

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



**T E S I S**

**Propuesta y desarrollo de un plan de calidad para incrementar el  
desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante  
Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón  
Bolívar**

**Para optar el título profesional de:**

**Ingeniero Civil**

**Autor: Bach. Hedy SOTO CUSTODIO**

**Asesor: Mg. Luis Villar REQUIS CARBAJAL**

**Cerro de Pasco - Perú - 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



**T E S I S**

**Propuesta y desarrollo de un plan de calidad para incrementar el  
desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante  
Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón  
Bolívar**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Hildebrando Anival CONDOR GARCIA  
PRESIDENTE**

---

**Mg. Pedro YARASCA CORDOVA  
MIEMBRO**

---

**Mg. José German RAMIREZ MEDRANO  
MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis va dedicada en primera instancia a Dios, ya que es la luz que guía e ilumina mi vida. Hace algunos meses me planteaba, a cual de las grandes personas que conocí y que me han ayudado a crecer profesional y espiritualmente dedicaría la presente tesis.

He conocido grandes personas en el trayecto de mi vida, de las cuales he aprendido muchas lecciones y a las cuales agradezco enormemente, y mas aun si están leyendo este texto.

Bajo este precepto, la persona a quien le dedico esta tesis es a mi primo Armando Rodriguez Custodio, que nos demostró que la persistencia, la humildad y el carisma de una persona, te abre grandes puertas, primo se que nos cuidas desde el cielo.

Espero que donde te encuentres, te mantengas sonriendo, al lado de mi Papá Graciano, Mamá Priscila y mi tía María Rosa.

## **AGRADECIMIENTO**

- A mi alma mater UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION, por brindarme la capacidad técnica para poder desenvolverme en el mundo profesional.
- A mis padres por su apoyo constante en el trayecto universitario, por las motivaciones que me dieron para no rendirme.
- A la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, por darme la oportunidad de desarrollar esta investigación.

## RESUMEN

La presente Tesis tiene como finalidad determinar el incremento el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, mediante un diseño experimental tipo pre experimentos de tipo cuantitativa con una población de estudio que son de 6 obras desarrolladas en la gestión 2021-2022 de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, y con una muestra censal de 5 personas. Se determina a través de la prueba de U Mann Whitney un nivel de significancia menor que 0.05 lo cual acepta la hipótesis alternativa de que “la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar”, se aprecia niveles de eficacia, eficiencia y efectividad en los grupos de control medias de 73.29%, 47.46%, 42.38% frente a los grupos experimentales con 96.18%, 101.30%, 100.00%, que crean diferencias de 22.89%, 53.84%, 57.62% . Finalmente se concluye que la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, mejorando el porcentaje de cumplimiento de actividades en un 22.89%, que la eficiencia que es la relación entre porcentaje de cumplimiento, costo y tiempo mejora en un 53.84% dicho incremento es producto de que en el grupo de control se valoriza más en un periodo sin haber cumplido con los porcentajes de cumplimiento y que la efectividad que es la relación entre la eficacia y la eficiencia mejora en un 57.62%. Se discute la posibilidad de realizar futuras tesis experimentales con mayor nivel de profundización, dicho análisis conllevaría a esquematizar las partidas mas incidentes y repetitivas de acuerdo a la tipología del estudio.

**Palabras clave:** plan de calidad, control de la calidad, control de calidad en pavimentos.

## ABSTRACT

The purpose of this Thesis is to determine the increase in performance in the execution of works contracted through Simplified Adjudication in the District Municipality of Simón Bolívar, through an experimental design type pre-experiments of quantitative type with a study population that are 6 works developed in the 2021-2022 management of the Simón Bolívar District Municipality, and with a census sample of 5 people. A significance level of less than 0.05 is determined through the U Mann Whitney test, which accepts the alternative hypothesis that "the proposal and development of a quality plan increases performance in the execution of works contracted through Simplified Adjudication in the District Municipality of Simón Bolívar", there are levels of efficacy, efficiency and effectiveness in the control groups means of 73.29%, 47.46%, 42.38% compared to the experimental groups with 96.18%, 101.30%, 100.00%, which create differences from 22.89%, 53.84%, 57.62% . Finally, it is concluded that the proposal and development of a quality plan increases the performance in the execution of works contracted through Simplified Adjudication in the District Municipality of Simón Bolívar, improving the percentage of compliance with activities by 22.89%, that the efficiency that is the relationship between the percentage of compliance, cost and time, improvement by 53.84%. Said increase is the product of the fact that in the control group it is valued more in a period without having met the percentages of compliance and that the effectiveness, which is the relationship between effectiveness and efficiency improves by 57.62%. The possibility of carrying out future experimental theses with a higher level of depth is discussed, this analysis would lead to outlining the most incidental and repetitive games according to the type of study.

