obtenidos de la Ley de Contracciones y la normativa peruana, serían tres profesionales claves indispensables para la ejecución de obras de pistas y veredas de las cuales son: Residente de obra, Prevencionista de riesgo, Arqueólogo, así mismo los dos últimos profesionales deben cumplir con lo establecido según las siguientes normativas.

**Tabla 55:** *Normas técnicas peruanas*

NORMAS PERUANAS	REQUISITOS TECNICOS
Norma técnica G:050, aprobado por la ley 29783.	– En obras con más de 25 trabajadores deberá estar integrado por el Residente de obra y Jefe de Prevención de Riesgos.

NORMAS PERUANAS	REQUISITOS TECNICOS
Reglamento de intervenciones arqueológicas	– Será necesario la participación de un profesional arqueólogo siempre y cuando no se tenga un Certificado de inexistencia de restos arqueológicos

**Fuente:** Elaboración propia.

Además, será indispensable para la ejecución de estas obras la contratación del especialista en impacto ambiental, a medida que toda obra pública genera cambios sobre el ambiente cercano y en la sociedad, quien será encargado de la implementación, seguimiento y control interno del Plan de manejo ambiental según lo establecido en el reglamento de la ley N° 27446 del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental, pero únicamente cuando el Plan de manejo ambiental lo establezca, debido que varios trabajos son controlados por el residente de obra u otro personal del contratista.

Igualmente algunas normas peruanas no definen profesionales o especialistas para su ejecución, pero si indican las responsabilidades que debe tener el **profesional responsable**, a medida que el residente de obra tenga mayores frentes de trabajo será necesario la participación de un especialista quien deberá cumplir según indicado en la normativa peruana, en ese sentido es necesario adicionar los siguientes profesionales, sólo cuando el avance de obra no permita que el residente participe en dos o más frentes de trabajo.

**Especialista en pavimentación:** Tendrá la responsabilidad de hacer cumplir con los requisitos técnicos, según la norma vigente CE:010, realizando las siguientes actividades:



- Evaluar la estructura del pavimento: Veredas, pasajes peatonales, ciclovías y otros.
- Ejecutar ensayos de compactación en el subrasante, subbase y base según el tipo de suelo:
  - Suelos Granulares - Proctor modificado
  - Suelos Cohesivos - Proctor estándar.
- Evaluar el espesor de la capa de rodadura.
  - Asfáltico  $\geq 30$  mm
  - Concreto de cemento Portland  $\geq 100$  mm
  - Adoquines  $\geq 40$  mm (deberá apoyarse sobre una cama de arena fina, comprendido entre 25 y 40 mm)
- Ejecutar los ensayos de resistencias según el tipo de material.
  - Concreto de cemento portland  $F_c \geq 175$  kg/cm<sup>2</sup>
  - Adoquines.  $F_c \geq 320$  kg/cm<sup>2</sup>
  - Concreto asfáltico con mezcla caliente o frío.

Analizando estos resultados se plantea proponer un listado de profesionales al igual que la norma chilena según sus bases administrativas especiales tipo, proponiendo una estructura organizacional de profesionales mínimos requeridos, quienes se encargaría del correcto desarrollo del contrato, en cumpliendo a las exigencias de autocontrol y calidad de obra. La cantidad de profesionales pueden ser contratados de acuerdo al valor referencial según indicado en la siguiente tabla.

**Tabla 56:** *Valor referencial vs Profesional mínimo requerido.*

<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO</b>
-1 000 000 soles	0 a 4
+1 000 000 a 4 000 000 soles	+4 a 8
+4 000 000 a 8 000 000 soles	+8 a 10
+8 000 000 a 10 000 000 soles	+10 a 12
+10 000 000 soles	+12

**Fuente:** Elaboración propia.

## 5.2. Perfil, Participación, Funciones e información generada del plantel profesional.

- **Perfil.**

Según resultados obtenidos en estas licitaciones públicas, no se viene elaborando una buena calificación con respecto al tiempo de experiencia del plantel profesional clave, ya que los años de experiencia no concuerdan con el valor referencial o plazo de ejecución de la obra, según como se muestra en las siguientes tablas.

**Tabla 57:** *Año de experiencia vs Valor referencial.*

<b>AÑO DE EXPERIENCIA (PROFESIONAL CLAVE)</b>	<b>VALOR REFERENCIAL (MILLONES DE SOLES)</b>
1	2
2	1
5	2
6	3
8	4
3	4
4	4
3	4
5	8

**Fuente:** licitaciones publicas

**Tabla 58:** *Año de experiencia vs Plazo de ejecución.*

<b>AÑO DE EXPERIENCIA (PROFESIONAL CLAVE)</b>	<b>PLAZO DE EJECUCION (DIAS CALENDARIOS)</b>
2	90
2	60
5	45
6	150
8	120
3	120
4	180
3	150
5	300

**Fuente:** licitaciones publicas.

Por lo tanto, la calificación del perfil no cumpliría con lo indicado en la norma de contrataciones públicas y exigida en algunas normas peruanas, pues de cierta manera no se estaría alineando el tiempo mínimo y tipo experiencia de los profesionales en función de la **envergadura y complejidad de la obra.**

Datos comparado con lo encontrado por; Cruz Arrieta y José Félix Leonardo (2018) , quienes proponen la **creación de un registro nacional de profesionales**, con el objetivo de poder mejorar el control interno, estandarizando los requerimientos para cada tipo de obra, evitando direccionamiento, participación en más de dos obras de los profesionales claves, como también dando opción a los profesionales con cierto tiempo mínimo de experiencia.

De estos resultados se propone alinear la experiencia de años de los profesionales claves requeridos, desde la especialidad o participación en obras similares. De acuerdo al plazo de ejecución o valor referencial de la obra, como también cumplir con lo exigido en algunas normativas peruanas.

- **Participación.**

Los resultados obtenidos en estos procesos de selección, las bases integradas no mencionan la participación que debe tener el plantel profesional clave, en muchas de estas obras publicas, el residente de obra como parte de plantel profesional clave no permanece en obra, de igual manera el personal propuesto que lo acompaña no se encontraron presentes durante las visitas realizadas por la contraloría, existe deficiencias técnicas constructivas, ocasionando los siguientes riesgos en este tipo de obras de pistas y veredas:

- Ausencia del residente de obra genera el riesgo de incumplimiento de metas y objetivos durante la obra.
- Ausencia del especialista de seguridad genera el riesgo de accidentes en el trabajo.
- Ausencia del especialista de impacto ambiental genera el riesgo de efectos contaminantes en el entorno del proyecto.
- Ausencia del personal propuesto genera el riesgo que no se tenga una buena calidad en los trabajos realizados.

La norma de contrataciones del estado peruano establece que el plantel profesional clave debe **participar** en la ejecución de la obra de acuerdo a lo indicado en las bases integradas, como también consigna la participación **permanente y directa** del residente de obra, quien deberá estar a cargo de la correcta ejecución de la obra, en todo el periodo y personalmente, inclusive prohíbe que el mismo pueda contratar con el estado, en más de dos obras a la vez.

Comparado con norma chilena, consigna que todo personal profesional debe tener definido su **participación** de acuerdo al programa de trabajo, si estos participaran

a **tiempo completo** o **parcial**, como también define que el profesional a cargo debe dirigir personalmente los trabajos ejecutados, permaneciendo en obra durante todos los días

Con estos resultados obtenidos se propone determinar un cronograma del plantel profesional clave en los requerimientos, donde se podrá definir la participación a tiempo completo o parcial, para así puedan ingresar y salir en determinados periodos, como también establecer la participación permanente y directa del residente de obra, de igual manera la participación a tiempo completo del prevencionista de riesgo, especialista de impacto ambiental o participación parcial del arqueólogo y otros especialistas para este tipo de obra.

También se recomienda que la participación del plantel profesional clave se defina considerando no solo el tiempo sino de forma complementaria los trabajos en que deben participar, como producto de su función.

- **Funciones e información generada del plantel profesional.**

Del análisis realizado en los procesos de selección, los requerimientos técnicos no mencionan la función e información generada que deberían realizar el plantel profesional clave, ello debido que las bases estándares no lo exigen.

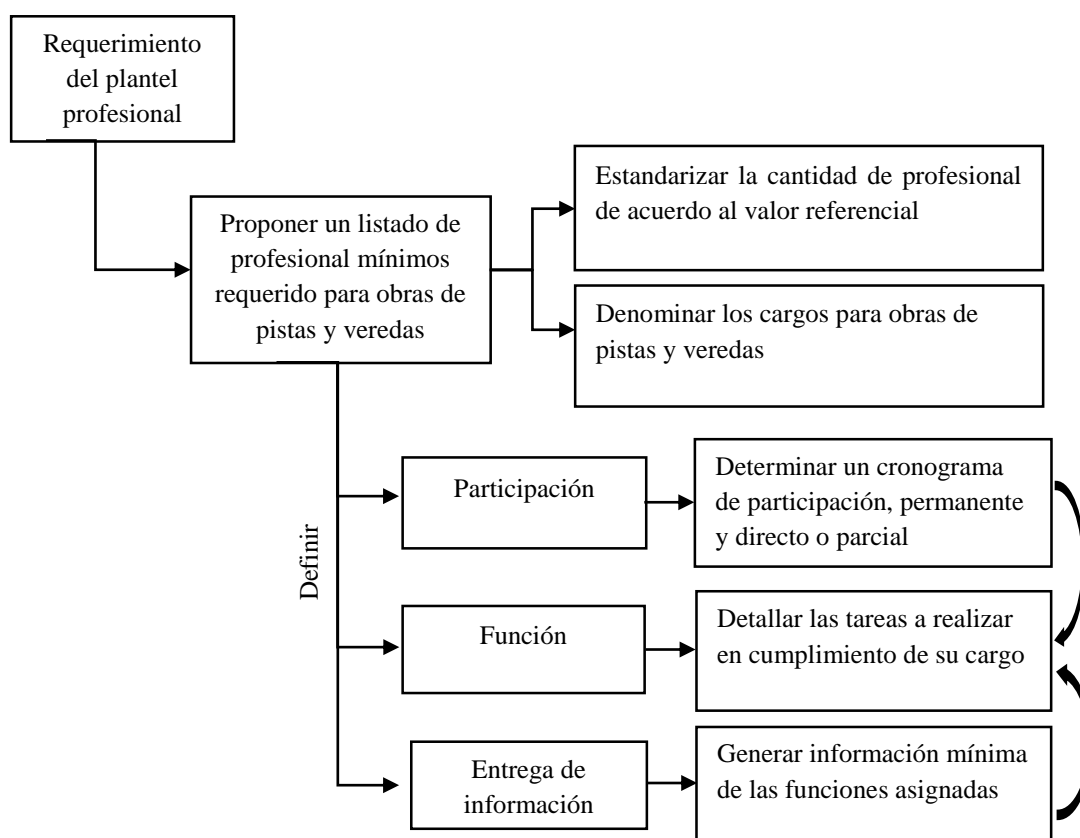
Visto que la norma de contrataciones del estado no define adecuadamente las funciones de los profesionales, por lo que establece que deben ser contratados acorde con sus funciones en la ejecución de la obra, por otro lado, también se menciona que los gastos generales deben variar de acuerdo en función al tiempo de la obra,

Según la norma de control interno peruana, todo personal debe tener responsabilidades en relación con las **funciones**, que deberán estar relacionados con las tareas o partidas de la obra, estableciendo métodos de responsabilidades, la cual se generaría información de las funciones asignadas.

En comparación con la normativa chilena en sus bases administrativas tipo, este si nos establece listado de profesionales esencial, cuyos cargos deben tener definidos sus funciones.

De esta manera se propone registrar funciones en las bases peruanas, detallando las tareas a realizar en cumplimiento con su cargo, generando información mínima de sus funciones asignadas, debiendo considerar como referencia las normativas.

### 5.3. Metodología para definir la participación del plantel profesional clave.



**figura 33:**Diagrama Metodológico

**Fuente:** Elaboración propia

A fin de exigir y definir adecuadamente la participación y funciones del plantel profesional clave en obras de pistas y veredas, se propone los siguientes profesionales mínimos requeridos.

**Tabla 59:** *Personal Clave mínimo Requerido*

<i>Personal clave mínimo requerido</i>			
Cargo / Profesión	Experiencia	Participación	Funciones
Residente de obras (Ingeniero civil titulado y colegiado)	consignar el tiempo de experiencia no menor a 2 años en función de la naturales y complejidad de la obra.	Permanente y directo durante la ejecución de la obra, No podrá prestar servicios en más de una obra a la vez.	Detallar las tareas a realizar en cumplimiento con su cargo, generando información mínima de sus funciones asignadas.

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla 60:** *Personal Clave mínimo requerido*

<i>Personal clave mínimo requerido</i>			
Cargo / Profesión	Experiencia	Participación	Funciones
Prevencionista de Riesgo - Certificado como prevencionista de riesgos  (Ingeniero o Arquitecto)  (Obligatorio/No obligatorio)	Consignar el tiempo de experiencia en función de la naturales y complejidad de la obra.	Permanente y directo o parcial durante la ejecución de la obra  <i>[consignar las partidas o trabajos donde debe participar el especialista]</i>	Detallar las tareas a realizar en cumplimiento con su cargo, generando información mínima de sus funciones asignadas.
Ingeniero Especialista en Impacto Ambiental  (Obligatorio/ No obligatorio)			
Arqueólogo que se encuentre en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA) del Ministerio de Cultura.  (Obligatorio/ No obligatorio)			
Especialista en Pavimentos  (Obligatorio/ No obligatorio)			
Otros especialistas (...)			

**Fuente:** Elaboración Propia.

Se pueda verificar la participación de los profesionales claves propuestos consignando los meses de participación, considerando no solo el tiempo sino de forma complementaria los trabajos en que deben participar, como producto de su función.

**Tabla 61:** *Cronograma de Participación*

Personal clave	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes n	% De Participación	Tipo de participación
Residente de obra	X	X	X	X	100%	Permanente y Directo
Prevencionista de riesgos.	X	X	X	X	100%	Permanente y Directo
Especialista de Impacto Ambiental	X	X	X	X	100%	Permanente y Directo
Arqueolo						Parcial y Directo
Especialista en Pavimentos						Parcial y Directo
Otros especialistas (...)						(...)

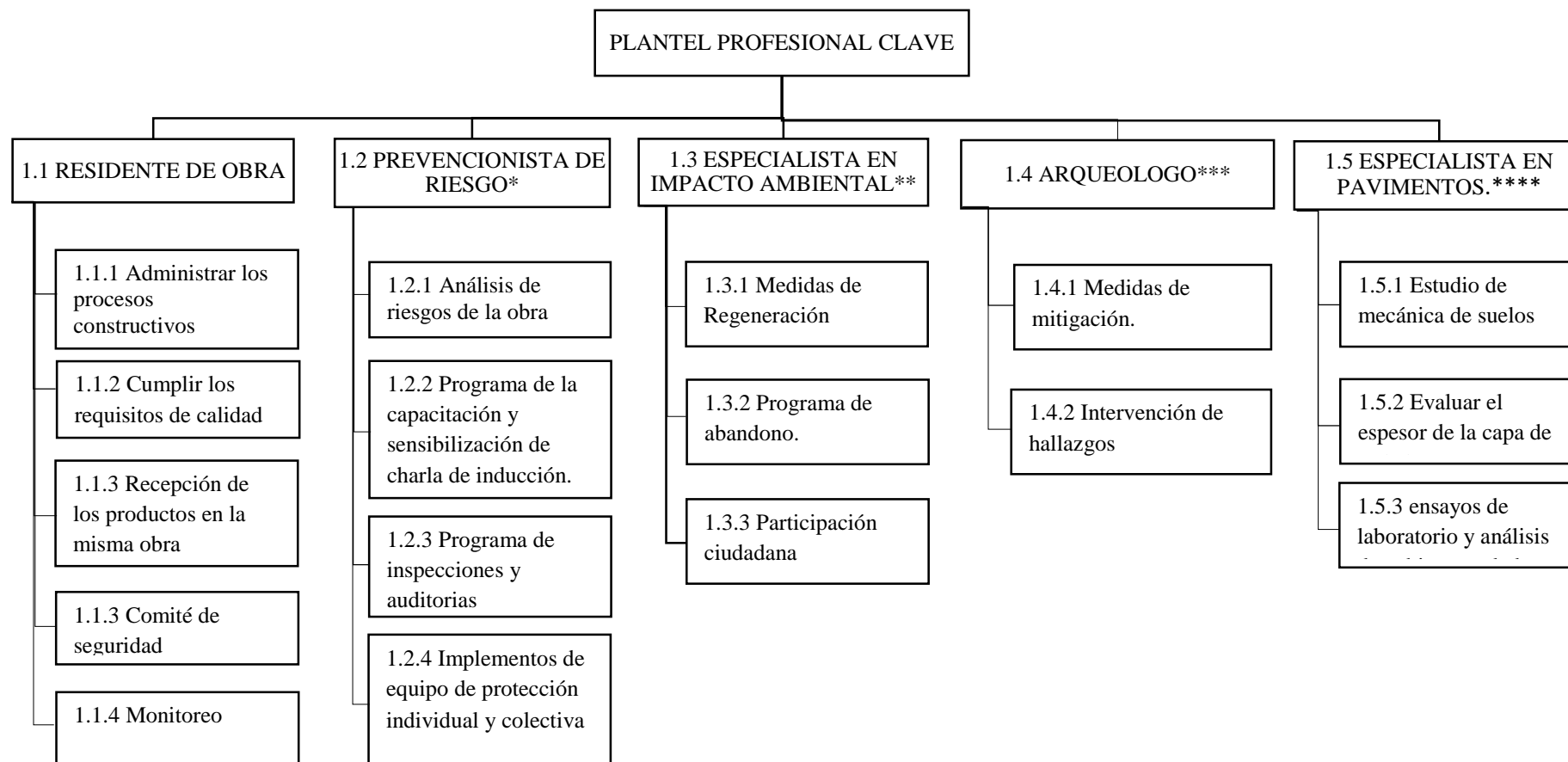
**Fuente:** Elaboración Propia.

#### **5.4. Estructuras de desglose de los principales trabajos del plantel profesional**

En la gestión de alcance se podrá definir todos los procesos necesarios, descomponiendo la estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional clave, en paquetes de trabajo, donde se va dividir el proyecto en partidas manejables, conformada por, funciones, información generada y participación.

La participación se va desarrollar de acuerdo al cronograma donde el personal puede estar asignado a tiempo completo o parcial y puede ingresar y salir conforme se secuencie las actividades a realizar.





**Figura 34:** Plantel profesional mínimo requerido

**Fuente:** Elaboración propio.

**Nota:** Será necesario la presencia de los profesionales simple y cuando.

\* Se tenga más de 25 trabajadores

\*\* El Plan de manejo ambiental lo establece.

\*\*\* No se tenga un Certificado de inexistencia de restos arqueológicos.

\*\*\*\* El avance de obra no permita que el residente participe en dos o más frentes de trabajo.

### 5.4.1. Diccionario de la EDT:

En el diccionario de la EDT se podrá analizar con más detalle los términos de cada componente donde se podrá encontrar, funciones e información generada de cada profesional y participación de cada profesional.

**Tabla 62:** *Diccionario de la EDT*

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.1.1 Administrar los procesos constructivos</b>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Administrara los procesos constructivos según el cronograma de ejecución de la obra, así como la participación del plantel profesional clave.</li> <li>– Resolver las contingencias en la ejecución de la obra.</li> </ul>
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registrar el cuaderno de obra diariamente.</li> <li>– Firmar las actas de inicio y de entrega de la obra.</li> <li>– Elaborar y organizar la información de los procesos constructivos..</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** Elaboración propia

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.1.2 Cumplir los requisitos de calidad</b>
<b>Funciones</b>	– Realizara, pruebas, controles, ensayos e inspecciones. Según lo exigido en las normas técnicas peruanas o otras normas.
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizara información de las , pruebas, controles, ensayos e inspecciones realizadas.</li> <li>– Registrará en el cuaderno.</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** Elaboración propia

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.1.3 Comité de seguridad</b>
<b>Funciones</b>	Conformara un comité de seguridad conjuntamente con el prevencionista de riesgo
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informará todos los riesgos posibles que existe durante la ejecución de la obra .</li> <li>– Registrará en el cuaderno.</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** Elaboración propia

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.1.4 Recepción de los productos en la misma obra</b>
<b>Funciones</b>	Verificara la recepción en la misma obra de los productos que serán incorporados en la construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas
<b>Información generada</b>	– Elaborará un informe de los productos que serán incorporados en la construcción, así mismo registrara en el cuaderno de obra .
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** Elaboración propia

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.1.5 Monitoreo</b>
<b>Funciones</b>	Monitoreara al plantel `profesional clave, si este cumple con lo exigido en el plan de trabajo y normas técnicas peruanas o otras normas.
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registrará en el cuaderno de obra las tareas asignadas al plantel profesional clave.</li> <li>– Realizara un informe mensual</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** Elaboración propia

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.2.1 Análisis de riesgos de la obra</b>
<b>Funciones</b>	– Analizar todos los riesgos que pueda ocurrir en la obra, identificando las actividades críticas, donde se incluirá las medidas preventivas garantizando la seguridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra
<b>Información generada</b>	– Informe de análisis de riesgo en la obra, cada semana.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.2.2 Programa de la capacitación y sensibilización de charla de inducción.</b>
<b>Funciones</b>	Programar la capacitación y la sensibilización de charlas de inducción de 60 min por única vez cuando el personal ingresa a la obra, semanal de 30 min y charlas al inicio de la jornada de trabajo de 10min..
<b>Información generada</b>	– Informe mensual de todas las capacitaciones y la sensibilización de charlas de inducción.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.2.3 Programa de inspecciones y auditorias</b>
<b>Funciones</b>	– Programar la inspección y auditorios semanales.
<b>Información generada</b>	– Realizara un informe por inscrito de inspecciones de seguridad en los lugares de trabajo
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.2.4 Implementos de equipo de protección individual y colectiva</b>
<b>Funciones</b>	– Verificará que los implementos de plan de seguridad y salud en el trabajo, estén antes del inicio de los trabajos ejecutados, como los equipos de protección individual y colectiva.
<b>Información generada</b>	– Realizará un informe mensual de la entrega de los implementos de protección individual y colectiva.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrará de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.3.1 Medidas de Regeneración</b>
<b>Funciones</b>	– Evitará y mitigará los efectos adversos en el entorno del proyecto, analizando cada uno de sus componentes ambientales en la ejecución de la obra.
<b>Información generada</b>	– Informe mensual los efectos adversos en el entorno del proyecto.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrará de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> Elaboración Propia	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.3.2 Programa de abandono.</b>
<b>Funciones</b>	– Buscará reponer los componentes del medio ambiente, similar a la que tenía anteriormente, en caso esto no fuera posible restablecerá sus propiedades.
<b>Información generada</b>	– Informe semanal la reposición del componente del medio ambiente.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrará de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.3.3 Participación ciudadana</b>
<b>Funciones</b>	– Asegurara la forma como la población pueda integrar al proyecto y estar informado de todos los beneficios que este tipo de obra les puede traer.
<b>Información generada</b>	– Informe semanal las charlas a la población puedan integrar al proyecto y estar informado de todos los beneficios de la obra
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera permanente y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** elaboración propia.

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.4.1 Medidas de mitigación. .</b>
<b>Funciones</b>	– Analizara, evaluara, rescatara todas conservación preventiva.
<b>Información generada</b>	– Realizará un informe mensual de todas conservación preventiva.
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera parcial y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** elaboración propia.

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.4.2 Intervención de hallazgos.</b>
<b>Funciones</b>	– Durante la ejecución de la obra registra hallazgo arqueológico, efectuar las excavaciones para determinar el potencial arqueológico, de acuerdo en lo establecido en PMA.
<b>Información generada</b>	– Realizará un informe mensual de excavación, perfiles y desmontes, medidas de mitigación, intervención de hallazgo y será entregado al titular de proyecto. – Realizara un informe final del Plan de Monitoreo Arqueológico ,será presentado ante la Dirección Desconcentrada de Cultura
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera parcial y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** elaboración propia.