**Keywords:** quality plan, quality control, quality control in pavements

## INTRODUCCION

El desarrollo y la implementación de sistemas de gestión de la calidad ha venido surgiendo de manera trascendental desde la revolución industrial, desde ese momento hasta la actualidad, podemos apreciar como las actividades manufactureras, actividades mineras desarrollan una serie de implementaciones que les permiten conocer, controlar, verificar y mejorar sus procesos logrando un producto final con estándares de calidad. Así mismo las actividades de construcción en las zonas céntricas del país desarrolla niveles de sistematización para garantizar una estructura que cumpla requisitos de durabilidad, funcionabilidad y esteticidad.

La fijación de estos resultados resulta conveniente no solo para el usuario final, sino también para la empresa contratista ya que le permite crear representatividad a la vez que logra determinar en que puntos se cometen desaciertos y poder mantenerse vigente a través de los años.

Además es y debe ser exigible tal como indica la norma, el desarrollo de protocolos según las normativas que se encuentren vigentes para garantizar la seguridad de las estructuras.

La garantizacion de un plan de calidad nos brinda fiabilidad con respecto a las condiciones con los que se desarrolla un proyecto, desde procesos estratégicos, que brindan el camino de la empresa, procesos operativos, que son los que desarrollan el proyecto a nivel técnico, de apoyo que son necesarios para no desviar la atención de las estrategias ni de la parte técnica.

Es importante la evolución, para no estar desfasados con respeto a otras industrias, sin tenerle miedo al cambio, y hacer las correcciones que sean necesarias para lograr un legado al mundo de la ingeniería civil.

**El autor.**

## INDICE

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCION**

**INDICE**

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACION

|  |       |
|--|-------|
| 1.1 Identificación y determinación del problema: ..... | - 1 - |
| 1.2 Delimitación de la investigación.....              | - 3 - |
| 1.3 Formulación del problema .....                     | - 3 - |
| 1.3.1. Problema principal.....                         | - 3 - |
| 1.3.2. Problemas Específicos .....                     | - 3 - |
| 1.4 Formulación de los Objetivos: .....                | - 4 - |
| 1.4.1. Objetivo General:.....                          | - 4 - |
| 1.4.2. Objetivos Específicos .....                     | - 4 - |
| 1.5 Justificación de la investigación.....             | - 4 - |
| 1.6 Limitaciones de la Investigación .....             | - 5 - |

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

|  |        |
|--|--------|
| 2.1 Antecedentes de estudio .....                                  | - 6 -  |
| 2.1.1. Antecedentes de la investigacion local .....                | - 6 -  |
| 2.1.2. Antecedentes de la investigacion nacional.....              | - 7 -  |
| 2.2 Base Teóricas – Científicas.....                               | - 8 -  |
| 2.2.1.La calidad .....   | - 8 -  |
| 2.2.2. Sistemas de gestión en base a la ISO 9001 .....             | - 11 - |
| 2.2.3. ISO 10005:2018 Directrices para los planes de calidad ..... | - 12 - |
| 2.3 Definición de términos básicos .....                           | - 12 - |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| 2.4    | Formulación de Hipótesis .....                          | - 13 - |
| 2.4.1. | Hipótesis general .....                                 | - 13 - |
| 2.4.2. | Hipótesis específicos .....                             | - 13 - |
| 2.5    | Identificación de Variables.....                        | - 14 - |
| 2.5.1. | Variable independiente .....                            | - 14 - |
| 2.5.2. | Variable dependiente .....                              | - 14 - |
| 2.6    | Definición Operacional de variables e indicadores ..... | - 15 - |

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION**

|      |  |        |
|------|--|--------|
| 3.1  | Tipo de investigación:.....  | - 17 - |
| 3.2  | Nivel de investigación.....  | - 17 - |
| 3.3  | Métodos de Investigación:.....   | - 17 - |
| 3.4  | Diseño de Investigación .....  | - 18 - |
| 3.5  | Población y muestra.....   | - 18 - |
| 3.6  | Técnicas e instrumentos de recolección de datos: .....                       | - 19 - |
| 3.7  | Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.. | - 29 - |
| 3.8  | Técnicas de procesamiento y análisis de datos:.....                          | - 31 - |
| 3.9  | Tratamiento estadístico .....  | - 31 - |
| 3.10 | Orientación ética filosófica y epistémica.....                               | - 31 - |

### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSION**

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| 4.1    | Descripción del trabajo de campo. ....                      | - 33 - |
| 4.2    | Presentación, análisis e interpretación de resultados. .... | - 55 - |
| 4.3    | Prueba de hipótesis.....                                    | - 58 - |
| 4.3.1. | Hipótesis nula .....  | - 58 - |
| 4.3.2. | Hipótesis alterna .....                                     | - 59 - |
| 4.3.3. | Prueba de hipótesis específica .....                        | - 59 - |
| 4.4    | Discusión de resultados .....                               | - 61 - |

#### **CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS**

**ANEXOS**

## INDICE DE FIGURAS

|            |   |        |
|------------|---|--------|
| Figura 1   | Lista de cotejo.....  | - 21 - |
| Figura 2:  | Encuesta de investigación; diagnóstico de la organización jhire sac .....   | - 23 - |
| Figura 3:  | Formula para determinar alfa de cronbach.....   | - 30 - |
| Figura 4:  | Resultados de la lista de cotejo.....   | - 36 - |
| Figura 5:  | Leyenda de la lista de cotejo.....  | - 36 - |
| Figura 6:  | Diagnóstico de las valorizaciones con respecto al costo de obras concluidas<br>en el periodo 2021-2022 .....      | - 37 - |
| Figura 7:  | Diagnóstico de adicionales y deductivos con respecto al costo de obras<br>concluidas en el periodo 2021-2022..... | - 38 - |
| Figura 8:  | Diagnóstico de las penalidades con respecto al costo de obras concluidas<br>en el periodo 2021-2022 .....         | - 38 - |
| Figura 9:  | Diagnóstico de la liquidación con respecto al costo de obras concluidas en<br>el periodo 2021-2022 .....          | - 39 - |
| Figura 10: | Diagnóstico del cumplimiento de plazo con respecto al tiempo de obras<br>concluidas en el periodo 2021-2022.....  | - 40 - |
| Figura 11: | Diagnóstico del acta de observaciones con respecto al alcance de obras<br>concluidas en el periodo 2021-2022..... | - 40 - |
| Figura 12: | Diagnóstico de las penalidades con respecto al alcance de obras<br>concluidas en el periodo 2021-2022.....        | - 41 - |
| Figura 13: | Diagnóstico de otras observaciones con respecto al alcance de obras<br>concluidas en el periodo 2021-2022.....    | - 42 - |
| Figura 14: | Diagrama espina de pescado.....   | - 43 - |
| Figura 15: | Diagnostico de la organización de la obra jhire sac.....  | - 44 - |
| Figura 16: | Formulas empleadas de cálculo de eficacia, eficiencia y efectividad....   | - 56 - |

## INDICE DE TABLAS

|  |        |
|--|--------|
| Tabla 1 Matriz de operacional de variables .....   | - 15 - |
| Tabla 2: Técnicas e instrumentos empleados .....   | - 19 - |
| Tabla 3: Obras encuestadas con el cuestionario de cumplimiento de alcance logrado durante el periodo 2021 - 2022 ..... | - 20 - |
| Tabla 4 Diagnóstico de la organización jhire sac.....  | - 22 - |
| Tabla 5: Calificación de los expertos.....   | - 29 - |
| Tabla 6: Alpha de cronbach aplicado al instrumento .....   | - 30 - |
| Tabla 7: Porcentaje y niveles de implementación según iso 10005 de jhire sac....                                       | - 44 - |
| Tabla 8: Lista de protocolos para el control de calidad en la empresa jhire sac .....                                  | - 48 - |
| Tabla 9: Costos alcanzados y esperados en los grupos de estudios.....  | - 50 - |
| Tabla 10: Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad de grupo experimental                                      | - 51 - |
| Tabla 11: Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad de grupo de control .....                                  | - 53 - |
| Tabla 12: Medias de grupo experimental .....   | - 56 - |
| Tabla 13: Medias de grupo experimental .....   | - 57 - |
| Tabla 14: Comparativa de resultados.....   | - 58 - |
| Tabla 15: Prueba de hipótesis.....   | - 60 - |

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1 Identificación y determinación del problema:**

Mundialmente con el proceso de globalización las industrias comienzan a tener niveles altos de competitividad, en los países desarrollados como Estados Unidos, Alemania, Canadá entre otros, se ve desarrollado el proceso de calidad de manera procedimental desde 1951, aunque su origen esta remontado desde hace mucho tiempo atrás.