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.5.1. Estudio de mecánica de suelos.</b>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejecutar ensayos de compactación en el sud rasante, sub base y base según el tipo de suelo: cumpliendo en pavimento de pistas y veredas, con lo exigido en la norma G:050 y CE:0.10 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos Granulares - Proctor modificado</li> <li>• Suelos Cohesivos - Proctor estándar.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizará un informe mensual de los ensayos de compactación en el sud rasante, sub base y base según el tipo de suelo</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se encontrara de manera parcial y directa durante la ejecución de la obra.</li> </ul>
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

<b>CÓDIGO</b>	<b>1.5.2 Evaluar el espesor de la capa de rodadura</b>
<b>Funciones</b>	<p>Evaluará el espesor de la capa de rodadura según diseño para peatonal o vehicular cumpliendo con lo exigido la norma CE:010</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfáltico <math>\geq 30</math> mm</li> <li>• Concreto de cemento Portland <math>\geq 100</math> mm</li> <li>• Adoquines <math>\geq 40</math> mm (debera apoyarse sobre una cama de arena fina, comprendido entre 25 y 40 mm)</li> </ul>
<b>Información generada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizará un informe mensual del tipo de material a utilizar, cumpliendo con lo exigido en la norma E:010</li> </ul>
<b>Fecha de Participación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se encontrara de manera parcial y directa durante la ejecución de la obra.</li> </ul>
<b>Fuente:</b> elaboración propia.	

CÓDIGO	1.5.3 Ensayos de laboratorio y análisis de gabinete.
<b>Funciones</b>	<p>Ejecutar los ensayos de resistencias según el tipo de material. Cumpliendo con lo exigido en la norma G:050 y CE:0.10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de cemento portland <math>F_c \geq 175 \text{ kg/cm}^2</math></li> <li>• Adoquines. <math>F_c \geq 320 \text{ kg/cm}^2</math></li> <li>• Concreto asfáltico con mezcla caliente o frío.</li> </ul>
<b>Información generada</b>	– Realizará un informe mensual de los ensayos de laboratorio y análisis de gabinete
<b>Fecha de Participación</b>	– Se encontrara de manera parcial y directa durante la ejecución de la obra.

**Fuente:** elaboración propia.

### 5.5. Validación de instrumentos por expertos.

En el caso de la validez, se construyó un instrumento para la realización de la validez de contenido por parte de juicio de expertos. Los encargados de efectuar la evaluación fueron los expertos en el Área de ingeniería civil. A continuación, se presentan un cuadro de resultados general, por juicios de expertos evaluados:

**Tabla 63:** *Expertos en el área de Ingeniería Civil*

Evaluador de expertos	CIP N°	AÑOS DE EXPERIENCIA	%
Ing. Lucio Robinson Huaras Lima	89281	13 años	0,94 puntos
Ing. Berto Maquera Enaro	98108	11 años	0,96 puntos
Ing. Milton Cesar Gordillo Molina	81870	14 años	0,74 puntos
Total			0,88 puntos

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados obtenidos por los expertos han sido contrastados con el siguiente cuadro:



**Tabla 64:** *Puntaje obtenido por la metodología propuesta*

<b>METODOLOGÍA PROPUESTA.</b>	<b>EXPERTO 1</b>	<b>EXPERTO 2</b>	<b>EXPERTO 3</b>
Proponer un listado de profesionales mínimos requeridos	0,94 puntos	0,96 puntos	0,74 puntos
Definir funciones al plantel profesional clave.	0,94 puntos	0,96 puntos	0,74 puntos
Definir la Participación permanente y directa o parcial.	0,94 puntos	0,96 puntos	0,74 puntos
Entrega de información de las funciones asignadas al plantel profesional clave	0,94 puntos	0,96 puntos	0,74 puntos
EDT de los principales trabajos del plantel profesional clave.	0,94 puntos	0,96 puntos	0,74 puntos

**Fuente:** Elaboración propia

Dado la validez del instrumento mediante juicio de Experto, se obtuvo un valor de 88%, por consiguiente, el instrumento de recolección de datos tiene un nivel de validez Aprobado por encontrarse en el rango de 70-100.

**Tabla 65:** *Nivel de Validez*

<b>CATEGORÍA</b>	<b>INTERVALO</b>
Desaprobado	[0.00 – 0.60]
Observado	<0.60 – 0.70]
Aprobado	<0.70 – 1.00]

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES.

La norma de contrataciones públicas no define una metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en ejecución de obras de pistas y veredas, por la cual se propuso establecer en los requerimientos una adecuada gestión de profesionales, recopilando información de la norma de control interno, norma chilena, normativas peruanas y metodología propuestas por el Project Management Institute.

- El plantel profesional clave indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00, está conformado por el residente de obra, prevencionista riesgo, arqueólogo y especialista en impacto ambiental. Así como el especialista en pavimentos la cual será necesario cuando se tenga mayores frentes de trabajo.
- Se realizó el diagnóstico de la metodología en cuanto al perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información generada del plantel profesional clave, la cual se propuso alinear el perfil profesional, determinar un cronograma de participación del plantel profesional clave de manera permanente o parcial, así mismo registrar funciones de acuerdo a las tareas asignadas para poder generar información mínima de estas en la ejecución de la obra.
- Se propuso una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional clave.
- Se Validó la metodología propuesta por expertos en el área de Ingeniería Civil con años de experiencia mayor a 10 años, obteniendo un valor de 88% de validez.

### **RECOMENDACIONES.**

- Se recomienda utilizar una de las metodologías propuestas por el Project Management Institute para este tipo de obras, recopilando información de las normativas peruanas, normas de control interno o otras..
- Se recomienda ordenar adecuadamente la relación directa entre la cantidad de profesionales claves y el valor referencial.
- Se recomienda estandarizar las denominaciones de los cargos asignados a los profesionales propuestos para este tipo de obra.
- Se debe proponer un listado de profesionales mínimos requeridos para este tipo de obras, en el requerimiento de la base estándar.
- Se recomienda alinear la experiencia del profesional clave, con relación al plazo de ejecución para este tipo de obras.
- Se recomienda establecer un cronograma de participación en el requerimiento con relación a las funciones asignadas al plantel profesional clave.
- Se recomienda definir funciones, elaboración y entrega de información en los requerimientos de las bases estándar, para que en la ejecución de la obra los profesionales claves puedan generar información de las funciones asignadas.
- Para asegurar los roles y responsabilidades de los profesionales claves, estos deben estar relacionados con un plan, metodológico de ejecución, la cual puedan estar asignados a tiempo completo o parcial, y puedan ingresar y salir conforme a los trabajos asignados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Project Management Institute, Inc (2017).** *Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) 6ta Edición.* Pensilvania, EEUU: Editorial PMI publications.
- **Reglamento nacional de edificaciones (2010).** *Norma G.050 (2010). Seguridad durante la construcción.*
- **Reglamento nacional de edificaciones (2010).** *Norma CE.010 pavimentos urbanos*
- **Norma técnica E:050 (2018).** *suelos y cimentaciones 2018.*
- **Ley del sistema nacional (2011).** *Evaluación de impacto ambiental y su reglamento.*
- **Normas Legales del 04.10.2014.** *Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.*
- **Fernando Echevarría Cavalié (2007).** *Asegurando el valor en proyectos de construcción: una guía estratégica para la selección y contratación del equipo del proyecto.*
- **Cruz Arrieta, José Félix Leonardo (2018).** *Evaluación de licitaciones públicas por incumplimiento de la ley de contrataciones en obras de saneamiento, provincia Chiclayo.*
- **Porras y Díaz (2015).** *La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-bogotá).*
- **Buscador de informes de servicios de control.** (2017 - 2018). *Control simultáneo. 2017 – 2018, de Contraloría General de la República del Perú Sitio web: <https://apps1.contraloria.gob.pe/portal/Informes/Inicio2.html>*
- **Buscador de procesos de selección.** (2016 - 2018). *Bases administrativas integradas. 2016 - 2018, de Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado Sitio*

*web:*<https://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-iwdpub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml>

- **Contraloría General de la República del Perú.** (2018), diciembre 31 Contrataciones públicas. Observatorio de la gestión pública.
- Reglamento de la ley N°30225, ley Contrataciones del Estado, vigente a partir del 31 de diciembre del 2018.
- El Reglamento para Contratos de Obras Públicas (R.C.O.P.) del Ministerio de Obras Públicas del estado chileno, aprobado por Decreto MOP N° 75, de 2004 y sus modificaciones
- **Contraloría general de la República de Chile, (2016)**, abril 17 del 2016, publica el formato tipo de Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, anexos complementarios y formularios para contratos de obras de construcción celebren los SERVIU.
- **Contraloría general de la República de Chile, (2011)**, junio 11 del 2010, publica el formato tipo Bases Administrativas Especiales para contratos de Obras Públicas de Construcción, Reposición Total y Reposición Parcial de, Puentes, Pasarelas y sus Accesos.

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1**

**(VALIDACION DE EXPERTOS)**



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del Informante (Experto) : MAQUERA ENARO, BERTO
- 1.2 Grado Académico : INGENIERO
- 1.3 Profesión : INGENIERO CIVIL
- 1.4 Nro. C.I.P. : .....
- 1.5 Institución donde labora : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAMARA
- 1.6 Cargo que desempeña : GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO RURAL
- 1.7 Nombre del instrumento validado : .....
- 1.8 Autor(es) del instrumento : CORDERO MICHICO, I. ANGEL ZODQUIN

**II. ASPECTO DE LA VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teoría o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

Coefficiente de Validez =  $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{48}{50} = 0.96$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en cuadro asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 – 0.60]
Observado	< 0.60 – 0.70]
Aprobado	< 0.70 – 1.00]

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

.....  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAMARA  
 .....

Tacna ..... de ..... del .....

**ING. BERTO MAQUERA ENARO**  
 (GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO RURAL)  
 Firma del juez





**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

1.1 Apellidos y nombres del Informante (Experto) : CORDILLO MOLINA, MILTON CESAR  
 1.2 Grado Académico : INGENIERO  
 1.3 Profesión : INGENIERO CIVIL  
 1.4 Nro. C.I.P. : 81870  
 1.5 Institución donde labora : GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
 1.6 Cargo que desempeña : JEFE DE SUPERVISION  
 1.7 Nombre del instrumento validado :  
 1.8 Autor(es) del instrumento : RODRIGO MACHUCA, DIEGO JOSEVINO

**II. ASPECTO DE LA VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teoría o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{39}{50} = 0.78$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en cuadro asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 – 0.60]
Observado	< 0.60 – 0.70]
Aprobado	< 0.70 – 1.00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

La metodología propuesta por el estudiante permite mejorar la elaboración de los requerimientos del plantel profesional, clave de las bases estándar.

Tacna 25 de setiembre del 2019

Firma del juez



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del Informante (Experto) : LUCIO ROBINSON HUARAS LIMA
- 1.2 Grado Académico : INGENIERO CIVIL
- 1.3 Profesión : INGENIERO CIVIL
- 1.4 Nro. C.I.P. : 89281
- 1.5 Institución donde labora : MONTEPOLLOO ORGANISMO DE PLANEO
- 1.6 Cargo que desempeña : GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
- 1.7 Nombre del instrumento validado : .....
- 1.8 Autor(es) del instrumento : .....

**II. ASPECTO DE LA VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teoría o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

Coeficiente de Validez =  $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{49}{50} = 0.98$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en cuadro asociado)**

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 – 0.60]
Observado	< 0.60 – 0.70]
Aprobado	< 0.70 – 1.00]

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

LA INVESTIGACION PROPUESTA POR EL INVESTIGADOR PERMITE MEJORAR LA ELABORACION DEL REGISTRO INSTRUMENTO DEL PLANTEL POE

Tacna ..... de ..... del .....

Firma del juez  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TALCA

*[Firma]*

ING. LUCIO ROBINSON HUARAS LIMA  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y  
DESARROLLO URBANO Y RURAL  
CIP N° 89281

## **ANEXO 2**

**(VALIDACION DE ENCUESTA)**

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO, METODO DE CONSISTENCIA

### INTERNA: COEFICIENTE DE ALFA DE CRONBACH.

#### Análisis de la fiabilidad

#### Escala: Conocimiento el problema

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach	N de elementos
	basada en los	
	elementos	
	tipificados	
0,920	0,916	4

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

#### Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
¿Conoce usted los requerimientos técnicos para la elaboración del plantel profesional clave?.	1,133	,3457	30
¿Tiene conocimiento usted., sobre la participación y funciones del plantel profesional clave, durante la ejecución de obras de pistas y veredas?	1,367	,4901	30
¿Conoce usted la información que debe generar el plantel profesional clave, durante la ejecución de la obras?	1,300	,4661	30
¿Conoce usted que profesionales son esenciales para la ejecución de obras de pistas y veredas	1,333	,4795	30

#### Estadísticos de resumen de los elementos

	Medi a	Mínimo	Máxim o	Rang o	Máximo/mínim o	Varianz a	N de elementos
Medias de los elementos	1,283	1,133	1,367	,233	1,206	,011	4

Varianzas de los elementos	,202	,120	,240	,121	2,010	,003	4
Correlaciones inter-elementos	,731	,515	,929	,414	1,803	,034	4

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

Estadísticos de la escala			
Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
5,133	2,602	1,6132	4

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

### Interpretación

El cuestionario para medir el conocimiento del problema, que comprende 4 items es fiable, ya que el valor de Alfa de Cronbach para el total de la escala es de 0,920 puntos, lo que evidencia una alta consistencia interna, y por tanto, existe una buena homogeneidad de la escala.

## Análisis de la fiabilidad

### Escala: Propuesta

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0,919	0,954	10

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

#### Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
¿Considera usted, que debería existir una relación directa entre cantidad de profesionales claves y el valor referencial? Es decir a mayor presupuesto, mayor cantidad de profesionales.	1,133	0,3457	30
¿Considera usted, que la denominaciones de los cargos asignados al plantel profesional clave deben ser estandarizados para este tipo de obras?	1,200	0,4068	30
¿El plantel profesional clave mínimo requerido para la ejecución de obras de pistas y veredas, son el residente de obra, prevencionista de riesgo, arqueólogo y el especialista en impacto ambiental?	1,267	0,4498	30
¿El especialista de pavimento es necesario para la ejecución de pistas y veredas cuando el avance de obra no permita al residente participar en dos o más frentes de trabajo?.	1,300	0,4661	30
¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el plazo de ejecución?	1,333	0,4795	30
¿La experiencia de los profesionales claves debe tener relación con el valor referencial?	1,400	1,0372	30
¿Considera usted, conveniente establecer un cronograma de participación en los requerimientos, al plantel profesional clave, con relación a sus funciones.	1,100	0,3051	30
¿Considera usted conveniente definir funciones en el requerimientos del plantel profesional clave?.	1,067	0,2537	30

¿Considera usted conveniente definir elaboración y entrega de información en el requerimiento del plantel profesional clave?	1,100	0,3051	30
¿Considera conveniente estandarizar una estructura de desglose de los principales trabajos del plantel profesional claves, en los requerimientos de las bases estándar?	1,067	0,2537	30

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

#### Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de los elementos	1,197	1,067	1,400	,333	1,313	,015	10
Varianzas de los elementos	,233	,064	1,076	1,011	16,714	,092	10
Covarianzas inter-elementos	,124	,046	,359	,313	7,800	,008	10

#### Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
11,967	13,482	3,6717	10

Fuente: Cuestionario de opinión – Reporte de SPSS

### Interpretación

El cuestionario para medir la propuesta, que comprende 10 ítems es fiable, ya que el valor de Alfa de Cronbach para el total de la escala es de 0,919 puntos, lo que evidencia una alta consistencia interna, y por tanto, existe una buena homogeneidad de la escala.

**ANEXO 3**  
**(INFORMES DE CONTROL**  
**SIMULTANEO)**





**ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL**

**INFORME DE ACCIÓN SIMULTÁNEA**  
**N° 008-2018-OCI/MDM-AS**

**ACCIÓN SIMULTÁNEA A LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
DE MARCONA**

**“A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: CREACION DE PISTAS  
Y VEREDAS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAÚL  
CANTORAL DEL DISTRITO DE MARCONA- NAZCA –  
ICA”**

**PERÍODO: DEL 18 AL 31 DE JULIO DE 2018**

**TOMO I DE I**

**ICA - PERÚ**

**2018**

## **INFORME DE ACCIÓN SIMULTÁNEA N° 008-2018-OCI/MDM-AS**

### **“A LA EJECUCION DE LA OBRA: CREACION DE PISTAS Y VEREDAS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SAUL CANTORAL DEL DISTRITO DE MARCONA – NAZCA – ICA”**

#### **I. ORIGEN**

El presente informe se emite en merito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional de la Municipalidad Distrital de Marcona, mediante Oficio de acreditación n° 072-2018-OCI/MDM, de 12 de julio de 2018, registrado en el sistema de Control Gubernamental – SCG con el código de orden de servicio n.° 1910-2018-005, la misma que se realiza en el marco de las facultades asignadas a los órganos conformantes del Sistema Nacional de Control, Ley n.° 27785 y sus modificatorias, y lo dispuesto en la Directiva n.° 017-2016-CG/DPROCAL “Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 432-2016-CG, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 4 de octubre de 2016.

#### **II. OBJETIVO**

El servicio de control simultáneo se realizó teniendo como objetivo verificar que la ejecución contractual de la obra: “Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica”, se ejecute y supervise en observancia de la normativa vigente y condiciones contractuales.

#### **III. ALCANCE**

La acción simultánea se efectuó a la ejecución contractual de la obra: “Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica”, la cual se encuentra a cargo del Órgano de Control Institucional y ha sido ejecutada del 18 al 31 de julio de 2018, en la Municipalidad Distrital de Marcona, Provincia de Nazca y Departamento de Ica.

#### **IV. INFORMACIÓN RELACIONADA A LAS ACTIVIDADES MATERIA DE CONTROL**

Las actividades que fueron materia de acción simultánea, son las relacionadas a la ejecución de la Obra: “Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica”, a cargo de la Municipalidad Distrital de Marcona, Provincia de Nazca y Departamento de Ica, la misma que presenta un (1) componente de obra:

##### **1. INFRAESTRUCTURA:**

- ✓ Calzada con Pavimento con adoquines, colocada sobre una base granular compactada de: 1,260.00 m<sup>2</sup>
- ✓ Construcción de 530.00 m<sup>2</sup> de veredas de concreto f<sub>c</sub>=175 Kg. /cm<sup>2</sup>. Sobre base granular compactada
- ✓ Construcción de 22.00 m<sup>3</sup> de sardineles sumergidos; concreto f<sub>c</sub>=175 Kg. /cm<sup>2</sup>. De .15 x .40m.

El presupuesto correspondiente al contrato de ejecución de la obra, asciende a **S/ 507 084,75** (Quinientos siete mil ochenta y cuatro con 75/100 soles) por un sistema de contratación a precios unitarios que incluye todos los impuestos de ley. El plazo de ejecución de la obra es de noventa (90) días calendarios.

## V. COMENTARIOS

En el desarrollo de la acción simultánea se procedió a efectuar una inspección física de la referida obra el 27 de julio de 2018, verificándose principalmente componentes o partidas en pleno proceso de ejecución física, así como de revisar la documentación correspondiente a la ejecución y supervisión de la obra, al expediente técnico, contrato de ejecución de obra de 6 de junio de 2018, asientos del cuaderno de obra, valorizaciones, cartas fianzas, pruebas de control de calidad de la obra, contando para ello, con la presencia del sub gerente de Obras Públicas, Supervisión y Seguridad de la Entidad y personal del Contratista.

## VI. ASPECTOS RELEVANTES

De la Acción Simultánea a la ejecución de la obra: "Construcción de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica", se han identificado hechos que ponen en riesgo el logro de los objetivos del proyecto, según el siguiente detalle:

- 1. LA EJECUCION DE LA OBRA SE INICIO SIN CONTAR CON LA TOTALIDAD DE LOS TERRENOS SANEADOS FISICA Y LEGALMENTE, OCACIONA EL RIESGO QUE LA ENTIDAD LIMITE LA INTERVENCION DEL CONTRATISTA ENCARGADO DE LA EJECUCION DE LA OBRA.**

De la visita de inspección física efectuada a la referida obra el 27 de julio de 2018, la misma que consta en Acta de Acción Simultánea n.º 003-2018-OCI-MDM (**apéndice n.º 1**), se advierte que en la calle sin nombre del Asentamiento Humano Saúl Cantoral del distrito de Marcona, Nazca, Ica, existe un tramo (área) ocupados por dos (2) escaleras de concreto armado y un (1) árbol pino, los mismos que imposibilitaría la libre disponibilidad física del terreno sobre las cuales se ejecutara la referida obra, situación no imputable al contratista, tal como se muestra en las siguientes imágenes:

**IMAGEN N° 1**



Fuente: Acta de Acción Simultánea n.º 003-2018-OCI-MDM

Elaborado por: Equipo de Acción Simultánea



**2. AUSENCIA DEL PERSONAL PROFESIONAL CLAVE PROPUESTO EN LA OFERTA TECNICA DEL CONSORCIO, OCASIONA EL RIESGO QUE LA EJECUCION DE LA OBRA NO TENGA EL DIRECCIONAMIENTO TECNICO POR ESPECIALIDADES, DE ACUERDO AL REQUERIMIENTO DEL EXPEDIENTE TECNICO Y LAS BASES INTEGRADAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN, ASI COMO DE LA POSIBILIDAD DE APLICACION DE PENALIDADES.**

De la visita realizada a la obra, la misma que consta en Acta de Acción Simultanea n.° 003-2018-OCI-MDM, de 27 de julio de 2018 (**apéndice n.° 1**), se advirtió la ausencia de los ingenieros especialista en seguridad, asistente del residente, así como, del personal técnico y administrativo, incumpléndose las obligaciones contractuales, legales y reglamentarias a cargo del Consorcio Saúl Cantoral, respecto al personal propuesto para la ejecución de la obra: "Creación de Pistas y Veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral", tal como se describe a continuación:

En obra se encontró al siguiente personal técnico del contratista: Ing. Raúl Rojas Huamani con CIP 83241 quien refiere ser residente de obra, señorita Katia Contreras Montoya identificada con DNI n.° 47480349 quien refiere ser asistente del Especialista en impacto ambiental, señor Juan Carlos Liance Luna identificado con DNI n.° 46746719, quien refiere ser topógrafo y Bach., en impacto ambiental y al señor Balbino Távora Zapata identificado con DNI n.° 00226048, quien refiere se el maestro de obra y al Ing. Walter Echeagaray Ramos con CIP 69142 en calidad de supervisor de la obra. Advirtiéndose que los ingenieros especialista en seguridad y asistente del residente, no sé encontraron en obra, así como; el topógrafo y administrador.

Al respecto es de indicar, que mediante Propuesta Técnica (**apéndice n.° 11**), presentado por el Consorcio Saúl Cantoral en la Adjudicación Simplificada n.° 011-2018-CS-MDM primera convocatoria de 4 mayo de 2018 (**apéndice n.° 12**), para la ejecución de la Obra: "Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica", presentó declaración jurada del plantel profesional clave para la ejecución de la citada obra, los mismos que corresponden al siguiente detalle:

**CUADRO N.° 3  
PERSONAL PROFESIONAL CLAVE PROPUESTA DEL CONTRATISTA**

NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO Y/O ESPECIALIDAD
EDWIN RAUL ROJAS HUAMANI	40465757	RESIDENTE DE OBRA
PABLO CESAR HERNANDEZ IBARRA	21449019	ASISTENTE DE RESIDENTE
JAIME ABEL ROJAS HUAMANI	41485452	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD
VICTOR ANTONIO VILLAR DIAZ	40120349	TOPOGRAFO
MANUEL ALBERTO CHACALTANA GARCIA	30488344	ADMINISTRADOR

Fuente: Declaración jurada del plantel de profesionales clave propuesto para la ejecución de la obra, suscrito por el representante legal del Consorcio Saúl Cantoral de 16 de mayo de 2018.

Elaborado por: Equipo de acción simultánea

Asimismo, mediante contrato de Obra n.° 003-2018-MDM de 6 de junio de 2018 (**apéndice n.° 4**), la Entidad celebró contrato de ejecución de la Obra: "Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica", con el Consorcio Saúl Cantoral integrado por las empresas: "Servicios, Construcciones y Edificaciones Luna E.I.R.L. RUC n.° 20534993847 y MDH Construcciones E.I.R.L. RUC n.° 20540736589, por un monto de S/. 507 084.75, incluidos Impuestos de Ley y con un plazo de ejecución de 90 días calendarios.

Es de señalar que el Expediente Técnico de la citada obra, fue aprobado por Resolución de Alcaldía n.° 120-2018-ALC/MDM, de 7 marzo de 2018 (**apéndice n.° 2**), y esta establece los gastos generales variables del equipo profesional, así como de su permanencia en obra (**apéndice n.° 13**), los mismos que corresponde al siguiente detalle:

**CUADRO N.º 4  
CONSOLIDADO DE GASTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>	<b>MES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>	<b>C. U.</b>	<b>TOTAL</b>
<b><u>PERSONAL TÉCNICO</u></b>					
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA (Incluye, Liquidación)	MES	3	100.00%	3 250,00	9 750,000
INGENIERO SEGURIDAD EN OBRA	MES	3	100.00%	2 500,00	7 500,00
INGENIERO ASISTENTE DE OBRA	MES	3	100.00%	1 000,00	3 000,00
ADMINISTRADOR	MES	3	100.00%	1 000,00	3 000,00
TOPOGRAFO	MES	3	50.00%	1 500,00	2 250,00
<b><u>PERSONAL DE APOYO</u></b>					
MAESTRO DE OBRA	MES	3	100.00%		
ALMACENERO	MES	3	100.00%	1 000,00	1 500,00
GUARDIAN	MES	3	50.00%	1 000,00	1 500,00
<b>TOTAL</b>					<b>28 500,00</b>

Fuente: Declaración jurada del plantel de profesionales clave propuesto para la ejecución de la obra, suscrito por el representante legal del Consorcio Saúl Cantoral de 16 de mayo de 2018.

Elaborado por: Equipo de acción simultánea

Como se observa en el cuadro precedente, 3 profesionales y 2 técnicos tienen como valor de incidencia 1.00, lo que significa su presencia de modo directo y permanente en obra a tiempo completo durante la ejecución de la obra, sin embargo en nuestra visita realizada el 27 de julio de 2018, la misma que consta en el acta de acción simultánea n.º 003-2018-OCI-MDM (apéndice 1).

Como se observa en el párrafo anterior, parte del equipo de profesionales claves del contratista, que figuran en el cuadro n.º 2, tales como: el ingeniero especialista en seguridad e ingeniero asistente del residente, no se encontraron en obra, así como; el topógrafo y administrador, lo cual puede ser pasible adicionalmente de descuentos y/o aplicación de penalidades, ante la recurrencia de inasistencia de los mismos.

Es aplicable al hecho expuesto, los criterios siguientes:

- **Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015 y modificado mediante Decreto Supremo n° 056-2017-EF, publicado el 19 de marzo de 2018, establece:  
Artículo 20. Requisitos para convocar.**

**Artículo 162.- Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado.**





"Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado. Cuando los postores presentan dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, dicha oferta debe ser descalificada.  
[...]

En caso culmine la relación contractual entre contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica al contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) IUT por día de ausencia del personal en la obra".  
[...]

- **Contrato de ejecución de obra n.º 001-2018-MDM de 6 de junio de 2018, para la ejecución de la obra: "Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral", establece:**

**CLAUSULA DÉCIMO TERCERA: PENALIDADES**

[...]

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplicaran las siguientes penalidades:

**CUADRO N.º 5**

PENALIDADES			
n.º	Supuesto de aplicación de penalidades	Forma de calculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el <b>personal ofertado</b> y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal a ser reemplazado.	MEDIA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT), por cada día de ausencia del personal en la obra	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

Fuente: Contrato de ejecución de obra n.º 001-2018-MDM, de 6 de junio de 2018.

Elaborado por: Equipo de acción simultánea.

El hecho advertido genera el riesgo que la ejecución obra, no tenga el direccionamiento técnico por especialidades de acuerdo requerimiento del expediente técnico y las bases integradas del proceso de selección, se incumpla con las especificaciones técnicas previstas en el proyecto y lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como de la posibilidad de aplicación de penalidades por incumplimiento del mismo.

- 3. NO SE TUVO ACCESO AL CUADERNO DE OBRA A FIN DE VERIFICAR ANOTACIONES REGISTRADAS EN EL MISMO, IMPOSIBILITANDO CONOCER HECHOS RELEVANTES QUE PERMITAN CORRECCIONES Y AVANCES DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS.**

De la visita realizada el 27 de julio de 2018, la misma que consta en Acta de Acción Simultanea n.º 003-2018-OCI-MDM (**apéndice n.º 1**), se estableció que el cuaderno de obra del proyecto "Creación de pistas y veredas en el Asentamiento Humano Saúl Cantoral del Distrito de Marcona – Nazca – Ica", no fue encontrado en la citada obra, lo cual imposibilita conocer los hechos relevantes que están ocurriendo durante la ejecución de la obra para su corrección y tener una idea del avance físico de los trabajos previa lectura de dicho documento.

**4. DEFICIENCIAS TECNICAS CONSTRUCTIVAS, DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, GENERA EL RIESGO DE QUE LA OBRA PRESENTE DESMEDRO EN SU CALIDAD Y VIDA UTIL.**

De la inspección física efectuada a la referida obra el 27 de julio de 2018, la misma que consta en Acta de Acción Simultánea (**apéndice n.º 1**), se advierte que existe una serie de deficiencias técnicas constructivas que no se ajustan a las especificaciones técnicas exigidas en el expediente técnico y las normas vigentes, tales como:

- a) Se advierte que; el proceso constructivo de la partida sub base granular y base en la calle sin nombre del Asentamiento Humano Saúl Cantoral, se ha compactado la sub base granular con rodillo compactador tipo chupetero y con presencia de piedras cuyos diámetros son

mayores a 2" y fracturadas, con material segregado que no garantizaran los niveles de compactación y resistencias exigidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

Asimismo; se viene acumulando y esparciendo material afirmado para la base granular en forma manual, tal como llega de cantera, el cual tiene una humedad natural, sin las correcciones de agua necesaria para alcanzar la máxima densidad seca y así conseguir el óptimo contenido de humedad para su compactación, con presencia de piedras de diámetros mayores a 2" y fracturadas, compactándose con un rodillo compactador tipo chupetero.

Al respecto, es de advertir lo señalado en el expediente técnico, el mismo que indica: "El esparcido se hará por medio de una moto niveladora de cuchilla, el esparcido será en toda la profundidad de la capa, La compactación se efectuará longitudinalmente por un rodillo liso vibratorio de 10 Tn, [...]. Cada 400 m2 de material, medidos después de la conformación (Compactado), deberá ser sometido a por lo menos una hora de rodillado continuo". Lo descrito anteriormente se muestra en las siguientes imágenes:

**IMAGEN N° 2**



Se observa tendido y esparcido de material afirmado en forma manual para base de pavimento, con presencias de piedras fracturadas y diámetros mayores a 2".

Fuente: Acta de Acción Simultánea n.º 003-2018-OCI-MDM  
Elaborado por: Equipo de Acción Simultánea

**IMAGEN N° 3**



Se observa trabajos de compactado en sub base granular con rodillo compactador tipo chupetero y tendido y esparcido de forma manual, sin cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto.

Fuente: Acta de Acción Simultánea n.º 003-2018-OCI-MDM  
Elaborado por: Equipo de Acción Simultánea



- b) Se ha observado incongruencias constructivas en el vaciado de concreto en veredas de resistencia  $F'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ , con presencia de cangrejas, dado que no se ha compactado el concreto con vibrador, el cual es indispensable para una adecuada consolidación del concreto, libre de cavidades producidas por el agregado grueso y burbujas de aire. Asimismo; se aprecia que las juntas de construcción no llegan hasta la cota base granular, tal como se muestra en las siguientes imágenes:

IMAGEN N° 4



En las vistas fotográficas se observan cangrejas en veredas de concreto y juntas de construcción no llegan a la cota base granular

Fuente: Acta de Acción Simultánea n.° 003-2018-OCI-MDM

Elaborado por: equipo de acción simultánea

Al respecto es de advertir lo señalado por el residente de la obra, mediante asiento n.° 7 de 20 de junio de 2016 (**apéndice n.° 9**), la cual señala: *"se comunica al supervisor, que existen deficiencias, discrepancias y omisiones del expediente técnico de obra, con respecto al terreno, procediendo a remitir mediante carta n.° 009-2018-LLH del contratista al supervisor el informe de compatibilidad, para de esta manera asignar los riesgos y las acciones a realizar como medida del plan de respuestas, de esta manera asegurar el normal desarrollo de la ejecución de la obra"*.

Asimismo, el Supervisor de obra, consigna en el asiento n.° 8 del cuaderno de obra de 20 de junio de 2018 (**apéndice n.° 14**), lo siguiente: *"hoy el residente de obra comunica deficientes discrepancias y omisiones del expediente técnico aprobado para la obra, lo que se comunica a la Entidad para la absolución de los problemas en obra con la finalidad de asegurar la correcta ejecución y cumplir con el calendario de ejecución previsto", señala además que: "Se comunica a la Entidad de estas diferencias para ello se ha solicitado al contratista presentar lo antes posible el informe respecto a la compatibilidad del expediente técnico y comunicar las consultas al proyectista"*.

Es aplicable al hecho expuesto, los criterios siguientes:

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 350-2015-EF, Decreto Supremo n° 056-2017-EF, de fecha 19 de marzo de 2017, establece:**





Municipalidad Provincial Mariscal Nieto  
Órgano de Control Institucional

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO**

**INFORME DE ACCIÓN SIMULTÁNEA  
N° 005-2018-OCI-0446-AS**

**ACCIÓN SIMULTÁNEA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO  
MOQUEGUA, MARISCAL NIETO, MOQUEGUA**

**“EJECUCIÓN DEL SALDO DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN  
DE PISTAS Y VEREDAS EN LA ASOCIACIÓN DE  
VIVIENDA TERMINAL, LOS LIBERTADORES, VILLA  
TERMINAL, MI VIVIENDA, VILLA JERUSALÉN DEL  
CENTRO POBLADO CHEN CHEN, DISTRITO MOQUEGUA,  
PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA”**

**PERIODO: 22 DE AGOSTO AL 20 DE SETIEMBRE DE 2018**

**TOMO I DE I**

**MOQUEGUA – PERÚ**

**2018**

**“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”**

## V. COMENTARIOS

En el desarrollo de la acción simultánea se solicitó información sobre la ejecución de saldo de la obra "Construcción de pistas y veredas en la asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto - Moquegua", entre ellas el expediente técnico primigenio, con sus respectivos adicionales de obra y ampliaciones de plazo, los cuales no han sido entregados por la gerencia de Infraestructura Pública, ni por la oficina de Supervisión y Liquidación de Obras. Asimismo, se solicitó el expediente técnico, adicionales de obra y ampliaciones de plazo de los saldos de la citada obra; así como los controles de calidad efectuados y se informe a este órgano de control si se ha efectuado alguna aplicación de penalidades. Información y documentación que la oficina de Supervisión y Liquidación de Obras no entregó a la fecha de emisión del presente informe.

Por otro lado, se solicitó a la sub gerencia de Logística y Servicios Generales el expediente de contratación de la Licitación Pública n.º 03-2016-CS-MPMN, el cual fue entregado recién el día 19 de setiembre de 2018, lo cual ha limitado su evaluación.

Asimismo, durante el desarrollo de la presente acción simultánea se han efectuado dos inspecciones físicas a la obra, los días 22 de agosto de 2018 y 6 de setiembre de 2018, identificándose la existencia de situaciones que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos, los cuales fueron comunicados al Titular de la Entidad a través del oficio n.ºs 166-2018/OCI/MPMN de 6 de setiembre de 2018, con el que se comunicó cinco (5) riesgos y mediante oficio n.º 166-2018/OCI/MPMN de 12 de setiembre de 2018, se comunicó siete (7) riesgos.

## VI. ASPECTOS RELEVANTES

De la evaluación a la documentación relacionada a la ejecución de saldos de la obra "Construcción de pistas y veredas en la asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto - Moquegua" y de las visitas de inspección física a la citada obra, efectuadas los días 22 de agosto y 6 de setiembre de 2018, se han identificado los siguientes hechos que ponen en riesgo el resultado o logro de los objetivos de la ejecución de obra:

1. **Incumplimiento de espesor de la capa de relleno del muro de contención con sistema de "terramesh", genera el riesgo de asentamientos de área de relleno y de estructuras que se apoyen sobre la misma.**



En la visita de inspección física efectuada el 22 de agosto de 2018 a la obra, en la que estuvo presente el residente de obra ingeniero José Zorrillos Guevara, inspector de obra ingeniero Yuri Vargas Tapia, el gerente del Consorcio Libertadores Edynson Portalatino Avalos y personal de este órgano de control institucional, encargado de la presente acción simultánea, se verificó que se está efectuando el relleno del muro de contención con "sistema de terramesh", por encima



---

de la cota superior del mismo, con capas de relleno mayores a 40 centímetros y con un talud aproximadamente mayor a 60%.

Verificándose además que, el material de préstamo utilizado, tiene presencia de bolonería de 8" aproximadamente, los que vienen siendo retirados manualmente por un obrero, proceso que debió efectuarse a través del zarandeo en cantera; por lo que no se estaría efectuando el respectivo control de la granulometría del material de préstamo por el residente ni inspector de obra.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Especificaciones técnicas construcción muros de contención del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.**

**04 Construcción de muros de contención**

**04.03.03 Muro de contención con Terramesh System**

**04.03.03.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA PARA TALUD REFORZADO 70x0.60x4.0m, MALLA 10x12, 2.7mm (Zn+5Al+PVC)**

**(...) Armado y Relleno del Terramesh**

El relleno deberá ser ejecutado en capas cuyo espesor no exceda los 0.30m. Es necesario asegurar que los equipos pesados de compactación no tengan contacto con los refuerzos y no queden a una distancia menor de 1.0m del paramento interior del Terramesh.

(...)

Los hechos antes citados, generan el riesgo de asentamientos de área de relleno y de estructuras que se apoyen sobre la misma.

2. **Incumplimiento de la dimensión de piedras que rellenan los gaviones, lo cual podría ocasionar un desplazamiento horizontal y volteo del muro de gaviones.**

En la visita de inspección física, efectuada el 22 de agosto de 2018 y registrada en el "Acta de acción simultánea n.º 001-2018-OCI/MPMN", se verifico que los gaviones del muro de contención con el sistema "terramesh", han sido conformados no solo con piedra de río, sino también con piedra fracturada (o de cerro), la cual no contaría con una adecuada densidad y durabilidad.

Asimismo, según las tomas fotográficas del 22 de agosto de 2018 captadas por los responsables de la acción simultánea, acreditados por este órgano de control, se verifico la utilización en parte de los gaviones de piedras con dimensiones inclusive menores a 5", las que no estarían cumpliendo con las dimensiones especificadas y recomendadas de la piedra para los gaviones del muro de contención del citado sistema, las cuales deberían oscilar entre 6" y 10".

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Especificaciones técnicas construcción muros de contención del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.**

#### 04 Construcción de muros de contención

##### 04.03.03 Muro de contención con Terramesh System

###### 04.03.03.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA PARA TALUD REFORZADO 70x0.60x4.0m, MALLA 10x12, 2.7mm (Zn+5Al+PVC)

(...)

###### Piedra

La piedra para el llenado del paramento del Sistema TERRAMESH será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten su estructura, libre de grietas y sustancias extrañas adheridas e incrustaciones cuya posterior alteración pudiera afectar la estabilidad de la obra.

El tamaño de la piedra deberá ser lo más regular posible, tal que sus medidas estén comprendidas entre la medida mayor de la malla y el doble de ésta. Podrá aceptarse, como máximo, el 5% del volumen de la celda del paramento con piedras del tamaño menor al indicado. El tamaño de piedra deseable estará entre 6" y 10" para el Terramesh System  
Antes de su colocación en obra, la piedra deberá ser aprobada por el Ingeniero Inspector.

(...) (El subrayado es nuestro.)

###### 04.03.03.02 Suministro e instalación de gavión para suelo reforzado 0.5x1.0x4.0m, malla 10x12, 2.7mm (Zn+5Al+PVC)

(...) Descripción de recursos

✓ Piedra grande 6" – 10"

(...)

###### (...) 04.03.03.03 Suministro e instalación de gavión para suelo reforzado 1.0x1.0x4.0m, malla 10x12, 2.7mm (Zn+5Al+PVC)

(...) Descripción de recursos

✓ Piedra grande 6" – 10"

(...)

Los hechos antes citados, podrían ocasionar un desplazamiento horizontal y volteo del muro de gaviones.

3. Conformación de relleno de muros de contención efectuados masivamente, sin cumplir con el espesor especificado ni compactarse el mismo, genera el riesgo de asentamientos del relleno conjuntamente con la vereda que se construirá sobre el mismo.

En la visita de inspección física del 22 de julio de 2018 a la obra, se pudo constatar que en la calle Ramón Castilla, está pendiente la construcción de una vereda y graderías armadas, por la falta de acuerdo con los dueños del lote V-12, verificándose entre el muro de contención propia de la citada vivienda y el muro de contención de la vía adjunta, que se tiene conformado un relleno masivo de una altura aproximada de 1.50 metros, relleno que no se habría conformado por capas y no estaría compactado, lo que también fue corroborado por los propietarios de la vivienda, según video registrado por este órgano de control. Al respecto, el inspector señaló que, se tiene compactada las dos primeras capas y que se va a retirar el material de relleno una vez se llegue a un acuerdo con los propietarios.





Alcanzándonos posteriormente el acta de acuerdo con los propietarios de la citada vivienda para el relleno compactado. Asimismo, el inspector se comprometió a alcanzar los controles de calidad de las capas compactadas para el día 23 de agosto de 2018, no obstante, hasta la emisión del presente informe no se alcanzó los indicados controles de calidad, por lo que existiría la duda razonable sobre la compactación de las capas indicadas por el inspector.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Especificaciones técnicas construcción muros de contención del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.**

#### **04 Construcción de muros de contención**

##### **04.01 Muros de concreto armado**

##### **(...) 04.01.02 Movimiento de tierras**

##### **(...) 04.01.02.04 Relleno y compactado c/material propio zarandeado p/muros de contención**

##### **Descripción**

Comprende el uso de material zarandeado para la conformación de relleno sobre el terreno perfilado y compactado, a fin de que alcancen los niveles de subrasante establecidos en los planos. Para este relleno se efectuará por capas debidamente compactadas con material granular zarandeado humedecido.

##### **Método de Construcción**

El relleno propio en áreas de volumen regular será por capas de 0.20 m si fuera la altura mayor a rellenar, regándolo convenientemente y luego compactándolo con medios mecánicos, luego se procederá la colocación de otra capa de igual espesor y así sucesivamente hasta alcanzar el nivel indicado en los planos. Las capas por debajo de 0.30 m o más serán compactadas al 90 % de la densidad seca máxima.

(...) Para el relleno compactado se utilizará material de préstamo no zarandeado que será en sí un material granular proveniente de cantera previamente seleccionado.

##### **(...) 04.01.02.05 Relleno y compactado manual c/material de préstamo**

Similar a ítem 04.01.02.04 en descripción de la actividad

(...)

Los hechos antes citados, genera el riesgo de asentamientos del relleno conjuntamente con la vereda que se construirá sobre el mismo.



---

**4. Presunto incumplimiento del porcentaje de humedad de la base de veredas, genera el riesgo de asentamientos, fisuras y agrietamiento de las veredas que se van a conformar sobre esta base.**

En la visita de inspección física del 22 de agosto de 2018, durante el recorrido a la ejecución de la obra, en la calle n.º 3, se verificó que se habría excedido el porcentaje de humedad en la conformación de base de las veredas.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Especificaciones técnicas construcción veredas del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.**

**03 Construcción de veredas, sardineles y graderías**

**(...) 03.01.02.07 CONFORMACION DE SUB-BASE GRANULAR P/VEREDA (E=0.15mts)**

**(...) Descripción de recursos**

**(...) El material Pétreo que se emplee en la capa base llevara los siguientes requisitos:**

- Ser resistente a los cambios de humedad y temperatura.
- No presentar cambios de volumen que sean perjudiciales.
- El porcentaje de desgaste según el ensayo de "Los Ángeles" será inferior a 50.
- La fracción de material que pasa la malla N 40 tendrá un límite líquido menor del 25% y un índice de plasticidad inferior a 6% determinados de acuerdo a los métodos T-98 y T-91 de la AASTHO.
- La fracción de material "que pasa el tamiz N° 200 no excederá en ningún caso de los 2/3 de la fracción que pase el tamiz N 40.
- El CBR será superior al 50%.

**(...) Compactación**

(...) Durante el proceso de la operación, con la presencia del Ingeniero Inspector, el Residente se efectuara ensayos de control de densidad humedad de acuerdo con el método ASTM D-1556, efectuando tres ensayos por cada 200 toneladas de material colocado, logrando por lo menos el 95% de la máxima densidad conseguida en laboratorio. Será tolerado como mínimo al 92% en puntos aislados, pero siempre que la media aritmética de cada 9 puntos (correspondientes a un tramo compactado en la misma jornada de trabajo), sea igual o superior a 95%. (...)

Los hechos antes citados generan el riesgo de asentamientos, fisuras y agrietamiento de las veredas que se van a conformar sobre esta base.

**5. Áreas de imprimado defectuosas, en las cuales no habría penetrado adecuadamente el asfalto, genera el riesgo de un deficiente pavimentado.**

En la visita de inspección física del 22 de agosto de 2018, efectuada con presencia del residente e inspector de obra y con el gerente del Consorcio Libertadores, se verificó que en la calle n.º 4, se tiene pequeñas áreas defectuosas del imprimado, asimismo en el pasaje n.º 4 se verificó que se tiene pequeñas áreas donde el imprimado no ha penetrado y se ha desprendido el agregado de aproximadamente 2 ½". Al respecto, el residente señaló que, antes de colocar la carpeta

---



asfáltica se va a corregir a cuenta del contratista. Asimismo, es de precisar que la presencia de este tamaño de agregado significaría que se viene incumpliendo con la gradación de los agregados conformantes de la base granular.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ Especificaciones técnicas construcción pavimentos del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.

#### 01.07.01.02 CONFORMACION DE BASE GRANULAR (E=0.15 mts)

##### Descripción:

Se denomina base a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicada entre la subrasante (o sub-base) y la carpeta de rodamiento. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:

- Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
  - Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
  - Absorber las deformaciones de la subrasante debido a cambios volumétricos.
- Los materiales que se usarán como base serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.
- Serán suelos granulares del tipo A-1-a ó A-1-b del sistema de clasificación AASHTO, es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras y durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeo y chancado con un tamaño máximo de 1½". El material para la capa de base estará libre de material vegetal y terrones de tierra. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la capa de rodamiento. El material de base debe cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

Tamaño de la malla AASHTO T-11 y T-27 abertura cuadrada	% que pasa (en peso)			
	Grad. A	Grad. B	Grad. C	Grad. D
2"	100	100		
1"		75-95	100	100
3/8"	30-65	40-75	50-85	65-100
Nº 4	25-55	30-60	35-60	50-85
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45
Nº 400	2-8	5-15	5-15	8-15

(...)

6. Ejecución de controles de calidad unilaterales por parte del Consorcio Libertadores y efectuados sin respetar el debido procedimiento, genera el riesgo de ejecución de obra con deficiencias técnicas.

De la visita de inspección física efectuada el 22 de agosto de 2018, se verificó que el Consorcio Libertadores efectúa los controles de calidad de los trabajos ejecutados, controles que no son corroborados por otro laboratorio por la inspección de obra, siendo que a este profesional le asiste la función de controlar los trabajos ejecutados por el contratista y es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, entre otros.

Verificándose además que se cuenta con un laboratorista en obra, contratado por el mencionado consorcio, siendo necesario precisar que de la revisión a las copias de las "Densidades de campo método del cono de arena ASTM D 1556" alcanzadas por el citado consorcio, si bien cuentan con la firma del ingeniero residente y de un ingeniero de campo en el que no se especifica su nombre ni matrícula CIP, estos debían ser efectuados por un laboratorio externo – instituciones de reconocido prestigio y/o universidades.

7. **Desnivel pronunciado de las veredas con la rasante del imprimado y tapa aperturada de cámara de válvulas de la EPS, aledaño a la institución educativa inicial n.º 353, ocasiona el riesgo de accidentes para los niños de esta institución educativa.**

En la visita de inspección física efectuada el 22 de agosto de 2018, se ha verificado que se ha dejado un desnivel de 40 a 50 cm aproximadamente de la rasante del imprimado de la calle n.º 7 de la asociación de vivienda El Terminal, a la vereda construida, contigua a la Institución Educativa Inicial n.º 353, vereda que es utilizada por los niños de esta institución; siendo necesario precisar que en la visita de inspección física efectuada el 6 de setiembre de 2018, se ha constatado que no se ha efectuado trabajos que aseguren la circulación por parte de los niños de esta institución educativa.