En el Perú, el uso de los planes de calidad para los diversos tipos de proyectos, ha nacido de manera espontánea en las empresas líderes del mercado que además de generar utilidades buscan generar proyectos que satisfagan de manera notable a la población beneficiaria, sin embargo el empleo de sistemas de gestión certificados se ha hecho necesario para celebrar contratos entre empresas ya que asegura la calidad de su producto, además de que se ciñen políticas, normas, metodologías, para cumplir los objetivos. Se ha visto que este tipo de sistemas de calidad, se ciñe al sector minero y al sector manufacturero, en el sector construcción en cambio se denota su uso solo en las grandes ciudades como Lima, Huancayo, Trujillo, Arequipa entre otros,

quienes desarrollan este sistema, que involucra procesos de certificación, y el equipo necesario para que estos sistemas funcionen.

En las ciudad de Cerro de Pasco a nivel construcción no se cuenta con sistemas de gestión de la calidad en las obras públicas, ya que no es un requisito en los contratos de ejecución, por lo que se limitara a explicar sobre planes de calidad, ya que son necesarios para el correcto desarrollo de la obra, aun así muchas de las obras han sido desarrolladas empíricamente, con la mínima cantidad de recursos y sin los controles de calidad necesarios, traduciéndose esto en obras con defectos y/o deficiencias que no llegan a cumplir con la garantía de las obras, que por ley se expresa.

En los gobiernos locales y nacionales se llega a atender por semana entre 1 a 10 quejas respectivamente por parte de la población beneficiaria con respecto al estado situacional de las obras recibidas, que son atendidas ejecutando la garantía de 7 años de la obra, que a veces no son absueltas por los contratistas debido a que la gestión del gobierno ha terminado lo que genera que los gobiernos asignen para la atención de estos errores, presupuestos de la entidad que fueron planificados para la ejecución de otras tareas, por lo cual estas tareas generan rediseños, gastos de hora hombre, demoras, o hasta la falta de atención.

Es así que llegamos a hablar de las obras ganadas mediante adjudicación simplificada, ya que son el nivel de contratación con menos exigencias, y que a sabiendas de que existen empresas que tienen años de creación, no llegar a implementar planes de calidad, lo que genera futuros problemas técnicos, económicos y legales a los involucrados en el desarrollo de obra.

## **1.2 Delimitación de la investigación**

La presente tesis se centra en la propuesta de un plan de calidad para incrementar el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante adjudicación simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

El estudio se ha desarrollado bajo el ámbito territorial que ejerce la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, en la ciudad de Cerro de Pasco.

El estudio se desarrollará durante el periodo de Julio a Octubre del año 2022, tomando en cuenta las obras desarrolladas durante las gestiones 2021-2022.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema principal.**

¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

- ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?
- ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?
- ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?

## **1.4 Formulación de los Objetivos:**

### **1.4.1. Objetivo General:**

Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.
- Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.
- Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

## **1.5 Justificación de la investigación**

Es conveniente realizar la siguiente tesis porque nos permite conocer el efecto de la propuesta y desarrollo de un plan de calidad para incrementar el desempeño en la ejecución de obras públicas contratadas mediante adjudicación simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar para así tener obras que cumplan con la garantía requerida, y logrando satisfacer al área beneficiaria.

Es importante para la sociedad, debido a que las obras públicas, son construidas con los fondos públicos del estado para crear igualdad de

condiciones entre sus ciudadanos, estos usaran las obras, y las generaciones que les sucedan.

Ayuda a solucionar el problema que actualmente se tiene, las llamadas deficiencias constructivas o vicios ocultos, que suceden por lo general antes de cumplirse la garantía de las obras, que es de 7 años, aunque por la vida útil de los elementos construidos deberían durar mas tiempo, dichas quejas son atendidas diariamente en las entidades públicas, y genera un gasto del presupuesto, o hasta la no resolución del conflicto, lo cual genera malestar en la población usuaria.

## **1.6 Limitaciones de la Investigación**

El presente trabajo se encuentra enfocado solo en las obras ganadas mediante adjudicación simplificada, ya que este tipo de procedimiento contiene menos requisitos legales para las empresas contratistas que celebran los contratos por lo que no se esta estudiando los otros tipos de licitaciones para proyectos.

El estudio se ha desarrollado bajo el ámbito territorial que ejerce la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, en la ciudad de Cerro de Pasco.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes de estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes de la investigacion local**

**Chacon Estrada, (2019)** “Evaluación de la calidad de los agregados para la industria de la construcción extraídos del río Yauli en el tramo comprendido entre Mahr Túnel – Pachachaca,2017. Es un estudio cuyo objetivo es evaluar la calidad de los agregados para la industria de la construcción extraídos del rio Yuli. La metodología es realizada obteniendo muestras a las cuales se le realizan estudios y así obtener las propiedades de los agregados para posteriormente evaluarlos bajo las especificaciones de las normas NTP y ASTM, como resultado se obtienen las propiedades físicas como tamaño máximo nominal, módulo de finura, peso específico, capacidad de absorción, humedad, peso unitario suelto y compactado, abrasión de las Cantera Roma y Pachachaca. Finalmente se tiene como conclusiones que las propiedades físico mecánicas del agregado grueso están dentro de los parameros de la norma para el diseño de mezclas”.