Asimismo, el 6 de setiembre de 2018, se ha constatado que en este mismo sector existe una tapa apertura de la cámara de válvulas de la EPS, la cual se encuentra parcialmente asegurada, siendo necesario garantizar su completa seguridad.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Constitución Política del Perú de 1993**

**Artículo 1º** La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

**Artículo 2º Toda persona tiene derecho:**

A la vida, a su identidad, a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar (...)

- ✓ **Ley n.º 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), publicada el 19 de febrero de 2011.**

**Artículo 4º.- Principios de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)**

Los principios generales que rigen la Gestión del Riesgo de Desastres son los siguientes:

- I. **Principio protector:** La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres; por lo cual debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puede ocurrir."

- ✓ **Reglamento de la Ley n.º 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado con Decreto Supremo n.º 048-2011-PCM, publicado el 26 de mayo de 2011.**

**Artículo 11º.- Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales**

"(...)

11.8 Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación, transversalmente en el ámbito de sus funciones.

(...)"





Los hechos antes citados, generan el riesgo de accidentes para los niños de la Institución Educativa Inicial n.º 353.

**8. Ejecución de obra sin contar con los profesionales propuestos por el Consorcio Libertadores, genera el riesgo de deficiente ejecución de obra.**

De la revisión al expediente de contratación de la Licitación Pública n.º 003-2016-CS-MPMN, se ha verificado que en el capítulo III de la sección específica de las bases integradas quedo establecido la permanencia del residente y asistente técnico de obra, fijándose además la participación durante la ejecución de la obra de un gerente de obra y un ingeniero de seguridad, estos últimos profesionales fueron propuestos por el Consorcio Libertadores.

Constatándose en la visita de inspección física del 22 de agosto de 2018, la ausencia del asistente técnico de obra, del ingeniero de seguridad y del gerente de obra, consignándose en la respectiva acta que el ingeniero de seguridad se encuentra con descanso médico y el compromiso por parte de la contratista de alcanzar dicho documento; no obstante, a la fecha de emisión del presente informe, no se alcanzó certificado alguno. Asimismo, se dejó asentado que el gerente de obra se encuentra contratado por servicio y que él se hace presente en la obra los días lunes y jueves; motivo por el cual el jueves 6 de setiembre de 2018, la comisión encargada de la acción simultánea se hizo presente en la obra, en la que se constató la ausencia del residente, asistente técnico de obra, gerente de obra, ingeniero de seguridad y del inspector de obra. Este último profesional se hizo presente en la obra a hora 9:40 am, procediendo a corroborar la ausencia de los profesionales antes indicados y a suscribirse la respectiva acta.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

✓ **Capítulo III, Requerimiento de las Bases integradas de la Licitación Pública n.º 003-2016-CS-MPMN**

**3.1. Expediente técnico e información complementaria del expediente técnico**

**Términos de Referencia**

(...)11.2 De los profesionales propuestos

(...) Nota:

(...) La permanencia en la obra del Residente de Obra del Asisten de Obra, es al 100% (ciento por ciento) durante la ejecución de la obra. De los demás profesionales o especialistas, es según el requerimiento del contratista para garantizar un óptimo cumplimiento de la ejecución contractual del objeto de la convocatoria.

(...) **CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

**C. Obligaciones del contratista relacionadas con el personal**

**Personal propuesto**

El contratista a través del Gerente de obras y/o proyectos deberá atender los requerimientos de la ENTIDAD, relacionados con las variaciones económicas y del plazo de ejecución de la obra, para tal fin deberá presentar entregables conforme a lo requerido por la Entidad y en los plazos oportunos, de tal manera que permitan revertir situaciones que perjudiquen el normal desenvolvimiento de los trabajos de la obra.



El contratista deberá indicar los nombres de los profesionales que participaran en la dirección y ejecución de la obra, debiendo estar siempre a cargo del Ingeniero Residente.

Para la prestación de los servicios de Ejecución el CONTRATISTA empleará el personal calificado especificado en su Propuesta Técnica, no estando permitido cambios, salvo por fuerza mayor. El CONTRATISTA deberá proponer a la SUPERVISIÓN y esta derivarlos a la ENTIDAD con diez (10) días útiles de anticipación, el cambio deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional ofertado inicialmente.

Debe tenerse en cuenta que EL SUPERVISOR o INSPECTOR según corresponda Y EL COORDINADOR DEL PROYECTO con relación al CONTRATISTA, se considerará Representante de la ENTIDAD.

El SUPERVISOR O INSPECTOR, previa coordinación e información a la ENTIDAD, podrá solicitar cambios del personal del CONTRATISTA en cualquier momento, cuando lo considere conveniente en beneficio del Proyecto.

El contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para correcta realización de los trabajos.

(...)

Los hechos antes citados, generan el riesgo de deficiente ejecución física de la obra.

- 9. Omisión de impartición de charlas, medidas de seguridad y ausencia de los responsables de seguridad de la obra, genera el riesgo de ocurrencia de accidentes al personal obrero y tránsito vehicular.**

En la visita de inspección física efectuada el 22 de setiembre de 2018, además de verificarse que no se encontró al ingeniero de seguridad, ante la solicitud de entrega del sustento del "rubro seguridad", este no se entregó, el cual debería estar conformado según las bases integradas de la Licitación Pública n.º 003-2016-CS-MPMN, por: el Plan de seguridad y salud en el trabajo, Identificación de Peligros Evaluación y Control de Riesgos (IPERC), específico para la Obra, Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (Específico para la Obra), Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (Específico para la Actividad a desarrollarse), la cual debió elaborarse por todo el personal involucrado en la actividad antes del inicio de las actividades, Hoja de Registro de Asistencia Diaria a Charla de 10 minutos el que tenía que ser dirigido por el residente de obra acompañado por el prevencionista de riesgo.

Asimismo, en la visita de inspección física a la obra del 6 de setiembre de 2018, por la encargada y supervisor de la acción simultánea, se constató que a partir de las 6 y 58 am hasta las 7 y 40 am, al personal obrero no se le dio las respectivas charlas de seguridad las que además debieron ser impartidas por el residente de obra y el prevencionista de riesgo, quienes estaban ausentes de la obra ese día, constituyéndose finalmente a sus frentes de trabajo los obreros, sin recibir las referidas charlas. Asimismo, se verificó en la citada visita, que algunos obreros no contaban con implementos de seguridad. Es de precisar que, según las tomas fotográficas, en almacén de obra entre las 7:26 a 7:27am, solo se tenía registro del "Tareo diario del personal" y "Control diario de herramientas", más no se tenía el registro de los formatos de Análisis de Trabajo Seguro del 6 de setiembre de 2018, elaboradas por el personal involucrado en cada actividad.

Por otro lado, en la visita del 6 de setiembre de 2018, se constató que en la avenida principal n.º 1, se viene ejecutando trabajos de pavimentado de bermas a través de la subcontratista "empresa





AS PERU", verificándose que los operadores de maquinaria y algunos trabajadores no ntan con implementos de seguridad, siendo necesario señalar que la citada subcontratista e trabajando con la pavimentadora de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, la cual habría o alquilada. Verificándose además que se restringió el tránsito en un tramo de esta avenida sin tar con la respectiva señalización, ni personal que controle el tránsito, existiendo además nos de bermas que no se han señalado y no se han limpiado, ocasionando que se disperse aterial granular por la citada avenida, situación que se señaló al inspector de obra, quien ciso que iba a efectuar las acciones del caso.

situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

### **Capítulo III, Requerimiento de las Bases integradas de la Licitación Pública n.º 003-2016-CS-MPMN**

#### **3.1. Expediente técnico e información complementaria del expediente técnico**

##### **Términos de Referencia**

##### **Seguridad**

El contratista está obligado a tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la realización del proyecto. En este sentido deberá dotar a su personal, de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, quedando terminantemente prohibido la realización de trabajos en circuitos energizados.

El contratista está obligado a hacer notar a la Entidad, por escrito e inmediatamente, cuando se haya dado una orden que va contra las medidas a seguridad. Caso contrario, toda la responsabilidad recaerá sobre el Contratista.

El contratista deberá de tener su plan de Seguridad y Salud en el trabajo siempre en obra, así como también deberá contar con los documentos como:

- a) Identificación de Peligros Evaluación y Control de Riesgos (IPERC), específico para la Obra.
- b) Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (Específico para la Obra).
- c) Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (Específico para la Actividad a desarrollarse)
- d) Hoja de Registro de Asistencia Diaria a Charla de 10 Min.

Las charlas de 10 min se realizarán diariamente al Inicio de Jornada, la misma que tendrá que ser dirigida por el Residente de Obra acompañado por el Prevencionista de Riesgo.

El A.T.S. será elaborado por todo el personal involucrado en la actividad antes del inicio de las actividades.

Los P.E.T.S. podrán ser actualizados cada vez que se requiera o una vez al año.  
(...)

##### **P. SUBCONTRATACIÓN**

El contratista no podrá transferir, ceder o subcontratar parcial o totalmente la ejecución de la obra, salvo autorización expresa de la Entidad mediante comunicación escrita, previa solicitud fundada del contratista.

La celebración de cualquier subcontrato no libera al contratista de su responsabilidad por la ejecución total de su contrato frente a la Entidad, sin perjuicio de la responsabilidad que le puede corresponder al subcontratista.

(...)

- ✓ Especificaciones técnicas construcción pavimentos del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.

#### 01.04 Seguridad y salud en obra

##### 1.04.01 Plan de seguridad y salud en el trabajo

###### Descripción

En concordancia con la Norma G.050, Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, en la que se establece la obligatoriedad de contar con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) como requisito indispensable para la adjudicación de contratos, todo proyecto de edificación debe incluirse en el Expediente Técnico de Obra, la partida correspondiente a Seguridad y Salud en la que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho plan (PSST).

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

El Inspector de Obra velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

Los hechos antes citados, genera el riesgo de ocurrencia de accidentes al personal obrero y tránsito vehicular.

10. Construcción de muro de concreto ciclópeo con deficiencias constructivas y sin profundizar la cimentación por debajo del terreno natural de vivienda contigua, genera el riesgo de colapso ante futura construcción de vivienda y futuros accidentes tanto a los transeúntes y habitantes de vivienda.

En la visita de inspección física del 22 de agosto de 2018, se verificó que el anterior contratista: Consorcio Chen Chen construyó muros de contención a 1 metro del límite de propiedad de las viviendas, en casi la totalidad de las calles donde existe un desnivel entre la rasante de la vía y el nivel del terreno natural de las viviendas, por lo que el nuevo contratista Consorcio Libertadores construiría graderías y veredas armadas, es decir, construir estructuras de concreto armado; no obstante, en la visita de inspección física del 6 de setiembre de 2018, se verificó que en la calle 5, aledaño al lote E-24 de la Asociación de Vivienda Jerusalén, se ha construido un muro de contención de concreto ciclópeo de 23cm de ancho con una altura que varía de 3.20m a 1m de altura y en el que se apoyarán gradas y veredas, verificándose además que el encofrado al momento del vaciado de concreto se ha pandeado, traspasando parte del límite de propiedad de

COM. MARISCAL NIETO



---

esta vivienda, situación que se comunicó al inspector de obra, quien indicó que se iba a efectuar los correctivos del caso.

Asimismo, se ha verificado que la cota de fondo de la cimentación del muro de contención se ha construido por encima del nivel de terreno natural con respecto al citado lote, cimentación que por proceso constructivo debió haber sido ejecutada por debajo del nivel del terreno natural del lote.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

✓ **Norma E.050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

**Artículo 19 Profundidad de cimentación**

La profundidad de cimentación de zapatas y cimientos corridos, es la distancia desde el nivel de la superficie del terreno a la base de la cimentación, (...).

Los hechos antes citados, genera el riesgo de colapso ante futura construcción de vivienda y futuros accidentes tanto a los transeúntes y habitantes de vivienda.

**11. Omisión en el llenado del cuaderno de obra, genera el riesgo de no registrar ocurrencias y hechos relevantes, así como las consultas del residente y la respectiva absolución de consultas por el inspector de obra, además de generar falta de transparencia y probidad de los actos administrativos de la obra.**

En la visita de inspección física del 6 de setiembre de 2018, se verifico que el cuaderno de obra se encuentra asentado solo hasta el día 31 de agosto de 2018, por lo que no se registró las ocurrencias y hechos relevantes de los días 1, 2, 3, 4 y 5 de setiembre de 2018; siendo necesario precisar que el llenado del cuaderno de obra es función exclusiva tanto del residente e inspector de obra, lo que en caso del residente de obra contratado por el Consorcio Libertadores nos daría a entrever que estuvo ausente durante estos días.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

✓ **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, publicado el 10 de diciembre de 2015.**

**Artículo 154.- Residente de Obra**

Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra.

Por su sola designación, el residente representa al contratista como responsable técnico de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato. (...)

**Artículo 160.- Funciones del Inspector o Supervisor**

La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente



12. Construcción de vía y veredas apoyadas directamente sobre un muro de adobe de vivienda, ocasiona el riesgo de deslizamiento de la vía, vereda y muro de adobe y volteo de este último; así como la ocurrencia de accidentes vehiculares, peatonales y a los habitantes de la citada vivienda.

En la visita de inspección física del 22 de agosto de 2018 efectuada por la comisión de la acción simultánea, residente e inspector de obra, se verificó que en la esquina del lado derecho de la calle Francisco Bolognesi parte baja, se ha omitido la ejecución de un muro de contención, construyéndose la vía y vereda apoyada directamente sobre un muro de adobe de una vivienda, cuyo desnivel máximo es de aproximadamente 2.00 metros de altura, muro que no se encuentra diseñado para resistir las fuerzas de empuje de la vía, ni sobrecargas del tránsito, ni el peso propio de la vereda, ni mucho menos cargas de sismo.

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

✓ **Constitución Política del Perú de 1993**

**Artículo 1°** La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

**Artículo 2° Toda persona tiene derecho:**

A la vida, a su identidad, a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar (...)

✓ **Reglamento de la Ley n.° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado con Decreto Supremo n.° 048-2011-PCM, publicado el 26 de mayo de 2011.**

**Artículo 11°.- Gobierno Regionales y Gobierno Locales**

"(...)

11.8 Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación, transversalmente en el ámbito de sus funciones.

"(...)"

✓ **Capítulo 5, Geología, suelos y pavimentos del Manual de diseño de carreteras pavimentadas de bajo volumen de tránsito**

**5.2 Estabilidad de taludes**

(...) Para controlar los sectores con taludes inestables para el caso de este tipo de vías, se diseñaran soluciones de bajo costo, (...) y definirá soluciones mediante:

I **Métodos físicos, como:**



**13. Ejecución de partidas de pavimentado sin efectuar un adecuado análisis granulométrico, genera el riesgo de deficiente ejecución de obra.**

En la visita de inspección física efectuada el 6 de setiembre de 2018, por la comisión de la acción simultánea e inspector de obra, se verificó que para el pavimentado de las bermas de la avenida Principal no se ha efectuado un adecuado análisis granulométrico de la mezcla asfáltica previo a su utilización, toda vez que se evidenció la presencia mínima de bolonería de piedra de aproximadamente de 6" a 8" de tamaño, siendo que según especificaciones técnicas del expediente técnico de la citada obra, el tamaño de la piedra chancada debió ser de ½".

La situación antes descrita, contraviene la siguiente normativa:

- ✓ **Especificaciones técnicas construcción bermas del expediente técnico de Saldos de Obra denominado "Construcción de pistas y veredas en la Asociación de vivienda Terminal, Los Libertadores, Villa Terminal, Mi Vivienda, Villa Jerusalén del centro poblado de Chen Chen, distrito Moquegua, provincia Mariscal Nieto – Moquegua, aprobado con Resolución de alcaldía n.º 0251-2017-GM/MPMN de 24 de octubre de 2017.**

**02.01.05 MEZCLA ASFALTICA EN FRIO E=0.05 MTS.**

**02.01.05.01 PREPARACION DE MEZCLA ASFALTICA C/EMULSION**

**Descripción:**

Este trabajo consiste en la colocación de una Mezcla Asfáltica Bituminosa en frío y, construida sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con la presente especificación.

Este avance tecnológico ha hecho posible que las mezclas con emulsión se desempeñen tan bien y pueden utilizarse en cualquier pavimento desde servicios livianos hasta los más pesados, para esto se deberá realizar un diseño de mezcla asfáltica con emulsión a fin de definir las proporciones exactas a utilizar.

El agregado constituye entre el 90 y el 95% en peso de una mezcla con emulsión. Se deberá respetar algunas especificaciones si la mezcla ha de cumplir requisitos de estabilidad, manejabilidad, flexibilidad, resistencia al deslizamiento y durabilidad.

**Especificación de materiales:**

**AGREGADOS:**

**PETREOS:**

Las Tablas muestran las especificaciones granulométricas para mezclas densas.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARINACOCHAS

ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

**INFORME DE CONTROL CONCURRENTE**  
**N° 015-2018-OCI/0366-CC**

**CONTROL CONCURRENTE**  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UPAHUACHO,**  
**UPAHUACHO, PARINACOCHAS, AYACUCHO**

**EJECUCIÓN DE LA OBRA “MEJORAMIENTO DEL  
SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHÍCULAR Y  
PEATONAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE  
PAVIMENTO Y VEREDAS EN LA LOCALIDAD DE  
UPAHUACHO, DISTRITO DE UPAHUACHO –  
PARINACOCHAS - AYACUCHO”**

**HITO N° 1: INICIO DE OBRA**

**PERIODO DE EVALUACIÓN: 11 DE SETIEMBRE AL 9 DE OCTUBRE DE 2018**

**TOMO I DE I**

**AYACUCHO – PERÚ**

**2018**

**“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL”**





## **INFORME DE CONTROL CONCURRENTE N° 015-2018-CG/0366-CC**

### **EJECUCIÓN DE LA OBRA “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO Y VEREDAS EN LA LOCALIDAD DE UPAHUACHO, DISTRITO DE UPAHUACHO – PARINACOCHAS – AYACUCHO” HITO N° 1: INICIO DE OBRA**

#### **I. ORIGEN**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por este Órgano de Control Institucional mediante oficio de acreditación n.° 308-2018-MPPC/OCI de 11 de setiembre de 2018, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con el código de orden de servicio n.° 0366-2018-017, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 017-2016-CG/DPROCAL “Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 432-2016-CG de 4 de octubre de 2016 y su modificatoria, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 66-2018-CG de 28 de febrero de 2018.

#### **II. OBJETIVO**

Determinar si el inicio de la ejecución de la Obra “Mejoramiento al servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho”, en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo n.° 109-2018-EF, que Autorizan la Transferencia de Partidas y Transferencia Financiera en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018, para financiar proyectos de inversión en materia de infraestructura urbana, de saneamiento urbano y de saneamiento rural fue realizado cumpliendo las condiciones establecidas en la normativa aplicable y dentro del plazo establecido.

#### **III. ALCANCE**

El control concurrente para el proceso de ejecución de la Obra “Mejoramiento al servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho”, se realiza en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo n.° 109-2018-EF, que Autorizan la Transferencia de Partidas y Transferencia Financiera en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018, con la finalidad de financiar proyectos de inversión en materia de infraestructura urbana, de saneamiento urbano y de saneamiento rural, los mismos que son materia de control, a través del acompañamiento por hitos.

La evaluación del hito de control n.° 1 denominado “Inicio de Obra”, está a cargo del Órgano de Control Institucional de la Municipalidad Provincial de Parinacochas, periodo de evaluación 11 de setiembre al 09 de octubre de 2018, se llevó a cabo en los ambientes de la Municipalidad Distrital de Upahuacho, en adelante la “Entidad”, sito en el Jr. Plaza de Armas s/n, Upahuacho, provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho y comprendió lo siguiente:

#### **Actividades comprendidas en la etapa evaluada:**

- Designación del supervisor de Obra y comunicación al Contratista
- Entrega del terreno donde se ejecutara la obra

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho”.

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.





- Entrega del calendario de entrega de materiales
- Entrega del expediente técnico de la obra
- Otorgamiento del adelanto directo
- Inicio de la ejecución de Obra por parte del Contratista

**Producto intermedio evaluado:**

- Revisión del Contrato de ejecución de Obra n.° 001-2018-MDU/A Licitación Pública n.° 001-2018-MDU/CS de 29 de agosto de 2018.
- Bases integradas de la Licitación Pública n.° 001-2018-MDU/CS, (primera convocatoria) para la ejecución de la obra: "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".
- Oferta formulada por la empresa Nueva Jerusalén Contratista Generales SAC. para el otorgamiento de la buena pro.
- Expediente técnico del proyecto "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho" aprobada con Resolución de Alcaldía n.° 002-2018-MDU/A de 15 de enero de 2018.

**IV. INFORMACIÓN RELACIONADA A LAS ACTIVIDADES MATERIA DE CONTROL**

La Entidad mediante la Resolución de Alcaldía n.° 002-2018-MDU/A de 15 de enero de 2018, aprobó el expediente técnico del proyecto "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho" de código SNIP 337931 con un costo de obra de S/ 3 761 024,01 y costo de supervisión de S/ 112 999,99.

Luego de ello, convocó el procedimiento de selección Licitación Pública n.° 001-2018-MDU/CS (primera convocatoria) para la ejecución de la obra: "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho", en adelante la "Obra", habiéndose otorgado la buena pro el 3 de agosto de 2018 al postor Nueva Jerusalén Contratista Generales SAC; producto del cual, se suscribió el contrato de ejecución de Obra n.° 001-2018-MDU/A "Licitación Pública n.° 001-2018-MDU/CS de 29 de agosto de 2018"

Asimismo, se ha convocado el proceso de selección Adjudicación Simplificada n.° 01-2018-CE/MDU (primera convocatoria) para la contratación del servicio de consultoría de la Obra, habiéndose otorgado la buena pro el 14 de agosto de 2018 al postor Consorcio Upahuacho – Sup integrado por José Alejandro Herrera Hernández y Abraham Juan Abelardo Geng Olaechea, habiendo suscrito contrato de consultoría de obras: Supervisión de la obra "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho" - SNIP 337931 de 4 de setiembre de 2018.

**V. SITUACIONES ADVERSAS**

De la revisión efectuada a la información proporcionada por la Entidad y visita de inspección física realiza a la ejecución de la obra, se han advertido situaciones adversas siguientes:

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.





**1. LA ENTIDAD NO ADOPTA ACCIONES ANTE EL INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL DEL CONTRATISTA AL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA, LO QUE GENERARÍA EL RETRASO DE LA OBRA Y PERJUICIO A LA POBLACIÓN BENEFICIARIA.**

La Entidad suscribió contrato de ejecución de Obra n.° 001-2018-MDU/A Licitación Pública n.° 001-2018-MDU/CS de 29 de agosto de 2018 con la empresa Nueva Jerusalén Contratista Generales SAC en adelante el "Contratista" y contrato de consultoría de obras, suscrito el 4 de setiembre de 2018 con el Consorcio Upahuacho SUP. para la Supervisión de la Obra.

Por ello, el señor Edwin Puga Jurado, alcalde de la Entidad, indicó que la Entidad había cumplido con las condiciones requeridas para el inicio de plazo de ejecución de obra, de acuerdo a lo explicitado en el siguiente cuadro:

**Cuadro n.° 01**  
**Condiciones cumplidas por la Entidad**

Condiciones	Documento de comunico	Fecha	Recibido por:
Designación de Supervisor	Oficio n.° 156-2018-MDU/A	12/09/2018	Aniano Díaz Cubas representante del Contratista -
Entrega de Terreno Total	Acta de Entrega	15/09/2018	Aniano Díaz Cubas representante del Contratista -
Entrega de Expediente Técnico	Oficio n.° 153-2018-MDU/A	12/09/2018	Aniano Díaz Cubas representante del Contratista -
Entrega de Adelanto	Oficio n.° 157-2018-MDU/A	12/09/2018	Aniano Díaz Cubas representante del Contratista -

Fuente : Oficio n.° 165-2018-MDU/A de 17 de setiembre de 2018  
Elaborado por : Comisión de Control Concurrente

Ante la información brindada por la Entidad, el 27 de setiembre de 2018, se efectuó la inspección física a la ejecución de la Obra, realizada por la Comisión de Control Concurrente, pudiendo identificándose lo siguiente:

- La ejecución de la Obra viene efectuándose sin la dirección técnica del residente de obra y asistente de obra; del mismo modo, no cuenta con el control administrativo por parte del administrador de Obra por estar ausente.
- Incumplimiento de trabajos preliminares (no se tenía instalado el cartel de obra)
- El cuaderno de obra se encuentra sin las anotaciones respectivas de los hechos relevantes en su proceso constructivo.
- La ejecución de la Obra no cuenta con un cronograma actualizado.
- Incumplimiento del Contratista en la dotación del equipamiento estratégico para la ejecución de la Obra.