### **2.1.2. Antecedentes de la investigación nacional**

**Condori Flores, (2017)** “Evaluación y propuesta de un plan de aseguramiento de la calidad en las empresas constructoras de edificaciones en la región Puno, 2016. Es un estudio cuyo objetivo es la evaluación y propuesta de un plan de aseguramiento de la calidad, en las empresas constructoras de edificaciones en la región Puno. La metodología es realizada en dos etapas la primera consiste en evaluar la importancia que le dan las empresas a la gestión de la calidad y la segunda donde se hace la propuesta de un plan de aseguramiento de la calidad para una de las empresas encuestadas. Como resultado, se identifican las principales deficiencias para crear los planes de calidad y con ello se elabora el plan de aseguramiento de la calidad. Finalmente se tiene como conclusiones se obtiene que el 70% de las empresas constructoras de edificaciones en la Región Puno en el año 2016 bajo la modalidad obras por contrata, no cuentan con Plan de Aseguramiento de la Calidad; el 80%,no cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad, también se menciona que debe existir un plan de aseguramiento de calidad en la etapa de ejecución del proyecto como lo menciona el NRE GE 030, finalmente se logró establecer un plan de aseguramiento de la calidad”.

**Aguilar Mamani, (2018)** “Diseño de un plan de gestión de calidad para la construcción de pavimentos rígidos de la ciudad de Puno. Es un estudio cuyo objetivo diseñar un plan de gestión de calidad para la construcción de pavimentos rígidos de la ciudad de Puno, La metodología se centra en estudiar la situación actual de los cuatro proyectos mediante encuestas, para luego diseñar el plan en base al diagnóstico. Como resultado se identifican los principales problemas con respecto a la implementación de los planes. Finalmente se tiene como conclusiones primero, se concluye que las personas encuestadas tienen poca comunicación y poco conocimiento sobre lo que es la gestión de la calidad; segundo, se llega a la conclusión que la entidad no cuenta

con un plan de gestión de calidad para las obras de pavimentos rígidos que se ejecutan en la ciudad de Puno; tercero, el diseño del plan de gestión de calidad basado en las normas ISO 9001, ISO 10005 y la NTP 833.930 , se realizó satisfactoriamente”.

## **2.2 Base Teóricas – Científicas**

### **2.2.1. La calidad**

#### **2.2.1.1. Definición de calidad**

La calidad es el conjunto de características que posee un producto o servicio para la satisfacción de los requerimientos del usuario. Cuatrecasas & González Babón, (2017), de esta manera entendemos que la calidad es el producto o servicio que satisface al cliente.

#### **2.2.1.2. Concepto de calidad**

Sabiendo que la calidad es la satisfacción al cliente podemos entender que un mismo producto que satisface una necesidad como es un carro, puede satisfacer en mayor o menor medida dependiendo de los requerimientos del usuario.

Según Cuatrecasas & González Babón (2017), la satisfacción plena también implica a las personas inmersas en la producción como son empleados, operarios, directivos, proveedores, accionistas, propietarios, etc. Y que además al día de hoy existen conceptos erróneos de la calidad, al referirnos a ella como cara, intangible, no medible, la calidad bien entendida y aplicada resulta económica y rentable, aunque requiera tiempo, inversión y esfuerzo continuo.

#### **2.2.1.3. Historia de la calidad**

La calidad de los productos se remonta desde la Edad Media, en la producción artesanal. Cuando los clientes efectuaban los encargos directamente al vendedor de manera oral, se tomaba la información sobre

sus necesidades hasta la entrega del producto final el cual era inspeccionado solo al momento de la recepción.

Entre los hitos más relevantes en la historia de la calidad se dieron:

La Normalización de Piezas, cuando a mediados del siglo XVII, el armero francés Honoré Le Blanc planteo un sistema para la fabricación basado en la premisa de los componentes intercambiables, lo que condujo a desarrollar productos estándares que se acoplaran entre si.

La Producción en Cadena, cuando a inicios del siglo XX, el empresario Henry Ford, logra producir chasis del Modelo T en 93 minutos a comparación de los 728 minutos originarios, aunque en la producción en cadena no se podía corregir el material defectuoso ya que originaria el estancamiento de la cadena, esperando su mejora o su desecho al final del proceso.