Así tenemos, que respecto a la permanencia del personal clave en la obra, se ha podido determinar que de acuerdo a lo establecido en la cláusula sexta del contrato, establece que: "El presente contrato está conformado por las bases integrantes, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes"; y de acuerdo a lo indicado en el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se estableció la obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado.

Es de señalar, que de acuerdo a la oferta formulado por el contratista, se tiene establecido el siguiente equipo técnico clave para la ejecución de la Obra:

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Paríacochas – Ayacucho".

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.



**Cuadro n.° 02**  
**Personal clave propuesto por el Contratista**

N°	Plantel Profesional Clave	Personal Ofertado
01	Ingeniero Residente	Ing. Augusto Pillaca Acevedo
02	Ingeniero Especialista en pavimentos	Ing. Marco Polo Quispe Sinca
03	Especialista en medio ambiente	Ing. María Soledad Labra Chacaltana
04	Asistente del Ingeniero Residente	Ing. Miguel Alcides Saldaña Rojas
05	Maestro de Obra	Sr. Juan Francisco Miguel Gil Sánchez
06	Administrador	Ing. Jardiel Julio Ramirez Tacilla

Fuente : Oferta ganadora de empresa Nueva Jerusalén Contratista Generales SAC.  
Elaborado por : Comisión de Control Concurrente

De lo indicado, y de la inspección física efectuada, se ha podido evidenciar que el residente no permanece en la Obra, habiendo solo participado en la entrega de terreno el 15 de setiembre de 2018 y que luego de ello, se ausentó de la obra, estando encargado de la ejecución el Ing. Herbht Alonso Campo Chavez, asistente de Obra.

Al respecto, de acuerdo a la propuesta ofertada por el Contratista, el asistente del Ingeniero Residente de Obra, recae en el Ing. Miguel Alcides Saldaña Rojas; sin embargo, sin seguir el procedimiento establecido en la normatividad de contrataciones se había sustituido a este asistente por el Ing. Herbht Alonso Campos Chavez.

Igual situación, se presenta respecto al Administrador de Obra, por cuanto de acuerdo a la oferta del contratista, está la función la tenía que realizar el Ing. Jardiel Julio Ramirez Tacilla; sin embargo, el contratista había contratado a la señora Dora Mili Delgado Castillo, como administrado de la obra.

Esta situación de ausencia en obra del residente y cambio del personal clave sin observar el procedimiento establecido en la normatividad de contrataciones, no solo es permitido y consentido por el Supervisor de la Obra, Administrador del Proyecto y la propia Entidad, sino que también el contratista estaría incurriendo en penalidad establecidas en las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5. UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
(...)			
3	No cumple con proveer con el personal establecido en su propuesta Técnica	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
(...)			
8	Por falta de permanencia del residente en la obra	0.5. UIT por cada día de ausencia del residente de Obra	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

"(...)"

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.





Respecto, al incumplimiento de la instalación el cartel de obra, en la inspección física efectuada se pudo evidenciar que el contratista no efectuó la instalación y colocación del referido cartel, pese a que esta actividad se encuentra establecida para realizar en la primera semana de acuerdo al cronograma de ejecución física de obra; asimismo, el incumplimiento de no mantener en buenas condiciones el cartel de obra, conlleva a la aplicación de penalidades por parte de la Entidad al contratista, tal como lo establece las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)			
12	Por no mantener el cartel de obra en buenas condiciones desde el inicio de obra hasta su recepción.	0.5 UIT por ocurrencia	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

(...)"

Del mismo modo, se ha advertido en la inspección física a la obra, que el cuaderno de la obra, en el folio 3 hace constar el acta de inicio de obra el 17 de setiembre de 2018, sin embargo, esta no se encuentra firmada por ninguna de las personas intervinientes; asimismo, se encuentra consignada en dicho cuaderno de obra los asientos 1 de 17 de setiembre de 2018, asiento 3 de 19 de setiembre de 2018, asiento 5 de 19 de setiembre de 2018 y asiento 7 de 20 de setiembre de 2018, esta no cuenta con la firma del residente de obra; existiendo espacios en blanco para las anotaciones del supervisor de obra, situación que no solo inobservaría lo establecido en el artículo 163° y 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sino que estaría tratándose de aparentar hechos que no se ajustan a la realidad, como la permanencia del residente de obra, cuando este no ha estado en la Obra.

Esta situación, también se encuentra considerada en lo establecido como penalidad incurridas por el contratista de acuerdo a lo establecido en las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)			
2	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valoración por cada día de dicho impedimento.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

(...)"

De igual forma, en la inspección física efectuada a la Obra, se evidenció que el contratista no tenía cronograma actualizado de la ejecución de Obra, por cuanto los documentos con los cuales trabajaban estaban considerados desde el mes de enero de 2018, a pesar que de acuerdo al cuaderno de obra y acta de inicio de obra se estaría estableciendo el 17 de setiembre de 2018, como inicio de la obra, situación que obliga al contratista a mantener actualizado su cronograma de ejecución de obra.

Asimismo, en dicha inspección física de la Obra, se ha podido evidenciar que el contratista no cumplió con disponer los equipamientos estratégicos ofertados en su propuesta y de

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.



acuerdo a los compromisos de alquiler señalados en su documentos de oferta, el representante legal de E&E Ingenieros Consult SAC. se obliga en alquilarlos, y que los equipos deberían tener una antigüedad menos de 10 de años.

Esta situación evidencia nuevamente que el contratista estarían incumplimiento los términos contractuales, y sería susceptible incluso de penalidades de acuerdo a lo establecido en las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)			
7	No cumple con el uso de materiales y equipos de campo (vehículos, medios de comunicación, teodolito, etc.) establecidos en los Términos de referencia, sin perjuicio de disponer la demolición de comprobarse que los materiales utilizados son deficientes.	1 UIT por ocurrencia.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

(...)"

Asimismo, la Comisión de Control Concurrente, efectuó una segunda inspección física a la obra el 3 de octubre de 2018, en la que pudo evidenciar que la contratista había iniciado con el movimiento de tierras, contando para ello con tractor de oruga D6; habiéndose advertido asimismo que el operario de la referida maquinaria no contaba con los implementos de seguridad, tal como se muestra de la siguiente imagen:

**Imagen n.º 01**  
**Falta de implementos de seguridad por parte del Contratista**



Fuente : Acta de inspección física de 3 de octubre de 2018  
Elaborado por : Comisión de Control Concurrente

Situación que no solo afectaría el cumplimiento de lo términos contractuales, sino que el contratista se encontraría incurso en penalidades de acuerdo a lo establecido en las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)			
5	Por no contar los trabajadores con los respectivos implementos de seguridad a fin de	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA





evitar accidentes y brindar la seguridad suficiente a los trabajadores y público en general	en obra.	OBRA
---	----------	------

(...)"

Cabe precisar, que en dicha inspección física a la Obra, se pudo evidenciar que el residente no se encontraba en la obra, así como, tampoco el supervisor, quienes según información brindada por el Ing. Herbth Alonso Campos Chavez, asistente de la Obra, el residente se encontraba en la ciudad de Lima y el supervisor se encontraba en la ciudad de Coracora, y ante el requerimiento del cuaderno de obra, informo que estaba en posesión del supervisor de la Obra.

De otro lado, se pudo constatar del registro de ingreso de documentos de la Entidad, que el señor Aniano Diaz Cubas, representante legal del contratista presentó la carta n.º 0014-2018-CNJ-ADC de 28 de setiembre de 2018 indicando que se presentaba la valorización de obra n.º 01, por un avance de ejecución de obra de 5.65% por el importe de S/ 97 587,01; sin embargo, no acompaño a dicho carta la valorización de obra respectiva, en la cual constara los metrados realmente ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertadas por el contratista y las demás partes que corroboren la ejecución realizada.

También se pudo advertir, que el Ing. Francisco Astocaza Yllanes, supervisor de Obra había presentado la carta n.º 001-2018-CU-SUP de 28 de setiembre de 2018, en la cual remitía el expediente de la valorización n.º 01 presentada por la contratista, por el importe de S/ 97 587,01, precisando que la había revisado, verificado y aprobado y solicitaba el trámite correspondiente; sin embargo, dicho expediente de valorización n.º 01 no había ingreso a la Entidad, ni informe de supervisor que evidenciara los metrados realmente ejecutados de acuerdo a su modalidad contractual.

Esta situación de formular valorizaciones sin sustente que demuestres los metrados realmente ejecutados y avalados irregularmente por el supervisor, podría acarrear penalidades de acuerdo a lo establecido en las bases integradas del procedimiento de selección que son parte integrante del contrato que establece en el numeral 1.11. del capítulo III Requerimiento que:

"(...)"

Penalizaciones			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)			
6	Por presentar valorizaciones de Obras y/o metrados no ejecutados (sobre - valorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder.	Diez por ciento del monto de la valorización presentada.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

(...)"

Las situaciones antes advertidas se rigen por la siguiente normativa:

- Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 10 de diciembre de 2015 y sus modificatorias.

"(...)"

Artículo 116.- Contenido del Contrato

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho - Parinacochas - Ayacucho".  
Hito n.º 1: Inicio de Obra.  
Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.





116.1. El contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas y la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

(...)

**Artículo 132.- Penalidades**

El contrato establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales, las mismas que deben ser objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria.

La Entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora; asimismo, puede prever otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

En el caso de obras, dentro de las otras penalidades que se establezcan en los documentos del procedimiento, deben incluirse las previstas en el capítulo VII del presente título.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

(...)

**Artículo 134.- Otras penalidades**

Los documentos del procedimiento de selección pueden establecer penalidades distintas a la mencionada en el artículo 133, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, deben incluir los supuestos de aplicación de penalidad, distintas al retraso o mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora.

(...)

**Artículo 154.- Residente de Obra**

154.1. Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra.

154.2. Por su sola designación, el residente representa al contratista como responsable técnico de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.

154.3. El residente de obra no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo lo previsto en el siguiente numeral.

(...)

**Artículo 159.- Inspector o Supervisor de Obras**

159.1. Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra. El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

159.2. El inspector o supervisor, según corresponda, debe cumplir con la misma experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Es obligatorio contratar un supervisor cuando el valor de la obra a ejecutar sea igual o mayor al monto establecido en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo.

159.3. El supervisor de obra, cuando es persona natural, o el jefe de supervisión, en caso el supervisor sea persona jurídica, no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo lo previsto en el siguiente numeral.

**Artículo 160.- Funciones del Inspector o Supervisor**

160.1. La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del





contrato, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra, debiendo absolver las consultas que formule el contratista según lo previsto en los artículos siguientes. En una misma obra el supervisor no puede ser ejecutor ni integrante de su plantel técnico.

160.2. El inspector o el supervisor, según corresponda, está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas y para disponer cualquier medida generada por una emergencia. No obstante lo señalado, su actuación debe ajustarse al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo.

160.3. El contratista debe brindar al inspector o supervisor las facilidades necesarias para el cumplimiento de su función, las cuales están estrictamente relacionadas con esta."

(...)

**Artículo 162.- Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado**

Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado. Cuando los postores presenten dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, dicha oferta debe ser descalificada.

Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.

En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica al contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra.

**Artículo 163.- Cuaderno de Obra**

163.1. En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, en los que puede autorizarse la firma del cuaderno de obra a otro profesional, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.

163.2. El cuaderno de obra consta de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de estas a la Entidad, otra al contratista y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho cuaderno debe permanecer en la obra, bajo custodia del residente no pudiendo impedirse el acceso al mismo.

163.3. Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al inspector o supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias, constituye causal de aplicación de una penalidad equivalente al cinco por mil (5/1 000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.

163.4. Concluida la ejecución y recibida la obra, el original queda en poder de la Entidad.

**Artículo 164.- Anotación de ocurrencias**

164.1. En el cuaderno de obra se anotan, en asientos correlativos, los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de esta, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor, según corresponda, por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita.

164.2. Los profesionales autorizados para anotar en el cuaderno de obra deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados,



Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.



cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

164.3. El cuaderno de obra es cerrado por el inspector o supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.

(...)

**Artículo 166.- Valorizaciones y metrados**

166.1. Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en las Bases, por el inspector o supervisor y el contratista.

166.2. En el caso de las obras contratadas bajo el sistema de precios unitarios, durante la ejecución de la obra, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

(...)

166.4. En las obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios se valoriza hasta el total de los metrados realmente ejecutados, mientras que en el caso de las obras bajo el sistema de suma alzada se valoriza hasta el total de los metrados del presupuesto de obra.

166.5. Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y son presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, este la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

166.6. El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y es cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes. Cuando las valorizaciones se refieran a periodos distintos a los previstos en este párrafo, las Bases deben establecer el tratamiento correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.

(...)

➤ **Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2018-MDU/A Licitación Pública N° 001-2018-MDU/CS de 29 de agosto de 2018:**

(...)

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

(...)

**CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: PENALIDADES**

(...)

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
2	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

(...)

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho”.

Hito n.° 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.





- **Bases Integradas de la Licitación Pública N° 001-2018-MDU/CS para la Contratación de la ejecución de la obra: Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho – distrito de Upahuacho – Parinacochas - Ayacucho:**

"(...)

**CAPITULO III**

**REQUERIMIENTO**

**1.11 PENALIDADES**

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidades	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
2	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
3	No cumple con proveer con el personal establecido en su propuesta Técnica	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra de forma individual.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
4	Por no ejecutar la obra de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.	1 UIT por ocurrencia	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
5	Por no contar los trabajadores con los respectivos implementos de seguridad a fin de evitar accidentes y brindar la seguridad suficiente a los trabajadores y público en general.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
6	Por presentar valorizaciones de Obras y/o metrados no ejecutados (sobre - valorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder.	Diez por ciento del monto de la valorización presentada.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
7	No cumple con el uso de materiales y equipos de campo (vehículo, medio de comunicación, teodolito, etc.) establecidos en los Términos de Referencia, sin perjuicio de disponerse la demolición de comprobarse que los materiales utilizados son deficientes.	1 UIT por ocurrencia	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
8	Por falta de permanencia del residente en la obra.	0.5 UIT por cada día de ausencia del residente en obra.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
9	Por no presentar la reprogramación de sus trabajos cuando el Supervisor lo requiera como consecuencia del atraso en el	1 UIT por ocurrencia	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA

Control Concurrente a la ejecución de la obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y peatonal mediante la construcción de pavimento y veredas en la localidad de Upahuacho, distrito de Upahuacho – Parinacochas – Ayacucho".

Hito n.º 1: Inicio de Obra.

Periodo: 11 de setiembre al 9 de octubre de 2018.



000001



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PATAZ

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL**

**INFORME DE VISITA DE CONTROL**

**N° 004-2018-OCI/0422-VC**

**VISITA DE CONTROL  
A LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PATAZ  
DISTRITO TAYABAMBA, PROVINCIA PATAZ, REGIÓN LA  
LIBERTAD**

**“CUMPLIMIENTO DE LAS OFERTAS DE LOS  
CONTRATISTAS EN LA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE  
LA OBRA DENOMINADA “MEJORAMIENTO DE PISTAS Y  
VEREDAS EN LA CIUDAD DE TAYABAMBA, DISTRITO  
DE TAYABAMBA, PROVINCIA DE PATAZ - LA  
LIBERTAD”**

**PERIODO: 12 AL 20 DE JULIO DE 2018**

**TOMO I DE I**

**LA LIBERTAD – PERÚ**

**2018**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres”  
“Año del diálogo y reconciliación nacional”





## INFORME DE VISITA DE CONTROL N° 004-2018-OCI/0422-VC

### **“CUMPLIMIENTO DE LAS OFERTAS DE LOS CONTRATISTAS EN LA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA DENOMINADA “MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CIUDAD DE TAYABAMBA, DISTRITO DE TAYABAMBA, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD”**

#### **I. ORIGEN**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional, mediante oficio de acreditación n.° 246-2018-OCI-MPP-T de 12 de julio de 2018, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con el código de orden de servicio n.° 0422-2018-005, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 0017-2016-CG/DPROCAL “Control Simultáneo” aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 432-2016-CG de 3 de octubre de 2016 y modificada por Resolución de Contraloría n.° 066-2018-CG de 27 de febrero de 2018.

#### **II. OBJETIVO**

##### **2.1 Objetivo General**

Determinar si la obra denominada “Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate - La Libertad” primera etapa, viene siendo ejecutada y supervisada en observancia de la normativa aplicable vigente.

##### **2.2 Objetivos Específicos**

**2.2.1** Determinar si durante la ejecución de la obra denominada “Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate - La Libertad” primera etapa, el contratista viene dando cumplimiento con su oferta, en cuanto a los profesionales y al equipamiento estratégico; así mismo, si se viene cautelando y utilizando el cuaderno de obra, de acuerdo a la normativa aplicable vigente.

**2.2.2** Determinar si durante la supervisión de la obra denominada “Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate -La Libertad” primera etapa, el contratista viene dando cumplimiento con su oferta, en cuanto al personal y al equipamiento estratégico; así mismo, si viene cautelando de forma directa y permanente la ejecución de la obra.

#### **III. ALCANCE**

La visita de control comprende la revisión de la documentación e información concerniente a la ejecución y supervisión de la obra “Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate - La Libertad” primera etapa, que se encuentran en los ambientes de la Unidad de Logística, Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Patate; así como, en obra, a realizarse durante el periodo del 12 al 20 de julio de 2018, en el marco de lo dispuesto por la Directiva n.° 0017-2016-CG/DPROCAL “Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de



Contraloría n.° 432-2016-CG de 3 de octubre de 2016 y modificada por Resolución de Contraloría n.° 006-2018-CG de 27 de febrero de 2018.

#### IV. ASPECTOS RELEVANTES

De la visita de control efectuada a la Municipalidad Provincial de Patatez, en adelante "Entidad", específicamente al cumplimiento de las ofertas de los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patatez - La Libertad" primera etapa, presentadas por el Consorcio Marañón<sup>1</sup> y por la Corporación JIMP SAC<sup>2</sup>, en los procesos de selección de Licitación Pública n.° 002-2017-CS/MPPT y de Adjudicación Simplificada n.° 002-2018/MPPT, convocados para la contratación de la ejecución y la contratación de la supervisión de la obra, adjudicados el importe de S/ 4 680 962,50 y de S/ 125 000,00 respectivamente, presentaron las ofertas siguientes:

##### A. Consorcio Marañón

###### a.1) Plantel profesional clave ofertado:

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO	ESPECIALIDAD
1	Edilberto Tello Cabrera	16461147	Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil
2	Alberto Elias Chirinos Mosquera	01212332	Ingeniero Asistente de Obra	Ingeniero Civil
3	Adeodato Nazario Camarena Ames	08095885	Ingeniero Especialista en Pavimentos	Ingeniero Civil
4	Elmer Diaz Fuertes	07095536	Especialista de Seguridad	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial
5	Milagros Rocio Cortez Canepa	22309095	Administrador	Contador Público
6	Juan Carlos Colquehuanca Quinteros	80297678	Ingeniero Especialista en Topografía	Ingeniero Topógrafo y Agrimensor
7	German Grimaldo Carrillo Rodriguez	19254137	Especialista en Acompañamiento Social	Abogado
8	Luzmila Noemi Farfán Pivázan	41916331	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental
9	César Alberto Reyna Pari	80398154	Especialista en Materiales	Ingeniero de Materiales
10	Ángel Alan Zamata Reyes	40470224	Especialista en Mecánica de Suelos	Técnico en Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfaltos
11	Tomás Alfredo Rivas Salvador	03689708	Almacenero	Técnico de Computación e Informática
12	César Camacho Dominguez	02839283	Maestro de Obra	Construcción Civil

###### a.2) Equipamiento estratégico ofertado:

ITEM	CANT.	EQUIPO	MARCA	POTENCIA Y CAPACIDAD
1	1	Camión Volquete	Mercedes Benz, Modelo Actross	6x4 330 HP 10 m3
2	1	Camión Cisterna	Volkswagen	4x2 AGUA 122 HP 2,000 gl
3	1	Tractor de Orugas	CAT	140 - 160 HP
4	1	Rodillos Liso Vibratorio Autopropulsado	CAT	101 - 135 HP 10-12 TNS
5	1	Retroexcavadora sobre Llantas con Martillo Rompedor	CAT	115CV
6	1	Miniretroexcavador sobre Neumáticos	CAT	20CV
7	1	Compactador Vibratorio Tipo Plancha	DYNAMIC	7 HP
8	1	Vibrador de Concreto	DYNAMIC	1-1/2" x 6.0
9	1	Mezcladora Concreto Tambor	DYNAMIC	9.0 HP 9P3
10	1	Compresora Neumática	Atlas Copco	150 HP 380-590 PCM
11	1	Estación Total	LEICA TS06-2	-

<sup>1</sup> Conformada por las empresas NYM ARELLANO CONSTRUCTORA S.A.C con RUC N° 20562885031, con domicilio legal en Mz. F Lt. 6 AA.HH. La Vegas - Los Olivos - Lima, representado por Nell Arellano Guillen, identificado con DNI N° 10294479 y CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DWIGHT con RUC N° 2037888767, con domicilio legal en Jr. Heroísmo Urb. Pro II Etapa - Los Olivos - Lima, representado por Julio Ortega Alarcón, identificado con DNI N° 06021994.

<sup>2</sup> Con RUC N° 205533380511, con domicilio legal en Jr. Mariscal Las Heras N° 611 Lince - Lima, representado por Segundo Cieza Chávez, identificado con DNI N° 06140124.





**B. Corporación JIMP SAC**

b.1) Personal clave ofertado:

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO	ESPECIALIDAD
1	Alfredo Paredes Zulueta	17400227	Ingeniero Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil
2	Nesi Felipe Heredia Naula	24007723	Ingeniero Asistente de Supervisión	Ingeniero Civil
3	Jesús William Nolasco Gonzáles	40345577	Topógrafo	Técnico en Topografía

b.2) Equipamiento ofertado:

ITEM	CANT.	EQUIPO
1	02	Computadoras
2	01	Laptop
3	01	Impresora Multifuncional Laser
4	01	Cámara Digital
5	01	Camioneta Doble Cabina
6	01	Estación Total

Es por ello, que para el desarrollo de la visita de control se procedió a comprobar:

- La participación en la ejecución y supervisión de la obra, del Ingeniero Residente de Obra y demás especialistas; así como, la del Ingeniero Jefe de Supervisión y demás personal, los que forman parte de sus ofertas.
- Que en caso se haya realizado la sustitución del Ingeniero Residente de Obra y demás especialistas; así como, la del Ingeniero Jefe de Supervisión y demás personal, estos hayan sido autorizados por el funcionario de la Entidad facultado para ello, de acuerdo a la normativa, de ser el caso.
- En la ejecución y supervisión de la obra, la permanencia y utilización del equipamiento estratégico que ofertaron los contratistas como parte de su oferta.
- Que el cuaderno de obra se encuentre bajo custodia y suscrito en todas sus páginas por el Ingeniero Residente de Obra, así como, que haya sido revisado y suscrito en todas sus páginas por el Ingeniero Jefe de Supervisión; además de ello, que el Ingeniero Residente de Obra haya dejado constancia de los hechos relevantes que sucedieron durante la ejecución y que el Ingeniero Jefe de Supervisión haya anotado y absuelto las consultas correspondientes.
- Que el Ingeniero Jefe de Supervisión venga cautelando de forma directa y permanente la ejecución de la obra.
- Que de acuerdo a la normativa metodología propuesta por la supervisión como parte de su oferta, haya emitido el plan de trabajo una vez analizado y revisado el expediente técnico de la obra; así como, haya emitido los informes mensuales correspondientes.