Primera Definición de Calidad: Conformidad con las Especificaciones, se basa en la inspección de la calidad, donde se verifica la concordancia de los diferentes dispositivos con su especificación, y que la más alta conformidad, corresponderá a un menor numero de desechos y reprocesos.

Departamentos de Inspección, bajo el liderazgo de Frederick Taylor , se originan los departamentos de Inspección, llamados también de Control de Calidad para separar los productos buenos de los defectuosos.

El Control Estadístico del Proceso, bajo los estudios de Walter A. Shewhart se incorpora el muestreo estadístico de los procesos.

Aseguramiento de la Calidad, najo el enfoque de los procedimientos de control de calidad, la compañía Bell Telephone crea el primer departamento de **aseguramiento de la calidad**, que son un

conjunto de acciones planificadas y sistemáticas tendentes a proporcionar confianza de que un producto satisfará los requisitos de calidad las mismas que son precursoras de los sistemas de aseguramiento y certificación actuales como las normas ISO.

En 1949 Edwards Deming promueve el uso del control estadístico de la calidad, que se ha mostrado muy eficaz en la disminución de las causas asignables de variación de los procesos, y en la reducción del personal encargado de efectuar la inspección.

Ya en 1954, Joseph M. Juran visita Japón impartiendo un conjunto de seminarios con la enseñanza de que la calidad no se limita a ingenieros y empleados de la línea operativa, sino de extenderla a toda la empresa enfatizando los altos niveles jerárquicos, dando paso a lo que se denominó control total de calidad.

Gestión de la Calidad Total, se basa en que el control de calidad no ha de limitarse a un encargado o un departamento, sino que ha de extenderse desde el diseño hasta su post venta, lo que permitió el avance de los productos japoneses en la década de 1970, que se basa en que el producto funcionara a lo largo del tiempo y de manera correcta cumpliendo así la satisfacción del cliente. (AITECO CONSULTORES, 2022)

#### **2.2.1.4. Evolución del enfoque de la calidad**

A lo largo de la historia se establecen cuatro etapas de la evolución del enfoque de la calidad.

1. Inspección: Donde se verifican los productos de salida, después de la fabricación y antes de ser entregados al cliente, aquellos productos que no cumplían con las especificaciones o eran defectuosos eran rechazados.

2. Control del producto: Donde se verifican los productos ya fabricados, a través de la verificación de muestras seleccionadas, lo que reducía la inspección de todos los procesos.
3. Control del proceso: Donde no solo se evalúa al producto al final del proceso sino que es sometido a un control durante la cadena de producción, además se involucra a otras áreas (compras y marketing).
4. Gestión de la Calidad Total (GCT): La calidad se convierte en calidad total cuando abarca más allá de los productos como recursos humanos, los procesos, los medios de producción. (Cuatrecasas & González Babón , 2017)

## **2.2.2. Sistemas de gestión en base a la ISO 9001**

### **2.2.2.1. ¿Qué es un sistema de gestión de la calidad?**

Según Yañez (2008) sostiene: “Es el conjunto de actividades interrelacionadas que efectúa una organización a fin de alcanzar la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Por lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos.”

### **2.2.2.2. ¿Qué es la norma ISO 9001?**

La ISO 9001 es una norma ISO es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad y que se enfoca en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa de calidad debe contar para tener un sistema efectivo (permite administrar y mejorar la calidad) en beneficio de sus productos o servicios. (Yañez, 2008)

Además, el tener una norma ISO 9001 acreditada, las personas involucradas en la producción de bienes y servicios expresan la efectividad de un sistema de calidad, siendo esta una gran ventaja en las empresas, para desarrollarse en el mercado.

### **2.2.3. ISO 10005:2018 Directrices para los planes de calidad**

#### **2.2.3.1. ¿Qué es la norma ISO 10005?**

La ISO 10005 es la norma de que rige los planes de calidad aplicados para productos y/o servicios, estableciendo requisitos aplicables para la documentación de acuerdo al nivel de calidad empleado en una organización.

## **2.3 Definición de términos básicos**

### **2.3.1. Calidad**

Propiedad de una cosa u objeto que satisfaga la necesidad de un área usuaria.

### **2.3.2. Eficacia**

La relación de los requisitos alcanzados y/o metas sin considerar el costo y el tiempo.

### **2.3.3. Eficiencia**

La relación de los requisitos y/o metas alcanzados considerando un menor costo y tiempo.

### **2.3.4. ISO 9001**

Es la norma de sistemas de gestión de la calidad, que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una organización debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar sus productos y servicios

### **2.3.5. ISO 10005**

Es la norma que proporciona directrices para el desarrollo, revisión, aceptación, aplicación y revisión de los planes de la calidad.

### **2.3.6. Organización**

Es una asociación de personas que se relacionan entre sí y utilizan recursos de diversa índole con el fin de lograr determinados objetivos o metas.

### **2.3.7. Plan de calidad**

Es información documentada que especifica qué procedimientos se deben aplicar en el proceso, quienes son las personas que deben aplicarlos y cuándo tienen que aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico

### **2.3.8. Principio**

Son el conjunto de valores, creencias, normas, que orientan y regulan la vida de la organización.

### **2.3.9. Sistema de calidad**

Es un conjunto de procesos interrelacionados, donde se prealiza actividades como planear, controlar, y mejorar, aquellos elementos de una organización, que de alguna manera afectan o influyen en la satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

## **2.4 Formulación de Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

### **2.4.2. Hipótesis específicos**

- La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar
- La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

- La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

## **2.5 Identificación de Variables**

### **2.5.1. Variable independiente**

Propuesta y desarrollo de un plan de calidad

### **2.5.2. Variable dependiente**

Desempeño

## 2.6 Definición Operacional de variables e indicadores

La operacional de variables e indicadores son las siguientes:

*Tabla 1 Matriz de operacional de variables*

| Variable                            | Definición conceptual   | Definición operacional  | Dimensiones  | Indicadores   | Nivel de medición  |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|
| Vi: Propuesta de un plan de calidad | La propuesta y desarrollo de un plan de calidad se refiere al desarrollo de un plan ceñido en base a lo requisitos de la ISO 9001 y la ISO 10005 que comprende, el planeamiento, implementación y evaluación. | La propuesta y desarrollo de un plan de calidad es medido de acuerdo a los objetivos perseguidos por el plan de calidad, que son desarrollo del plan, implementación a nivel operativo y la evaluación del mismo. | -Planificación de calidad a nivel estratégico, operativo y de apoyo.<br>-Implementación de control a nivel operativo<br>-Evaluación del control a nivel operativo.<br>cumplimiento de actividades de control de calidad del proyecto | D1.1. Grado de implementación de acuerdo a los ítems señalados en la ISO 10005<br>Adecuado<br>Regular<br>Malo<br><br>D1.2.Grado de cumplimiento a nivel operativo<br>Control de Ensayos<br>Control de Equipos<br>Control de puntos de Inspección<br><br>D1.3. Porcentaje de cumplimiento de actividades nivel operativo | Escala de intervalo<br><br>Escala de intervalo<br><br>Numérica |

---

|                                       |   |  |   |   |  |
|---------------------------------------|---|--|---|---|--|
|                                       |   |  |   | 80-100%<br>Adecuado<br>50-80%<br>Mejorable<br>0-50% Critico   |  |
| Vd: Desempeño de las obras ejecutadas | El desempeño de las obras ejecutadas se refiere a la eficiencia y eficacia con el que se desarrolla las obras ejecutadas. | El desempeño de las obras ejecutadas es medido a través de la evaluación numérica de la eficiencia, la eficacia y la efectividad | -Nivel de Eficacia<br>-Nivel de Eficiencia<br>-Nivel de Efectividad | d1.1. Porcentaje de eficacia<br><br>d1.1. Porcentaje de eficiencia<br><br>d1.1. Porcentaje de efectividad | Numérica<br><br>Numérica<br><br>Numérica |

---

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION**

#### **3.1 Tipo de investigación:**

Según Ñaupas (2013) se distinguen dos tipos de investigación: La investigación básica, pura o fundamental y la investigación aplicada o tecnológica. Este tipo de investigación es una investigación básica.

El enfoque de la investigación científica es cuantitativo ya que se utiliza la recolección de datos y el análisis de estos para contestar las hipótesis formuladas.

#### **3.2 Nivel de investigación**

El nivel de investigación es explicativa, cuyo objetivo es la verificación de hipótesis causales o explicativas y además la prueba de las hipótesis es con diseños experimentales.

#### **3.3 Métodos de Investigación:**

El presente trabajo de Investigación, es de método teórico el cual ha sido objeto del empleo del método DEDUCTIVO debido a que estudiaremos los casos antiguos para el diseño elemental del plan y es INDUCTIVO, debido a que a partir de un caso generalizaremos aspectos que se puede aplicar a todos los casos.