En ese contexto, de la visita de control realizada a la Entidad, se han identificado hechos que han generado los riesgos, que se detallan a continuación:

**1. APROBACIÓN DE SUSTITUCIÓN DEL INGENIERO RESIDENTE DE OBRA, SIN QUE REÚNA LA EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL PROPUESTO COMO PARTE DE LA OFERTA DEL CONSORCIO MARAÑÓN, OCASIONA EL RIESGO QUE NO SE GARANTICE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA AFECTANDO SU CALIDAD.**

De la información alcanzada por la Entidad respecto a la sustitución de Edilberto Tello Cabrera, Ingeniero Residente de Obra por Alberto Elías Chirinos Mosquera (ingeniero civil); se ha advertido que, con carta 2018-NAG/RL de 24 de mayo de 2018, Nell Arellano



Guillen, gerente general del Consorcio Marañón solicitó la aprobación de la sustitución del residente de obra precisando lo siguiente: "El *ing. Edilberto Tello Cabrer*as, Reg. CIP n.° 37775, ha presentado su carta de renuncia al cargo de RESIDENTE de la obra de la referencia, motivos estrictamente de salud complicándose su estado en el lugar de la obra impidiendo así su continuidad en el cargo. Por lo expuesto, presentamos al *Ing. Alberto Elías Chirinos Mosquera*, Reg. CIP N° 18375, quien cumple con los términos de referencia de las bases del proceso de Selección (...).

Adjuntamos para su revisión, la documentación del *Ing. Alberto Elías Chirinos Mosquera* (...).

Al respecto, con informe n.° 272-A-2017-MPP/DOP-RMMS de 24 de mayo de 2015, Robertito Miranda Sobrado, jefe de la División de Obras dio conformidad de la sustitución del Residente de Obra precisando: "(...) dar CONFORMIDAD DE CAMBIO DE RESIDENTE, de la obra (...) que de acuerdo a su carta manifiesta que el nuevo Residente de la obra mencionada será el *Ing. Alberto Elías Chirinos Mosquera* (...) quien cumple con los requisitos para asumir este cargo a tiempo completo", con lo que se estaría favoreciendo al Consorcio Marañón, siendo que, la experiencia de Edilberto Tello Cabrera, Ingeniero Residente de Obra sustituido, es 9.77 años de acuerdo al anexo n.° 8 "Declaración Jurada del Plantel Profesional Clave Propuesto para la Ejecución de la Obra" y al anexo n.° 11 "Carta Compromiso del Personal Clave" parte de la oferta realizada por el Consorcio Marañón en el procedimiento de selección LP-SM-2-2017-M.P.PATAZ-TAYABAMBA-1 para la ejecución de la obra; sin embargo, la experiencia de Alberto Elías Chirinos Mosquera, ingeniero civil, como Residente y/o Supervisor de obras es de 4 años, 7 meses y 19 días inferior a la del personal sustituido conforme se detalla a continuación:

**CUADRO N° 1  
EXPERIENCIA DE ALBERTO ELIAS CHIRINOS MOSQUERA INGENIERO QUE SUSTITUYÓ A  
EDILBERTO TELLO CABRERA, INGENIERO RESIDENTE DE OBRA**

N°	Denominación de la Obra	Documento Presentado	Cargo	Inicio	Fin	Tiempo de Experiencia		
1	Conjunto Habitacional las Torres San Carlos, Habilitación Urbana de 270 Viviendas Agrupadas en 7 Edificios de 4 Pisos con Sistema de Agua Potable, Drenaje Alcantarillado, Alumbrado Público y Domiciliario, Pavimentación de Calles, Estacionamientos y Veredas Obra Ejecutada en la Ciudad de Puno.	Certificado	Residente de Obra	05/02/1983	30/07/1984	1 año 5 meses	3 semanas	5 días
2	Conjunto Habitacional Chanu Chanu Habitación Urbana de 350 Viviendas de un Solo Nivel con Sistema de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Alumbrado Público y Domiciliario, Pavimentación de Calles, Estacionamientos y Veredas Obra Ejecutada en la Ciudad de Puno.	Certificado	Residente de Obra	31/07/1984	30/06/1985	11 meses		
3	Construcción del puente Providencia en la Ciudad de Puno.	Certificado	Residente de Obra	01/10/1993	30/04/1994	6 meses	4 semanas	6 día
4	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Sicuani - El Descanzo - Yauri Tramo: Colpahuayco - Langui (Km 20+000 AL 30+000).	Certificado de Trabajo	Residente de Obra	31/11/2005	30/08/2006	9 meses	2 semanas	4 días
5	"Construcción del Nuevo Puente Tambillo y Accesos" en la ciudad de Leoncio Prado - Huanuco.	Certificado	Residente de Obra	02/05/2007	31/01/2008	8 meses	4 semanas	1 día
6	Ampliación del puente del Ejército y Accesos.	Certificado	Supervisión	01/08/2010	31/12/2010	4 meses	4 semanas	3 días
<b>Total Experiencia</b>						<b>4 años</b>	<b>7 meses</b>	<b>19 días</b>

Fuente: Carta 2018-NAG/RL de 24 de mayo de 2018, del Consorcio Marañón  
Elaborado por: Equipo de Visita de Control





Cabe precisar que, a pesar de que Alberto Elías Chirinos Mosquera, ingeniero civil no cumple con la misma experiencia del personal sustituido Alciviadez Bermudez Rosales, gerente de Desarrollo Urbano y Rural con oficio n.° 020-A-2018-MPP-GDUR/ABR de 24 de mayo de 2018 dirigido a Neil Arellano Guillen, gerente general del Consorcio Marañón, aceptó la sustitución del Residente de Obra, siendo dicho documento notificado a Eddy Gonzales Balderas, Ingeniero Asistente de Supervisión de la Corporación JIMP SAC.

Asimismo, de lo señalado precedentemente, se advierte que con la aprobación de la sustitución del Ingeniero Residente de Obra, se estaría dejando de aplicar a favor de la Entidad la penalidad que correspondería, por no cumplir el profesional sustituto con la experiencia y calificación del profesional propuesto por el Consorcio Marañón en su oferta.

Al respecto, los hechos señalados han inobservado la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo n.° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado mediante Decreto Supremo n.° 056-2017-EF vigente desde el 3 de abril de 2017.**

**Artículo 162.- Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado**

*(...)*

*Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.*

*La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.*

*En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica el contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra.*

**Contrato de ejecución de obra: "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate - La Libertad" Primera Etapa LP 002-2017-CS/MPPT de 23 de marzo de 2018.**

**CLAUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

*"El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes."*



**CLAUSULA DECIMO QUINTA: PENALIDADES**

"(...)

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Penalidades			
N°	Supuestos de Aplicación de Penalidad	Forma de Calculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado ya la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado,	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según el informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
(...)			

Del hecho descrito, la aprobación de la sustitución del residente de obra a pesar de que no cumple con la misma experiencia del personal ofertado por el Consorcio Marañón, ocasiona el riesgo que no se garantice la correcta ejecución de la obra afectando su calidad.

- AUSENCIA DEL PERSONAL PERMANENTE PROPUESTO POR EL EJECUTOR Y SUPERVISIÓN DE OBRA, DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA, OCASIONA EL RIESGO QUE SE REALICEN TRABAJOS DEFICIENTES SIN LA CALIDAD ADECUADA DEBIDO A LA CARENCIA DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA NECESARIA.**

Del Acta de visita de control al cumplimiento de las ofertas a los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de Pistas y Veredas en la Ciudad de Tayabamba, Distrito de Tayabamba, provincia de Patate – La Libertad" primera etapa de 17 de julio de 2018; se ha advertido que en la obra no existe dirección técnica y control de calidad correspondiente, debido a la ausencia del personal calificado Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra; así como, Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión tal como se detalla a continuación:

**CUADRO N° 2  
PERSONAL PERMANENTE AUSENTE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Ítems	Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	Especialidad	Contratista	Se Encuentra en Obra	
						Si	No
1	Alberto Elías Chirinos Mosquera	01212332	Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil	Ejecutor		X
2	Alfredo Paredes Zulueta	17400227	Ingeniero Jefe de Supervisión	Ingeniero Civil	Supervisión		X

Fuente: Acta de Visita de Control al cumplimiento de las ofertas a los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de Pistas y Veredas en la Ciudad de Tayabamba, Distrito de Tayabamba, provincia de Patate – La Libertad" Primera Etapa de 17 de julio de 2018

Elaborado por: Equipo de Visita de Control





– **Del Residente de Obra:**

Durante la visita realizada a la obra Henry Gabriel Solís Santoyo precisó: *“El ing. Alberto Chirinos Mosquera (...) se encuentra con permiso por salud”,* para lo cual alcanzó a los auditores el Certificado Médico n.° 003860 de 10 de julio de 2018, Receta Única Estandarizada n.° 001- n.°003647 de 10 de julio de 2018 y Boleta de Venta 001 n.° 257763 de 10 de julio de 2018; advirtiéndose del certificado médico que a Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra, se le dio un reposo por un total de 21 días, del 10 al 30 de julio de 2018, lo que representa un 17% del total de días calendarios de ejecución de la obra (120 días calendario para ejecución de la obra).

Entonces, del 10 al 17 de julio de 2018, fecha en la cual se realizó la visita de control, se suma 8 días calendarios efectivos que la Entidad no cuenta con la presencia del Ingeniero Residente de Obra.

Cabe precisar, que el último asiento registrado en el cuaderno de obra por Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra, es el n.° 66 de 7 de julio de 2018.

– **Del Ingeniero Jefe de Supervisión:**

El contratista Corporación JIMP SAC designó a Alfredo Paredes Zulueta, como Ingeniero Jefe de Supervisión el 24 de abril de 2018, como parte de su oferta, respecto al cual, Eddy Gonzales Bardales durante la visita realizada a la ejecución de la obra el 17 de julio de 2018, manifestó: *“Del ingeniero Alfredo Paredes Zulueta, jefe de supervisión, este se encuentra fuera de la obra por una citación realizada por la fiscalía provincial especial en delitos de corrupción de funcionarios en la ciudad de Cajamarca para el 2 de julio o 16 de julio de 2018 (citación adjunta al presente). Asimismo, manifiesta que es el quien quedo a cargo de la supervisión de la obra, ya que el jefe de supervisión viajó el 3 de julio a su diligencia”;* de la verificación a la cédula de citación 2076-2018 de 11 de junio de 2018, emitida por la Fiscalía Provincial Especial en Delitos de Corrupción de Funcionarios – Cajamarca (NCPF) y del Acta de visita de control de 17 de julio de 2018, se advierte que el supervisor estuvo ausente desde el 3 al 17 de julio de 2018, haciendo un total de 15 días efectivos sin Jefe de Supervisión.

Como se advierte, la obra estuvo desde el 10 al 17 de julio sin la participación efectiva del Ingeniero Residente de Obra y del Jefe de Supervisión de Obra, los que suman un total de 8 días de ausencia respecto a su participación en la obra.

Al respecto, los hechos señalados han inobservado la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo n.° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado mediante Decreto Supremo n.° 056-2017-EF vigente desde el 3 de abril de 2017.**

**Artículo 154.- Residente de Obra**

*“154.1. Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de*



los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra."

**Artículo 159.- Inspector o Supervisor de Obras**

"159.1. Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra.

El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

(...)

159.3. El supervisor de obra, cuando es persona natural, o el jefe de supervisión, en caso el supervisor sea persona jurídica, no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo lo previsto en el siguiente numeral."

**Artículo 160.- Funciones del Inspector o Supervisor**

"160.1. La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, (...)"

**Contrato de ejecución de obra: "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate – La Libertad" Primera Etapa LP 002-2017-CS/MPPT de 23 de marzo de 2018.**

**CLAUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

"El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes."

**CLAUSULA DECIMO QUINTA: PENALIDADES**

(...)

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Penalidades			
N°	Supuestos de Aplicación de Penalidad	Forma de Calculo	Procedimiento
(...)			
8	Por falta de permanencia del residente en la obra.	0.5 UIT por cada día de ausencia del residente En obra.	Según el informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
(...)			





De los hechos descritos, la ausencia del personal permanente propuesto por el ejecutor y supervisor de obra, ocasiona el riesgo que se realicen trabajos deficientes sin la calidad adecuada debido a la carencia de la dirección técnica necesaria.

**3. FALTA DE SUSCRIPCIÓN DEL CUADERNO DE OBRA EN TODAS SUS PÁGINAS POR PARTE DE LOS PROFESIONALES AUTORIZADOS PARA ELLO OCASIONA EL RIESGO QUE SU CONTENIDO SEA MODIFICADO O ADULTERADO.**

De acuerdo al apersonamiento realizado por los auditores del Órgano de Control Institucional a la obra, el mismo que consta en el Acta de visita de control al cumplimiento de las ofertas de los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patatez – La Libertad" primera etapa de 17 de julio de 2018, se pudo advertir con relación al cuaderno de obra lo siguiente:

- Que, los folios 2 y 3 donde consta el asiento n.° 01 "Acta de Entrega de Terreno" de 14 de abril de 2018, no se encuentran firmados por Edilberto Tello Cabrera, Ingeniero Residente de Obra, ni por Robertito Miranda Sobrado, inspector de Obra.
- Que, el folio 5 donde consta los asientos n.° 04 y 05 del Residente del 16 y 17 de abril de 2018, respectivamente, no se encuentra firmado por Robertito Miranda Sobrado, Inspector de Obra.
- Que, el folio 7 donde consta los asientos n.° 08 y 09 suscrito por Robertito Miranda Sobrado, inspector de Obra ambos de 18 de abril de 2018, no se encuentra firmado por Edilberto Tello Cabrera, Ingeniero Residente de Obra.
- Que, el folio 8 donde consta el asiento n.° 10 de Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión de 8 de mayo de 2018, no se encuentra firmado por Edilberto Tello Cabrera, Ingeniero Residente de Obra.
- Que, el folio 34 donde consta el asiento n.° 59 de 30 de junio de 2018 de Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión, no se encuentra firmado por Alberto Elías Chirinos Mosquera el Ingeniero Residente de Obra.
- Que, el folio 35 donde consta los asientos n.° 60 y 61 de Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra del 2 y 3 de julio de 2018, respectivamente, no se encuentra firmado por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.
- Que, el folio 38 donde consta el asiento n.° 66 de Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra de 7 de julio de 2018, no se encuentra firmado por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.

Al respecto, el hecho descrito precedentemente ha contravenido la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado por Decreto Supremo n.° 056-2017-EF de 3 de abril de 2017.**

**Artículo 163.- Cuaderno de Obra**

*"163.1 En la fecha de la entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. (...)"*



El hecho antes descrito, respecto a la no suscripción del cuaderno de obra en todas sus páginas por parte de los profesionales autorizados para ello, ocasiona el riesgo que se modifique su contenido, al no tener la firma del inspector o supervisor, y del residente.

**4. FOLIOS DEL CUADERNO DE OBRA CON ANOTACIÓN A LÁPIZ Y EN BLANCO OCASIONA EL RIESGO DE QUE SE REGULARICE HECHOS RELEVANTES QUE AFECTAN LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

De acuerdo al apersonamiento realizado por los auditores del Órgano de Control Institucional de la Entidad a la obra, el mismo que consta en el Acta de visita de control al cumplimiento de las ofertas de los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patate – La Libertad" primera etapa de 17 de julio de 2018, se pudo advertir con relación al cuaderno de obra lo siguiente:

- Que, el folio 23 se encuentra anotado con lápiz, el asiento n.° 39 (Residente) de 9 de agosto de 2018, en el que se aprecia lo siguiente: "Anotar Nuevo residente", y el asiento n.° 40 (Supervisor), también del 9 de agosto de 2018, en el que no se ha consignado anotación alguna.
- Que, en el folio 30 se encuentra anotado con lápiz, los asientos n.° 53 y 54 ambos de 22 de junio de 2018, en los que no se ha consignado anotación alguna, manifestando al respecto Eddy Gonzáles Balderas, Ingeniero Asistente de Supervisión, que en dichos asientos "falta consignar una reunión sostenida con la población".
- Que, en el folio 36 se ha dejado un espacio en blanco, consignándose a la mitad de la hoja el asiento n.° 63 de Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra de 4 de julio de 2018, folio que debió comenzar con el asiento n.° 62, el mismo que no se encuentra firmado por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.
- Que, el folio 37 tienen un espacio en blanco después del asiento n.° 64 de Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra de 6 de julio de 2018, no se encuentra firmado por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.

Al respecto, el hecho descrito precedentemente ha contravenido la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado por Decreto Supremo n.° 056-2017-EF de 3 de abril de 2017.**

**Artículo 160.- Funciones del Inspector o Supervisor**

*"160.1. La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, (...)"*

El hecho antes descrito, respecto a los folios del cuaderno de obra con anotaciones a lápiz y en blanco, ocasiona el riesgo de que se regularice hechos relevantes que afectan la adecuada ejecución de la obra.





**5. FALTA DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS EFECTUADAS POR PARTE DEL INGENIERO RESIDENTE DE OBRA AL INGENIERO JEFE DE SUPERVISIÓN, OCASIONA EL RIESGO QUE POR LA DEMORA SE OTORGUEN AMPLIACIONES DE PLAZO AL CONTRATISTA, AFECTANDO A LA POBLACIÓN EN CUANTO A SU USO.**

De acuerdo al apersonamiento realizado por los auditores del Órgano de Control Institucional de la Entidad a la obra, el mismo que consta en el Acta de visita de control al cumplimiento de las ofertas de los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Pataz – La Libertad" primera etapa de 17 de julio de 2018, se pudo advertir que, en el cuaderno de obra Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra consignó en el asiento n.º 43 de 13 de junio de 2018 lo siguiente: "No podemos iniciar los trabajos de pavimentación en la Huancaspata desde el km 0+000 – Km 1+100 debido a la presencia de tránsito intenso. Se solicita que se paralice el tránsito para poder efectuar el inicio de los trabajos pavimentos", a lo que Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión en el asiento n.º 44 de 13 de junio de 2018, consignó: "Se verifica inconvenientes en ejecutar los trabajos de pavimentación en la Av. Huancaspata debido al intenso tráfico de vehículos de carga y de pasajeros, siendo el acceso a la ciudad por los vehículos provenientes de la costa y de localidades aledañas, por lo que se coordina con la autoridad a fin de dar solución al problema", pudiendo advertirse que no se absolvió la consulta efectuada.

Asimismo, Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra en el asiento n.º 61 de 3 de julio de 2018, consignó: "Se solicita a la supervisión la verificación in situ de los trabajos que se vienen realizando como son compactación, encofrados, colocación de acero y vaciado en pavimento", y en el asiento n.º 64 de 6 de julio de 2018, consignó: "...se hace la consulta a la supervisión sobre los muros de concreto y profundidad, tanto en el Jr. Jorge Chávez y la Av. Los Cipreces"; además de ello, en el asiento n.º 66 de 7 de julio de 2018, consignó: "...se hace la consulta a la supervisión sobre el detalle constructivo sobre el muro de contención que se tiene que ejecutar para poder vaciar el pavimento, cabe indicar que este muro se ubica en el km 1+200 -1+220 en la Av. Los Cipreces", las mismas que no fueron absueltas por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.

Al respecto, el hecho descrito precedentemente ha contravenido la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado por Decreto Supremo n.º 056-2017-EF de 3 de abril de 2017.**

**Artículo 165.- Consultas sobre ocurrencias en la obra**

*"Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, son absueltas por estos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes tiene que acudir a la Entidad, la cual debe resolverlas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista. (...)"*





**5. FALTA DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS EFECTUADAS POR PARTE DEL INGENIERO RESIDENTE DE OBRA AL INGENIERO JEFE DE SUPERVISIÓN, OCASIONA EL RIESGO QUE POR LA DEMORA SE OTORGUEN AMPLIACIONES DE PLAZO AL CONTRATISTA, AFECTANDO A LA POBLACIÓN EN CUANTO A SU USO.**

De acuerdo al apersonamiento realizado por los auditores del Órgano de Control Institucional de la Entidad a la obra, el mismo que consta en el Acta de visita de control al cumplimiento de las ofertas de los contratistas en la ejecución y supervisión de la obra denominada "Mejoramiento de pistas y veredas en la ciudad de Tayabamba, distrito de Tayabamba, provincia de Patatez – La Libertad" primera etapa de 17 de julio de 2018, se pudo advertir que, en el cuaderno de obra Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra consignó en el asiento n.º 43 de 13 de junio de 2018 lo siguiente: "No podemos iniciar los trabajos de pavimentación en la Huancaspata desde el km 0+000 – Km 1+100 debido a la presencia de tránsito intenso. Se solicita que se paralice el tránsito para poder efectuar el inicio de los trabajos pavimentos", a lo que Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión en el asiento n.º 44 de 13 de junio de 2018, consignó: "Se verifica inconvenientes en ejecutar los trabajos de pavimentación en la Av. Huancaspata debido al intenso tráfico de vehículos de carga y de pasajeros, siendo el acceso a la ciudad por los vehículos provenientes de la costa y de localidades aledañas, por lo que se coordina con la autoridad a fin de dar solución al problema", pudiendo advertirse que no se absolvió la consulta efectuada.

Asimismo, Alberto Elías Chirinos Mosquera, Ingeniero Residente de Obra en el asiento n.º 61 de 3 de julio de 2018, consignó: "Se solicita a la supervisión la verificación in situ de los trabajos que se vienen realizando como son compactación, encofrados, colocación de acero y vaciado en pavimento", y en el asiento n.º 64 de 6 de julio de 2018, consignó: "...se hace la consulta a la supervisión sobre los muros de concreto y profundidad, tanto en el Jr. Jorge Chávez y la Av. Los Cipreces"; además de ello, en el asiento n.º 66 de 7 de julio de 2018, consignó: "...se hace la consulta a la supervisión sobre el detalle constructivo sobre el muro de contención que se tiene que ejecutar para poder vaciar el pavimento, cabe indicar que este muro se ubica en el km 1+200 -1+220 en la Av. Los Cipreces", las mismas que no fueron absueltas por Alfredo Paredes Zulueta, Ingeniero Jefe de Supervisión.

Al respecto, el hecho descrito precedentemente ha contravenido la normativa siguiente:

**Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, modificado por Decreto Supremo n.º 056-2017-EF de 3 de abril de 2017.**

**Artículo 165.- Consultas sobre ocurrencias en la obra**

*"Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, son absueltas por estos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes tiene que acudir a la Entidad, la cual debe resolverlas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista. (...)"*



una numeración insertada a las ya existentes, de acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior.

Si bien, mediante carta -2018-NCG/RL de 24 de mayo de 2018, el Consorcio Marañón solicitó la aprobación del cambio del Ingeniero Residente de Obra al Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, el cual no se encuentra registrado en el precitado libro, según folio 47, esta solicitud debió ser dirigida a la Entidad, de acuerdo a señalado en el en el segundo párrafo del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que precisa: *"Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto..."*, siendo atendida dicha solicitud mediante oficio n.° 020-A-2018-MPP-GDUR/ABR por la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, en la misma fecha del 24 de abril de 2018, advirtiéndose que la nomenclatura de dicho documento tiene una numeración de 020-A, que aparenta ser una numeración insertada a las ya existentes, el cual fue notificado al Ingeniero Asistente de Supervisión.

Además de ello, el Consorcio Marañón informó a la Entidad mediante documento s/n de fecha 10 de julio de 2018, respecto de la designación de un profesional arquitecto como coordinador de obra, documento que fue recibido por la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural la misma fecha del 10 de julio de 2018.

Al respecto, el hecho descrito precedentemente ha contravenido la normativa siguiente:

**Ley de Control Interno de las Entidades del Estado, Ley n.° 28716 de 17 de abril de 2006.**

#### **Artículo 3.- Sistema de control interno**

*"Se denomina sistema de control interno al conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registro, organización, procedimientos y métodos, incluyendo la actitud de las autoridades y el personal, organizaos e instituidos en cada entidad del Estado, para la consecución de los objetivos indicados en el artículo 4° de la presente Ley."*

#### **Artículo 4.- Implantación del control interno**

*"Las entidades del Estado implantan obligatoriamente sistemas de control interno en sus procesos, actividades, recursos, operaciones y actos institucionales, orientando su ejecución al cumplimiento de los objetivos siguientes:*

*a) Promover y optimizar la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la entidad así como calidad de los servicios públicos que presta; (...)"*

#### **Artículo 6.- Obligaciones del Titular y funcionarios**

*"Son obligaciones del Titular y funcionarios de la entidad, relativas a la implantación y funcionamiento del control interno:*

*(...)*

*d) Documentar y divulgar internamente las políticas, normas y procedimientos de gestión y control interno, referidas, entre otros aspectos, a:*

*(...)*





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN**

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL**

**INFORME DE ACCION SIMULTÁNEA  
N°008-2018-OCI/2951-AS**

**ACCION SIMULTÁNEA A LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE CHEPEN, LA LIBERTAD**

**EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA:  
MEJORAMIENTO DE LAS PISTAS EN LAS  
URBANIZACIONES PALMA BELLA, EL REFUGIO Y  
HUANCHACO, DISTRITO DE CHEPÉN, PROVINCIA DE  
CHEPÉN – LA LIBERTAD**

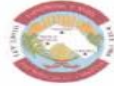
**PERIODO: DEL 15 DE OCTUBRE DE 2018 AL 26 DE OCTUBRE DE 2018**

**TOMO I DE I**

**LA LIBERTAD – PERÚ**

**2018**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año Del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



Sistema de contratación	Sistema de tarifas.
Expediente de contratación	Resolución de Alcaldía N° 627-2018-MPCH de 7 de junio de 2018.
Plazo de ejecución	210 días calendario

Fuente : Bases Integradas de la Adjudicación Simplificada N° 004-2018-MPCH.  
Elaborado : Equipo de trabajo

Posteriormente, se suscribió el contrato para la supervisión de la obra: Mejoramiento de las Pistas en las Urb. Palma Bella, el Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad el 11 de julio de 2018; entre la Entidad y la Supervisión, en adelante "Supervisión", representado por el señor Ronald Murphy Campos Pinedo, con un monto contractual de S/ 119 999,99 y un plazo de ejecución de doscientos diez (210) días calendario, posteriormente se dio inicio a la supervisión de la obra.

Las unidades orgánicas de la Entidad, a cargo del desarrollo y control de la actividad materia de acción simultánea son: Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano, Sub Gerencia de Estudios, Proyectos y Obras Públicas.

## V. COMENTARIOS

En el desarrollo de la acción simultánea se revisó el expediente técnico de la obra aprobada con resolución de Alcaldía N° 470-2017-MPCH de 4 de setiembre de 2017; asimismo, el expediente de contratación del procedimiento de selección de la LP 001-2017, para la contratación de la ejecución de la obra, el expediente de contratación del procedimiento de selección de la AS 004-2018 para la contratación de la supervisión de la obra, informes mensuales de avance de obra (valorizaciones) de supervisor y contratista, así como el Acta de Visita de Inspección N° 001-2018-OCI/MPCH-AS-EOS/MPUPBRH de 11 de octubre de 2018, en adelante "Acta de Visita de Inspección".

## VI. ASPECTOS RELEVANTES

Del relevamiento, rastreo, comprobación e inspección efectuada al proceso de ejecución de la Obra se ha identificado hechos que ponen en riesgo el logro de los objetivos o resultados de la contratación para la ejecución y supervisión de la obra según el detalle siguiente:

### 1. AUSENCIA DEL RESIDENTE Y SUPERVISOR DE OBRA, GENERA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LAS METAS Y OBJETIVOS DE LA OBRA POR FALTA DE UN ADECUADO CONTROL Y SUPERVISIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De la visita de inspección a la ejecución de la Obra, realizada el 11 de octubre de 2018, se advierte que el residente y supervisor no se encontraban en Obra, según se indica en el Acta de Visita de Inspección.

*"(...) se verifico y constató que el residente de Obra ingeniero Santos Alejandro Hermenegildo Mantilla no se encontraba en obra; (...) Como representante del Contratista se encontró al ingeniero Max Diego Gutiérrez Palomino identificado con DNI n.° 42530264 y CIP n.° 97298." (lo resaltado es nuestro)*

*"(...) además, se constató que el supervisor de Obra ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo no se encontraba en obra, ni el personal propuesto por el Consorcio Perla del Norte en su oferta (lo resaltado es nuestro)*

Incumpliendo de esta manera lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bases integradas de la LP 001-2017, para la ejecución de la Obra, donde indican claramente que se debe contar con el residente de obra de manera





permanente durante la ejecución de la obra; lo cual, no cumple el Contratista encargado de la ejecución de la Obra, con la ausencia del residente, lo que generaría el riesgo de incumplimiento de las metas y objetivos de la Obra por falta de un adecuado control.

Asimismo, se está incumpliendo lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bases integradas de la AS 004-2018, para la contratación de la supervisión de la obra, donde indican claramente que se debe contar con el supervisor de obra de manera permanente durante la ejecución de la obra; lo cual, no cumple la Supervisión, con la ausencia del supervisor, lo que generaría el riesgo de incumplimiento de las metas y objetivos de la Obra por falta de un adecuado control y supervisión durante el proceso constructivo de la Obra.

La situación descrita no considera lo establecido en la normativa siguiente:

- **Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EFE, vigente desde el 9 de enero de 2016; y modificado mediante Decreto Supremos N° 056-2017-EF publicado el 9 de marzo de 2017.**

**Artículo 154.- Residente de Obra**

*154.1. Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra. (...)*

**Artículo 159.- Inspector o Supervisor de Obras**

*159.1. Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra. El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra. (...)*

- **Bases integradas de la Licitación Pública N° 001-2017-MPCH, para la ejecución de la obra: Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad.**

**Sección General "DISPOSICIONES COMUNES DEL PRODECIMIENTO DE SELECCIÓN"**

**Capítulo III "DEL CONTRATO"**

**3.6. RESIDENTE DE OBRA**

*(...)Importante*

*El residente de obra no puede prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo el caso de obras convocadas por paquete, en las cuales la participación permanente, directa y exclusiva del residente de obra es definida en la sección específica de las bases por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar, de conformidad con el artículo 154 del Reglamento.*

**3.7. INSPECTOR O SUPERVISOR DE OBRA**

*(...)Importante*

*El supervisor de obra, cuando es persona natural, o el jefe de supervisión, en caso el supervisor sea persona jurídica, no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo, el caso de obras convocadas por paquete, en las cuales la participación permanente, directa y exclusiva del inspector o supervisor es definida en la sección específica de las bases por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar, de conformidad con el artículo 159 del Reglamento."*



De lo antes indicado, generaría el riesgo de incumplimiento de metas y objetivos de la Obra, que se afecte la eficiente ejecución de la Obra, por la falta de un control técnico adecuado durante la ejecución de la obra; además, la falta de control y supervisión podría conllevar a afectar las actividades diarias en la ejecución de la obra, a tener atrasos en el avance físico al no absolver oportunamente las consultas y/o autorizaciones.

## 2. PERSONAL PROPUESTO EN SU OFERTA TÉCNICA POR EL CONTRATISTA, NO SE ENCONTRARÍA LABORANDO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, LO QUE GENERARÍA EL RIESGO QUE NO SE TENGA UNA BUENA CALIDAD EN TRABAJOS Y EL AVANCE EJECUTADO SEA MENOR AL PROGRAMADO

De acuerdo al acta de buena pro el comité de selección del procedimiento de selección de la LP 001-2017, otorgó la buena pro al Contratista, el mismo que presentó en el anexo N° 8 –"Declaración jurada del plantel profesional clave propuesto para la ejecución de la obra", de 8 de enero de 2018, donde se indica al plantel profesional clave propuesto por el Contratista; asimismo, presentó el anexo N° 11 "Carta de compromiso del personal clave" de 8 de enero de 2018, de todo el plantel profesional clave propuesto, donde se consignó: "(...) manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución de la obra."

Firmándose entre la Entidad y el Contratista, el contrato para la ejecución de la Obra el 8 de junio de 2018, donde en la cláusula sexta: Partes integrantes del contrato, señala lo siguiente: "El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección establezcan obligaciones para las partes."

De la visita de inspección a la ejecución de la Obra, realizada el 11 de octubre de 2018, según se indica en el Acta de visita de Inspección, se advierte la ausencia del personal clave propuesto por el Contratista: "(...) se verificó y constató que el residente de Obra ingeniero Santos Alejandro Hermenegildo Mantilla no se encontraba en obra; de otro lado, la ausencia del personal propuesto por el Consorcio Palma Bella en su oferta (Se adjunta el Formato: Personal Propuesto encontrado en Obra). (...)".

Por lo que, el Contratista incumplió con sus obligaciones contractuales, al no ejecutarse la obra con el personal propuesto, tal como se advierte en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 3**  
**Personal profesional clave propuesto por el Contratista verificado en obra**

Ítem	Personal profesional clave propuesto				Observación
	Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	Especialidad	
1	Eiren Javier Rebaza Sánchez	18160476	Gerente de obra	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
2	Santos Alejandro Hermenegildo Mantilla	17888077	Ingeniero residente de obra	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
3	Vidal Manzano Quispe	43680801	Especialista en topografía	Ingeniero Topógrafo y Agrimensor	No se encontró en obra
4	José Alexander Lavado Rodríguez	44475784	Especialista de costos, cronograma y valorizaciones	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
5	Miguel Ángel Simón Condezo	42953605	Ingeniero ambiental	Ingeniero Ambiental	No se encontró en obra
6	Daniel Armando Trucillos la Rosa	08554749	Ingeniero de seguridad de obra	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial	No se encontró en obra





Ítem	Personal profesional clave propuesto				Observación
	Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	Especialidad	
7	Juan Alberto Vásquez Murga	18077866	Maestro de obra	Técnico en Construcción Civil	No se encontró en obra

**Fuente** : Oferta presentado por el Consorcio Palma Bella y acta N° 001-2018-OCI/MPCH-AS-EOS/MPUPBRH de 11 de octubre de 2018.

**Elaborado** : Equipo de trabajo

Del cuadro precedente, se evidencia que los profesionales propuestos por el Contratista, con el cual se otorgó la buena pro en la visita de inspección de la Obra no se encontraban laborando; además, el residente no anotó en el cuaderno de obra el motivo por el cual se ausentaría ese día, así como de los demás profesionales, siendo que la última anotación en el cuaderno de obra se realizó el día 30 de setiembre de 2018, realizado por el supervisor de la obra, tal como se indica en el acta de visita de inspección:

3. Se evidencio el cuaderno de obras en la referida oficina; la cual, esta llenado hasta el asiento n.º 79 de 30 de setiembre de 2018, suscrito por el ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo (folio 44); cabe indicar, que a partir del folio 45 las hojas se encuentran en blanco.

Asimismo, de la revisión de los informes mensuales presentado por el Contratista tenemos que al 30 de setiembre de 2018, el avance ejecutado acumulado de la Obra es de 44,56% frente al avance programado acumulado de 52,41%, por lo que la ejecución de la Obra presenta un atraso de 7,85 %.

**Cuadro N° 4**  
**Resumen de avances programados y ejecutados presentados en los informes mensuales**

Informe mensual N°	Mes (2018)	Avance programado (*)	Avance programado acumulado (A)	Avance Ejecutado (**)	Avance Ejecutado Acumulado (B)	(A) - (B)	Observación
1	Junio	8.84%	8.84%	16.29%	16.29%	7.45%	Adelantada
2	Agosto	14.86%	23.70%	7.62%	23.91%	0.21%	Adelantada
3	setiembre	28.71%	52.41%	20.65%	44.56%	-7.85%	Atrasada

**Fuente** : Informes mensuales N° 1, 2 y 3 presentados por el Contratista.

**Leyenda** : (\*) Avances indicados en el Cronograma valorizado de obra - actualizado a la fecha de inicio contractual  
(\*\*) Avances indicado en los informes mensuales N° 1, 2 y 3 presentados por el Contratista.

**Elaborado** : Equipo de trabajo

De lo indicado en los párrafos precedente, se evidencia en la visita de inspección realizada a la ejecución de la Obra el 11 de octubre de 2018, no fueron encontrados en obra al profesional clave propuesto por el Contratista, cabe indicar que dichos profesionales deben estar laborando en la Obra hasta que el Contratista realice el tramite respectivo para el cambio de los profesionales y que sea aprobado por la Entidad; asimismo, la Entidad debe tomar las medidas necesarias para que el Contratista cumpla con su propuesta y evite atrasos en el avance de la Obra y cobro de las penalidades respectivas.

- **Ley N° 30225, Ley de contrataciones del Estado, modificado mediante Decreto Legislativo N° 1341 publicado el 7 de enero de 2017.**

**Artículo 40.- Responsabilidad del contratista**

"40.1 El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato. (...)"



- **Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EFE, vigente desde el 9 de enero de 2016; y modificado mediante Decreto Supremos N° 056-2017-EF vigente desde el 3 abril de 2017.**

**Artículo 116.- Contenido del Contrato**

*"116.1. El contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas y la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes. (...)"*

**Artículo 154.- Residente de Obra**

*154.1. Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra.*

*154.2. Por su sola designación, el residente representa al contratista como responsable técnico de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.*

*154.3. El residente de obra no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo lo previsto en el siguiente numeral.*

*154.4. En el caso de obras convocadas por paquete, la participación permanente, directa y exclusiva del residente son definidos en los documentos del procedimiento de selección por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar."*

**Artículo 162.- Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado**

*"Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado. Cuando los postores presenten dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, dicha oferta debe ser descalificada.*

*Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.*

*La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.*

*En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica el contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra.*

*En caso el contratista considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, debe anotarse tal ocurrencia en el cuaderno de obra e informarse por escrito a la Entidad el alcance de sus funciones, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales. La inclusión de mayores profesionales por parte del contratista no genera mayores costos ni gastos para la Entidad.(...)"*





- Contrato para la ejecución de la Obra: Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad, de 8 de junio de 2018.

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

"El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección establezcan obligaciones para las partes."

**CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: PENALIDADES**

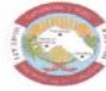
"(...) Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

<b>Penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de</b>	<b>Procedimiento</b>
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del supervisor y/o funcionario competente
10	<b>PERMANENCIA DEL RESIDENTE</b> El servicio del residente es de forma permanente y directa de acuerdo al artículo 154° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado en caso de incumplimiento será causal de aplicación de la penalidad por cada día de inasistencia en la obra.	Tres por mil (3/1000) del monto del contrato original. La penalidad será por cada día de inasistencia y/o cada caso	Según el Informe del supervisor y/o funcionario competente de la Entidad.

- Bases integradas de la Licitación Pública N° 001-2017-MPCH, para la ejecución de la Obra: Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad.

**Sección Específica****CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN****Capítulo III****REQUERIMIENTO****6. REQUERIMIENTO TÉCNICO MÍNIMO****6.1 PERSONAL PROFESIONAL PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

<b>ITEM</b>	<b>CARGO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
01	<b>GERENTE DE OBRA</b>	<b>Ingeniero Civil o Licenciado en Administración- Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de doce (12) meses acumulados como Gerente de Obra en la ejecución de obras en general.</b>
02	<b>INGENIERO RESIDENTE DE OBRA</b>	<b>Ingeniero Civil - Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de treinta y seis (36) meses acumulados como Residente y/o Supervisor y/o Inspector en la ejecución de obras iguales o similares. La experiencia se contabiliza desde el inicio de obra hasta la recepción de obra</b>



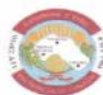
ITEM	CARGO	PROFESIÓN
03	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA	<i>Ingeniero Topógrafo - Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de doce (12) meses acumulados como Especialista en Topografía en la ejecución y/o supervisión de obras en general.</i>
04	ESPECIALISTA DE COSTOS, CRONOGRAMA Y VALORIZACIONES	<i>Ingeniero Civil - Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de dieciocho (18) meses acumulados referidos a su especialidad en la ejecución y/o supervisión de obras en general. Independiente de la denominación del cargo que haya desempeñado, los trabajos que presenten para acreditar su experiencia, a fin de que éstos sean considerados válidos, debe haber realizado actividades de Especialista de Costos, Cronograma y Valorizaciones</i>
05	INGENIERO AMBIENTAL	<i>Ingeniero Ambiental - Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de dieciocho (18) meses acumulados referidos a su especialidad en la ejecución y/o supervisión de obras en general. Independiente de la denominación del cargo que haya desempeñado, los trabajos que presenten para acreditar su experiencia, a fin de que éstos sean considerados válidos, debe haber realizado actividades de Ingeniero Ambiental</i>
06	INGENIERO DE SEGURIDAD DE OBRA	<i>Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial - Titulado Colegiado, con experiencia profesional mínima de doce (12) meses acumulados referidos a su especialidad en la ejecución y/o supervisión de obras en general. Independiente de la denominación del cargo que haya desempeñado, los trabajos que presenten para acreditar su experiencia, a fin de que éstos sean considerados válidos, debe haber realizado actividades de Ingeniero de Seguridad de Obra</i>
07	MAESTRO DE OBRA	<i>Técnico en Construcción Civil o Maestro de Obra, con experiencia profesional técnica mínima de doce (12) meses acumulados como Maestro de Obra en la ejecución de obras en general.</i>

Lo antes expuesto, generaría el riesgo de no contar con una buena calidad en los trabajos ejecutados y atrasos en el avance de la Obra, por la falta de profesionales y técnicos que cumplan con el perfil establecido en el requerimiento durante la ejecución de los trabajos.

3. PERSONAL PROPUESTO EN LA OFERTA TÉCNICA GANADORA POR LA SUPERVISIÓN, NO SE ENCONTRARÍA LABORANDO EN LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA, LO QUE PODRÍA GENERAR EL RIESGO QUE NO SE TENGA UNA BUENA CALIDAD EN TRABAJOS Y AVANCE EJECUTADO SEA MENOR AL PROGRAMADO.

De acuerdo al acta de buena pro el comité de selección del procedimiento de selección de la AS 004-2018, otorgó la buena pro al Consorcio Perla del Norte, el mismo que en su propuesta presentó el anexo N° 6 "Declaración jurada del plantel profesional clave propuesto" de 27 de junio de 2018, donde se indica al plantel profesional clave propuesto por el Consorcio Perla del Norte; asimismo, presentó el anexo N° 13 "Carta de compromiso





del personal clave" de 26 de junio de 2018, de todo el plantel profesional clave propuesto, donde se consignó: "(...) manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución del contrato."

Firmándose entre la Entidad y la Supervisión el contrato para la supervisión de la Obra el 11 de julio de 2018, donde en la cláusula sexta: Partes integrantes del contrato, señala lo siguiente: "El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección establezcan obligaciones para las partes."

De la visita de inspección a la ejecución de la Obra, realizada el 11 de octubre de 2018, según se indica en el Acta de visita de Inspección, se advierte la ausencia del personal clave propuesto por la Supervisión: "(...) se constató que el supervisor de Obra ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo no se encontraba en obra, ni el personal propuesto por el Consorcio Perla del Norte en su oferta (Se adjunta el Formato: Personal Propuesto encontrado en Obra) (...)."

Por lo que la Supervisión estaría incumpliendo con sus obligaciones contractuales, al no ejecutarse la obra con el personal propuesto, tal como se advierte en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5**  
**Personal profesional clave propuesto por el consorcio verificado en obra**

Ítem	Personal profesional clave propuesto				Observación
	Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	Especialidad	
1	Juan Carlos Cava Carhuayo	17879614	Ingeniero supervisor de obra (Jefe de Supervisión)	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
2	Marcos Euclides Villegas Cipriano	18087556	Ingeniero asistente de supervisor	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
3	Rodvelt Medina Velasquez	18161239	Especialista en suelos y pavimentos	Ingeniero Civil	No se encontró en obra
4	Victor Alberto Tenorio Flores	18133734	Especialista en costos, presupuesto, programación y valorizaciones de obra	Ingeniero Civil	No se encontró en obra

Fuente : Oferta presentado por el Consorcio Perla del Norte y acta N° 001-2018-OCI/MPCH-AS-EOS/MPUPBRH de 11 de octubre de 2018.

Elaborado : Equipo de trabajo

Del cuadro precedente, se evidencia que los profesionales propuestos por la Supervisión, con el cual se otorgó la buena pro; en la visita de inspección de la Obra no se encontraban laborando; además, el supervisor de obra no anotó en el cuaderno de obra el motivo por el cual se ausentaría ese día, así como de los demás profesionales, siendo que la última anotación es del día 30 de setiembre realizado por el mismo supervisor de obra, tal como se indica en el acta de visita de inspección:

"3. Se evidencio el cuaderno de obras en la referida oficina, la cual esta llenado hasta el asiento n.º 79 de 30 de setiembre de 2018, suscrito por el ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo (folio 44); cabe indicar, que a partir del folio 45 las hojas se encuentran en blanco."

Asimismo, de la revisión de los informes mensuales presentado por el Contratista tenemos que al 30 de setiembre de 2018, el avance ejecutado acumulado de la Obra es de 44,56% frente al avance programado acumulado de 52,41%, por lo que la ejecución de la Obra presenta un atraso de 7,85 % (cuadro N° 4: Resumen de avances programados y ejecutados presentados en los informes mensuales).



La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.

En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica al contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra.

En caso el contratista considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, debe anotarse tal ocurrencia en el cuaderno de obra e informarse por escrito a la Entidad el alcance de sus funciones, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales. La inclusión de mayores profesionales por parte del contratista no genera mayores costos ni gastos para la Entidad.(...)"

- **Contrato para la supervisión de la Obra: Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad, de 8 de junio de 2018.**

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

"El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección establezcan obligaciones para las partes."

**CLÁUSULA UNDÉCIMO: PENALIDADES**

"(...) Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano
4	En caso de que el supervisor no contara con los recursos necesarios (Personal y Equipos) ofertados para el control de la obra.	TRES UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS (3 UIT).	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano
5	De verificarse que durante la prestación del servicio, el supervisor presta servicios con personal distinta al ofertado en su propuesta, sin que este hecho haya sido previamente autorizado por la Entidad Contratante	TRES UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS (3 UIT).	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano

- **Bases integradas de la Adjudicación Simplificada N° 004-2018-MPCH, para la ejecución de la Obra: Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad.**

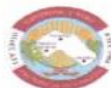
**Sección Específica**

**CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

**Capítulo III**

**REQUERIMIENTO**



**VII. RECURSOS HUMANOS MINIMOS REQUERIDOS**

El contratista se obliga a proporcionar los siguientes recursos: (Mayores detalles ver requisitos de calificación), LOS QUE DEBERAN PRESENTAR UNA CARTA DE COMPROMISO PARA PARTICIPAR EN LA CONSULTORIA DE OBRA CON FIRMA LEGALIZADA.

**7.1 PERSONAL PROFESIONAL:**

- ING. CIVIL - JEFE DE SUPERVISION (1).
- ING. CIVIL - ASISTENTE DEL SUPERVISOR (1).
- ING. CIVIL O GEOLOGO - ESPECIALISTA DE SUELOS Y PAVIMENTOS (1)
- ING. CIVIL - ESPECIALISTA DE COSTOS, PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN Y VALORIZACIONES DE OBRA (1).

**XII. OTRAS PENALIDADES**

De acuerdo al Artículo 134° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se podrá establecer penalidades distintas a las penalidades por mora, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora.

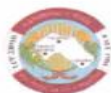
Se aplicará la penalidad de acuerdo a los parámetros y a los montos (Soles) establecidos en el siguiente cuadro:

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano
4	En caso de que el supervisor no contara con los recursos necesarios (Personal y Equipos) ofertados para el control de la obra.	TRES UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS (3 UIT).	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano
5	De verificarse que durante la prestación del servicio, el supervisor presta servicios con personal distinta al ofertado en su propuesta, sin que este hecho haya sido previamente autorizado por la Entidad Contratante	TRES UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS (3 UIT).	Según informe de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano

Lo antes expuesto, generaría el riesgo de no contar con una buena calidad en los trabajos ejecutados y atrasos en el avance de la Obra, por la falta de profesionales y técnicos que cumplan con el perfil establecido en el requerimiento durante la ejecución de los trabajos.

4. NO SE TIENE REGISTROS ACTUALIZADOS EN EL CUADERNO DE OBRA, LO QUE GENERARÍA RIESGO QUE LA INFORMACIÓN SEA REGULARIZADA Y NO SEA VERÍDICA LO QUE AFECTARÍA DE LA TRANSPARENCIA Y RESPALDO LEGAL EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA EN PERJUICIO DE LA ENTIDAD.

De la inspección física a la ejecución de la Obra, por parte del equipo de acción simultanea realizada el 11 de octubre de 2018, se evidenció que el cuaderno de obra se encontraba en



la oficina del Contratista, que se ubica dentro del perímetro de la Obra; la cual se verificó que la última anotación se realizó el 30 de setiembre de 2018; tal como, consta en el Acta de visita de inspección, donde se señaló lo siguiente:

*"3. Se evidencio el cuaderno de obras en la referida oficina, la cual esta llenado hasta el asiento n.º 79 de 30 de setiembre de 2018, suscrito por el ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo (folio 44); cabe indicar, que a partir del folio 45 las hojas se encuentran en blanco."*

De lo antes señalado, no se realizaron anotaciones por parte del residente y del supervisor de obra del 1 al 10 de octubre de 2018; dicha situación advierte el incumplimiento de funciones del residente y supervisor de obra; toda vez, que no estarían cumpliendo con registrar en forma oportuna el control del avance físico de la obra, procedimientos constructivos, ocurrencias y autorizaciones por la supervisión, no permitiendo una eficiente ejecución de la obra.

La situación descrita no considera lo establecido en la normativa siguiente:

- **Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EFE, vigente desde el 9 de enero de 2016; y modificado mediante Decreto Supremos N° 056-2017-EF publicado el 9 de marzo de 2017.**

**Artículo 163.- Cuaderno de Obra**

*"163.1. En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, en los que puede autorizarse la firma del cuaderno de obra a otro profesional, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable. (...)"*

**Artículo 164.- Anotación de ocurrencias**

*"164.1. En el cuaderno de obra se anotan, en asientos correlativos, los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de esta, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor, según corresponda, por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita."*

*164.2. Los profesionales autorizados para anotar en el cuaderno de obra deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso. (...)"*

- **Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras de 23 de mayo de 2017.**

**VI. DISPOSICIONES GENERALES**

*"(...) 6.3 Durante la ejecución de la obra, la Entidad a través del inspector o supervisor, según corresponda, debe realizar la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra."*

*6.4 El residente de la obra, así como el inspector o supervisor, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso."*





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepen.gob.pe](http://www.munichepen.gob.pe)

## ACTA N° 001-2018-OCI/MPCH-AS-EOS/MPUPBRH

### ACTA DE VISITA DE INSPECCION A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LAS PISTAS EN LAS URB. PALMA BELLA, EL REFUGIO Y HUANCHACO, DISTRITO DE CHEPÉN, PROVINCIA DE CHEPÉN – LA LIBERTAD"

Siendo las 10:00 horas del día jueves 11 de octubre de 2018, reunidos en la oficina del Órgano de Control Institucional – OCI, de la Municipalidad Provincial de Chepén – MPCH, el equipo de la OCI, Maritza Elizabeth Gálvez Sánchez, jefe de equipo; Henry Wilson Guerrero Sánchez y Luis Carlos Cueva Cosanacán, integrantes de equipo; de otro lado, el Ing. Pablo Manuel Zavala Boulanger, Gerente de Infraestructura y Desarrollo Urbano, para sentar acta de los hechos evidenciados durante la Visita de Inspección realizada a la Ejecución de la obra: "Mejoramiento de las pistas en las Urb. Palma Bella, El Refugio y Huanchaco, distrito de Chepén, provincia de Chepén – La Libertad", la cual se detalla a continuación:



1. Las instalaciones de la Oficina del Contratista Consorcio Palma Bella de ubica entre la calle las Palmeras, La Libertad y Los Cangrejos; se verifico y constató que el residente de Obra ingeniero Santos Alejandro Hermenegildo Mantilla no se encontraba en obra; de otro lado, la ausencia del personal propuesto por el Consorcio Palma Bella en su oferta (Se adjunta el Formato: Personal Propuesto encontrado en Obra). Como representante del Contratista se encontró al ingeniero Max Diego Gutiérrez Palomino identificado con DNI n.° 42530264 y CIP n.° 97298.



2. Se evidencio que, la Oficina del Consorcio Perla del Norte – Supervisión, está ubicada al costado de la oficina del Contratista; además, se constató que el supervisor de Obra ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo no se encontraba en obra, ni el personal propuesto por el Consorcio Perla del Norte en su oferta (Se adjunta el Formato: Personal Propuesto encontrado en Obra).



*[Handwritten signature]*

Almacén de la Obra



Ingreso a la Oficina del Contratista y Supervisión

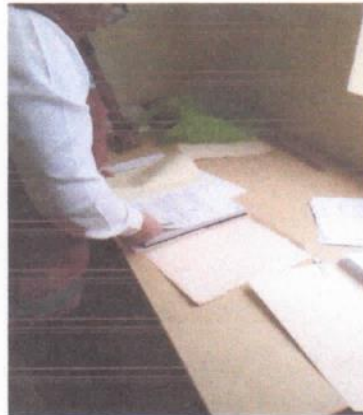
Fotografía 1: Oficinas del Contratista y Supervisión

3. Se evidencio el cuaderno de obras en la referida oficina, la cual esta llenado hasta el asiento n.° 79 de 30 de setiembre de 2018, suscrito por el ingeniero Juan Carlos Cava Carhuayo (folio 44); cabe indicar, que a partir del folio 45 las hojas se encuentran en blanco.



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepén.gob.pe](http://www.munichepén.gob.pe)



Fotografía 2: Cuaderno de Obra

4. Se realizó la verificación correspondiente de la obra, evidenciándose lo siguiente:

- Colocación del Cartel de Obra ubicada en el parque en la intersección de las calles Las Gardenias y Las Orquídeas



Fotografías 3 y 4: Cartel de Obra

- Se vienen realizando labores de encofrado y vaciado de concreto en veredas en varios frentes de trabajo; asimismo, se puede observar que el personal que viene trabajando se encuentra con implementos de seguridad







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepen.gob.pe](http://www.munichepen.gob.pe)



Fotografías 5 y 6: Encofrado de veredas



Fotografías 7 y 8: Encofrado de veredas



Fotografías 9 y 10: Vaciado de concreto en veredas  
Personal obrero con implementos de seguridad\*





## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichепен.gob.pe](http://www.munichепен.gob.pe)



Fotografías 11 y 12: Vaciado de concreto en veredas  
Personal obrero con implementos de seguridad

- Las veredas se encuentran a nivel base (colocación de afirmado) para luego encofrar y realizar el vaciado de concreto respectivo.



Fotografías 13 y 14: Veredas a nivel de base

- Se verificó que se viene realizando el esparcido de agua en las calles con el camión cisterna.



Fotografías 15 y 16: Camión Cisterna y pistas humedecidas

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"





## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepen.gob.pe](http://www.munichepen.gob.pe)

- Se observó trabajos de topografías por parte del personal del Contratista, pero no se ubicó en la Obra al especialista en Topografía Vidal Manzano Quispe.



Fotografía 17: Personal y equipo topográfico

- En la obra se tiene un almacén donde se guardan las herramientas y materiales que se utilizan en la obra; así mismo, cuentan con un espacio al aire libre donde se almacena los agregados, cemento, equipos livianos entre otros.



Fotografías 18, 19, 20 y 21: Almacén de la Obra, agregados, cemento y equipos livianos



## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichепен.gob.pe](http://www.munichепен.gob.pe)



Fotografías 22: Almacén de la Obra, agregados, cemento y equipos livianos

- En la calle La Libertad (entre las calles El Dorado y Las Palmeras) los trabajos han sido paralizados debido a que existen viviendas que ocupan el espacio de la vereda y parte de la pista, de acuerdo a lo indicado por el ingeniero Pablo Manuel Zavala Boulanger se está realizando el trámite respectivo para el retiro de dichas viviendas.



Fotografía 23: Viviendas que ocupan la vereda y parte de la pista en calle La Libertad





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepen.gob.pe](http://www.munichepen.gob.pe)



Fotografías 24, 25 y 26: Viviendas que ocupan la vereda y parte de la pista en calle La Libertad

- Se observó que algunas veredas no fueron removidas, la cual indicaron que los dueños de las viviendas no querían la demolición del mismo ya que las veredas eran nuevas o tenían cerámico.

*[Handwritten signature]*



Fotografías 27 y 28: Veredas de concreto o con cerámico existente.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



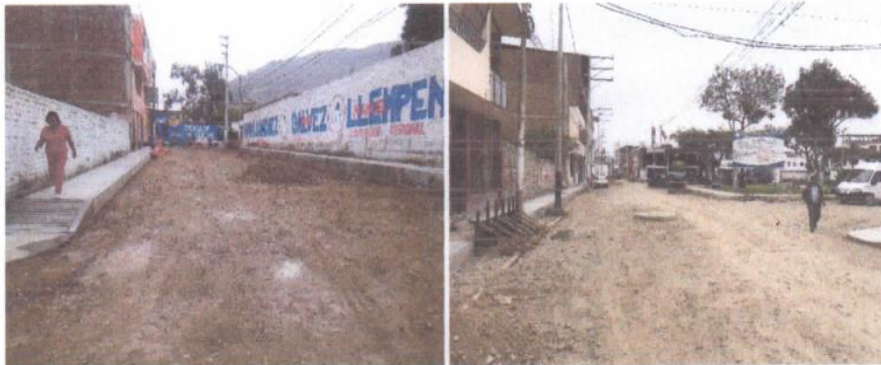
# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Jr. Atahualpa N° 500 - Tercer piso / Teléfono: (044) 562285 / [www.munichepen.gob.pe](http://www.munichepen.gob.pe)



Fotografía 29: Veredas de concreto o con cerámico existente.

- Se observó que algunas calles que son parte de la obra no se encuentran niveladas, según indicaron se debe a que se abrió el tránsito vehicular.



Fotografías 30, 31 y 32: tránsito vehicular en calles que están en la zona de trabajo



**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO**

**INFORME DE VISITA DE CONTROL**

**N° 030-2018-OCI/1323-VC**

**VISITA DE CONTROL  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO  
CERRO COLORADO, AREQUIPA - AREQUIPA**

**“OBRA: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA  
VIAL (PAVIMENTOS, BERMAS Y VEREDAS), EN LA  
URBANIZACIÓN CIUDAD MUNICIPAL, DISTRITO DE  
CERRO COLORADO - AREQUIPA (SNIP 222442)”**

**PERÍODO: DEL 28 DE JUNIO AL 9 DE JULIO DE 2018**

**TOMO I DE I**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2018**

\*Decenio de la igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres\*  
\*Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional\*

**0162**





CASO 1

1. PERSONAL PROPUESTO POR EL EJECUTOR NO SE ENCUENTRA PRESENTE EN LA OBRA, LO QUE GENERA EL RIESGO DE QUE SE EFECTUEN PAGOS POR CONTRAPRESTACIONES NO RECIBIDAS

a) Hecho advertido:

Durante la visita de control efectuada a la obra "Mejoramiento de la Infraestructura vial (pavimentos, bermas y veredas) en la Urbanización Ciudad Municipal", ubicada en el Distrito de Cerro Colorado, el día 28 de junio de 2018, efectuada por parte del personal por el equipo de visita de control, conjuntamente con el jefe del Área de Supervisión Gustavo Gómez Granda, se constató que el personal clave propuesto por el contratista y que tiene un porcentaje de participación en la obra equivalente al 100% de acuerdo al desagregado de gastos generales del expediente técnico, no estuvo presente en la obra en el momento de la visita de control, únicamente estuvieron presentes el ingeniero residente de la obra, asistente técnico, especialista de medio ambiente y topógrafo. Los profesionales que estuvieron ausentes son los siguientes:

CUADRO N° 1  
PERSONAL OFERTADO EN LA LP N° 002-2017-MDCC

Cargo	Nombre	Porcentaje de participación	Presencia durante la Visita de Control
Ingeniero de Seguridad	Jenny Mónica Adco Yanque	100 %	Ausente
Administrador de Obra	Luis Froilan Amache Ccacya	100 %	Ausente

Fuente : Contrato de la ejecución de la obra suscrito el 19 de diciembre de 2017  
Elaborado por : Equipo de visita de control

Al respecto, se procedió a verificar el Expediente Técnico que forma parte del contrato, en el Capítulo "Desagregado de Gastos Generales", donde se requirió un porcentaje de participación de 100% para los citados profesionales, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 2  
DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TECNICO

OBRA	Tiempo	Costo	Porcentaje de Participación	Parcial
Ing. Residente de Obra	7.00	5,000.00	100%	35,000.00
Ing. Asistente de Residente de Obra.	6.00	4,000.00	100%	24,000.00
Ing. Civil Especialista en Geotecnia.	6.00	4,000.00	50%	12,000.00
<b>Ing. de Seguridad en Obra.</b>	<b>6.00</b>	<b>4,000.00</b>	<b>100%</b>	<b>24,000.00</b>
Arquitecto	6.00	4,000.00	50%	12,000.00
<b>Administrador de Obra</b>	<b>6.00</b>	<b>4,000.00</b>	<b>100%</b>	<b>24,000.00</b>
Asistente Administrativo	6.00	3,000.00	50%	9,000.00



OBRA	Tiempo	Costo	Porcentaje de Participación	Parcial
Topógrafo 1	6.00	2,500.00	100%	15,000.00
Dibujante 1	6.00	1,200.00	50%	3,600.00
Guardián 1	6.00	1,800.00	100%	10,800.00
Almacenero 1	6.00	2,000.00	100%	12,000.00
Almacenero 2	6.00	2,000.00	50%	6,000.00
Chofer	6.00	1,200.00	100%	7,200.00

Fuente : Expediente Técnico de la Obra

Elaborado por : Equipo de visita de control

De los hechos expuesto, se advierte que la empresa G&A Contratistas generales S.R.L., no viene cumpliendo con lo establecido en el contrato, respecto de la permanencia del personal en obra; ya que, los profesionales que figuran en el cuadro N° 1, tal como se tiene expuesto, no se encontraron presentes el día de realizada la visita de control.

De otro lado, el personal propuesto por parte del Consorcio Ortiz & Tapara encargado de la supervisión, según procedimiento de selección Adjudicación Simplificada N° 076-2017-MDCC, presentó como supervisor es el Ing. Francisco Pacoricona Villasante, y de acuerdo a lo indicado en la Adenda al contrato del servicio de supervisión para la citada obra de 9 de abril de 2018, se registró y aceptó el cambio del nuevo supervisor Ing. Flavio Quispe Canaza.

**b) Criterio:**

Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Legislativo n.º 350-2015-EF, vigente desde el 9 de enero de 2016 y modificatorias.

Artículo 162º Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado

*"(...) Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado."*

Contrato de la ejecución de la obra denominada "Mejoramiento de la Infraestructura Vial (Pavimentos, Bermas y Veredas), en la Urb. Ciudad Municipal, Distrito de Cerro Colorado, Arequipa (SNIP 222442)", Licitación Pública n.º 002-2017-MDCC, suscrito el 19 de diciembre de 2017.

Cláusula segunda: objeto

(...)

"El personal profesional designado para la ejecución de la obra es el siguiente:

- Ingeniero de Seguridad: Jenny Mónica Adco Yanque.
- Administrador de Obra: Luis Froilan Amache Ccacya.





**Cláusula sexta: partes integrantes del contrato**

*“El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes”.*

**Expediente Técnico de la Obra “Mejoramiento de la Infraestructura Vial (Pavimentos, Bermas y Veredas), en la Urb. Ciudad Municipal, Distrito de Cerro Colorado, Arequipa”.**

*“Análisis de Gastos Generales  
Gastos Generales Variables*

**1. Personal y Obligaciones Sociales**

OBRA	Tiempo	Costo	Participación	Parcial
Ing. Residente de Obra	7.00	5,000.00	100%	35,000.00
Ing. Asistente de Residente de Obra.	6.00	4,000.00	100%	24,000.00
Ing. Civil Especialista en Geotecnia.	6.00	4,000.00	50%	12,000.00
Ing. de Seguridad en Obra.	6.00	4,000.00	100%	24,000.00
Arquitecto -	6.00	4,000.00	50%	12,000.00
Administrador de Obra	6.00	4,000.00	100%	24,000.00
Asistente Administrativo	6.00	3,000.00	50%	9,000.00
Topógrafo 1	6.00	2,500.00	100%	15,000.00
Dibujante 1	6.00	1,200.00	50%	3,600.00
Guardián 1	6.00	1,800.00	100%	10,800.00
Almacenero 1	6.00	2,000.00	100%	12,000.00
Almacenero 2	6.00	2,000.00	50%	6,000.00
Chofer	6.00	1,200.00	100%	7,200.00

CERRO COLORADO

**c) Riesgo:**

La ausencia del personal propuesto por la contratista, podría conllevar a deficiencias en la calidad de la misma y genera el riesgo de que se efectúen pagos por contraprestaciones no recibidas.

**CASO 2**

**2. CUADERNO DE OBRA NO SE ENCUENTRA AL DÍA, EXISTIENDO UN INADECUADO CONTROL POR PARTE DEL EJECUTOR DE LA OBRA Y EL SUPERVISOR GENERANDO EL RIESGO DE CALIDAD DE LA OBRA AL NO REGISTRAR LOS HECHOS RELEVANTES DE LA EJECUCIÓN DE ESTA**

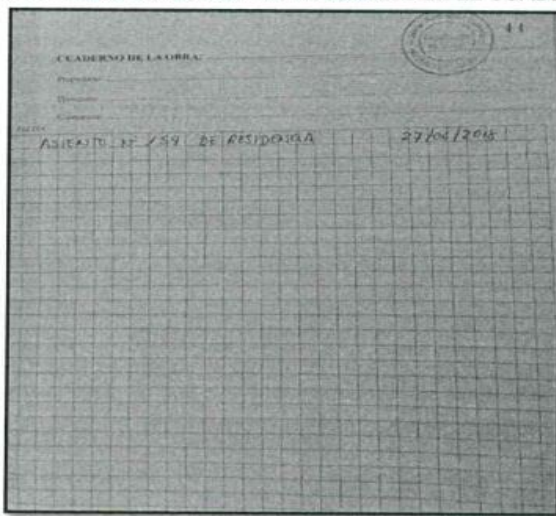
**a) Hecho advertido:**

Durante la visita de control, se solicitó el cuaderno de obra al residente, evidenciándose en los folios n.ºs 157 y 158, las últimas anotaciones, siendo una de ellas del residente de obra Jorge Eduardo Agramonte Barrios, correspondiente al asiento n.º 157 y la otra del supervisor Flavio Quispe Canaza, correspondiente al asiento n.º 158, constatándose que no se encuentra actualizado al día de la visita, por parte de la supervisión y del contratista, teniendo en consideración que la fecha de visita de control fue el 28 de junio de 2018, y el



último asiento registrado en el cuaderno de obra corresponde al 26 de junio de 2018, observando que el 27 de junio de 2018 no existe registro alguno de los agentes ejecutores tal y como se observa en la siguiente imagen:

**IMAGEN N° 1**  
**ÚLTIMO ASIENTO REGISTRADO POR EL RESIDENTE EN EL CUADERNO DE OBRA**



Fuente : Cuaderno de obra  
Elaborado por : Equipo de visita de control

Al respecto, al no encontrarse el cuaderno de obra suscrito diariamente, se estaría incumpliendo el contrato de la supervisión, ya que este estableció penalidades por no tenerlo al día.

**b) Criterio:**

Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, vigente desde el 9 de enero de 2016 y modificatorias efectuadas mediante Decreto Supremo n.º 056-2017-EF de 19 de marzo de 2017

**Artículo 163° Cuaderno de Obra**

*"163.1°.- En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, en los que puede autorizarse la firma del cuaderno de obra a otro profesional, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.*



Contrato del servicio de supervisión para la obra: "Mejoramiento de la Infraestructura Vial (Pavimentos, Bermas y Veredas) en la Urbanización Ciudad Municipal, distrito de Cerro Colorado, Arequipa, Arequipa", suscrito el 20 de febrero de 2018.

Cláusula Undécima.- Penalidades  
(...)

Por incumplimiento de las responsabilidades de la supervisión, se aplicaran penalidades referidas al monto del contrato y las sanciones se efectuaran por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios:  
(...)

ÍTEM	INFRACCIÓN	UNIDAD	% S/. MM (Monto Mensual)
3	No tener al día el cuaderno de obra	Cada vez	2%

c) Riesgo:

El hecho que no se encuentra al día el cuaderno de obra, genera el riesgo de calidad de la obra al no registrar los hechos relevantes de la ejecución de esta.

CASO 3

3. EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA NO CONSIDERÓ UN SISTEMA DE DRENAJE, NECESARIO POR LA NATURALEZA DE OBRA, GENERANDO EL RIESGO DE AMPLIACIONES DE PLAZO Y GASTOS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA

a) Hecho advertido:

Durante el desarrollo de la visita de control, el supervisor de obra Flavio Quispe Canaza señaló que existen tramos en las calles n.ºs: 52, 51, 49 y 48, donde el expediente técnico no contempló un sistema de drenaje, el cual es necesario por la naturaleza de la obra, según lo indicado por el supervisor, además se realizó la consulta al jefe de la Supervisión Gustavo Gómez Granda; el cual, indicó que viene coordinando con los vecinos, para que ellos alcancen sus necesidades de evacuación de aguas pluviales.

Asimismo, el jefe del Área de Supervisiones Gustavo Gómez Granda, indicó que se realizó la consulta al proyectista sobre la no inclusión de dicho drenaje; el cual informó que no contempló dicho aspecto ya que, en el perfil viable del proyecto no se consideró dicha actividad como meta.

Cabe mencionar, que los expedientes técnicos realizados, deben de efectuarse reuniendo la información necesaria y real, de acuerdo al lugar, sincerando los expedientes técnicos con la realidad de la zona.





b) Criterio:

Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA publicada el 5 de mayo de 2006, vigente a partir de su publicación.

Norma G.030.- Derechos y Responsabilidades  
Capítulo III.- De los Profesionales responsables del Proyecto.  
Sub Capítulo I.- Disposiciones Generales

*"Artículo 14.- Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto".*

Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada mediante Resolución Directoral n.º 003-2011-EF/68.01, publicada el 9 de abril de 2011 y sus modificatorias.

*"Estudio Definitivo: Estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de preinversión y calificada como viable. Para su elaboración se deben realizar estudios especializados que permitan definir el dimensionamiento a detalle del proyecto, los costos unitarios por componentes, especificaciones técnicas para la ejecución de obras o equipamiento, medidas de mitigación de impactos ambientales negativos, necesidades de operación y mantenimiento, el plan de implementación, entre otros requerimientos considerados como necesarios de acuerdo a la tipología del proyecto. En proyectos de infraestructura, a los estudios especializados se les denomina de ingeniería de detalle (topografía, estudios de suelos, etc.). Los contenidos de los Estudios Definitivos varían con el tipo de proyecto y son establecidos de acuerdo con la reglamentación sectorial vigente y los requisitos señalados por la Unidad Formuladora y/o Unidad Ejecutora del Proyecto".*

c) Riesgo:

Las modificaciones al expediente técnico por una falta de previsión en la instalación de un drenaje, podría generar ampliaciones de plazo; así como también, gastos adicionales, no previstos en el presupuesto de la obra.

# **MATRIX DE CONSISTENCIA**

<b>LANTEAMIENTO DE PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METODO</b>	<b>ESTADISTICA</b>
<b>PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>DEPENDIENTE</b>	Requerimientos de las entidades no definen objetivamente la participación del plantel profesional clave.	El nivel de la investigación es explicativo, que caracteriza el requerimiento del personal clave.	Correlacion
¿La norma de contrataciones define adecuadamente la metodología para la elaboración requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00?	Analizar si la norma de contrataciones define adecuadamente la metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018.	La norma de contrataciones no define adecuadamente la metodología para la elaboración del requerimiento del plantel profesional clave en la ejecución de obras de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00 – 2018.	Requerimiento del plantel profesional clave			
<b>PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA ESPEFICO</b>	<b>OBJETIVO GENERAL ESPECIFICO</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL ESPECIFICO</b>	<b>INDENPENDIENTE</b>	Analizar si la normatividad peruana de contrataciones define adecuadamente la participación, funciones, elaboración y entrega de información generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas	El nivel de investigación es comprensivo, ya que busca la participacion , función e información y del plantel de profesional clave para pistas y veredas menores a S/.10 000 000.00	Correlacion
¿Qué plantel profesional clave es indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00?	Determinar el plantel profesional clave indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00.	El plantel profesional clave indispensable para la ejecución de pistas y veredas menores a S/ 10 000 000.00, es: especialista en mecánica de suelos, seguridad en el trabajo, pavimentos y concreto.	Ejecución de pistas y veredas menores a S/.10 000 000,00			
¿La norma de contrataciones define adecuadamente metodologías para definir, perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas?	Analizar si la norma de contrataciones define adecuadamente las metodologías para definir el perfil, participación, funciones, elaboración y entrega de información generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas	La norma de contrataciones no define adecuadamente metodologías para definir la, participación, funciones, elaboración y entrega de información generada del plantel profesional clave en la ejecución de pistas y veredas.				
¿Cuál es la estructura de desglose de las principales funciones del plantel profesional clave?	Proponer estructuras de desglose de los principales trabajos del plantel profesional clave.	Las estructuras de desglose de los principales trabajos del plantel profesional clave, definen la participación, funciones y documentación generada.				