### **3.4 Diseño de Investigación**

La investigación es de diseño experimental, del tipo pre experimento, ya que se manipula la variable independiente, que en este caso es la propuesta y desarrollo del plan de calidad, en un proyecto no se desarrollara y en el otro se desarrollara, aplicándose los controles en ambos proyectos para obtener los resultados fijados en los objetivos.

### **3.5 Población y muestra**

Las obras ejecutadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, por ser una cantidad reducida de obras se considero el total de las obras, considerándose las ejecutadas para el análisis transversal que nos detallara el estado actual, y las 2 obras en ejecución que servirán para el análisis longitudinal, ya que estudiaremos el efecto de las variables a través del tiempo.

Las obras del presente estudio corresponden a las obras desarrolladas por la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar en la Ciudad de Cerro de Pasco durante el año 2021-2022, dicha información es la intersección de datos del portal INFOBRAS, SSI, la rendición de cuentas del año fiscal del gobierno local y la información proporcionada por la Gerencia de Infraestructura y Planeamiento Territorial siendo un total de 6 obras, las cuales representan la población de estudio.

El muestreo es cuantitativo no probabilístico, de tipo conveniencia, ya que se realiza convenientemente a las características que se tienen, en nuestra investigación de desarrollaron 6 obras durante el periodo 2021-2022 de las cuales 4 están concluidas y 2 están en fase de ejecución (suscripción de contrato).

Las obras que se consideraran para el diagnóstico del cumplimiento del alcance logrado en las obras culminadas entre el 2021-2022, considerando que:

- En la obra “CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO”, se realizarán controles de calidad sin el desarrollo del plan.
- En la obra “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO”, se realizará el plan de calidad, así como sus controles de calidad.

### 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Debido al enfoque, tipo y diseño de la investigación mencionadas anteriormente, las técnicas e instrumentos a utilizar para la obtención de información para el desarrollo del presente estudio serán:

Para diagnóstico de la situación actual:

- Técnica :Observación
- Instrumentos de recolección de datos :Lista de cotejo

Para el control de la situación actual:

*Tabla 2: Técnicas e instrumentos empleados*

| TECNICA DE INVESTIGACION | INSTRUMENTOS                        | DE |
|--------------------------|-------------------------------------|----|
|                          | INVESTIGACION                       |    |
| Cuestionario             | Cedula de cuestionario estructurado |    |
| Observación              | Lista de cotejo                     |    |
|                          | Guía de observación                 |    |

---

Fichas de campo

Cámaras fotográficas

---

La principal técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta, se realizan dos encuestas, de diagnóstico del cumplimiento del alcance logrado en las obras culminadas entre el 2021-2022 y diagnóstico de la organización JHIRE SAC que constan de 10 y 29 preguntas respectivamente.

*Tabla 3: Obras encuestadas con el cuestionario de cumplimiento de alcance logrado durante el periodo 2021 - 2022*

| N ° | NOMBRE DE LAS OBRAS  |
|-----|--|
| 1   | CONSTRUCCION DE PUENTE, EN EL CAMINO VECINAL SAN ANTONIO DE RANCAS – HUANGOR, EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO DE SIMON BOLIVAR, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO   |
| 2   | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE PISTAS Y VEREDAS CON CONCRETO ESTAMPADO, CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO EN LAS CALLES SAN MARTÍN, SIMÓN BOLÍVAR, CARRION Y LOS JIRONES RIGOBERTO ATENCIO Y SUCRE DE LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN ANTONIO DE RANCAS DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO |
| 3   | SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD I-3 DEL CENTRO POBLADO DE PARAGSHA, DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO"   |
| 4   | MEJORAMIENTO DE LA LOSA DEPORTIVA DEL AA. HH. JOSÉ CARLOS MARIATEGUI SECT.2 DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLIVAR – PROVINCIA DE PASCO DEPARTAMENTO DE PASCO   |

**Fuente:** Datos proporcionados por la MDSB

Figura 1 Lista de cotejo

| ITEM     | DESCRIPCION  | OBRA 1 |    | OBRA 2 |    | OBRA 3 |    | OBRA 4 |    |
|----------|--|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|          |  | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    |
|          |  | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO |
| <b>1</b> | <b>COSTO</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.1.     | VALORIZACIONES   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se ha cumplido con los calendarios programados en la etapa de ejecución   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | b) Se han generado calendarios acelerados de avance en la obra   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.2.     | ADICIONALES Y DEDUCTIVOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se han generado prestaciones adicionales, deductivos y/o adicionales – deductivos vinculantes de obra, aprobadas mediante resolución. |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.3.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro las penalidades por no cumplir el plazo de ejecución.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.4.     | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) El costo de ejecución final es superior al monto de ejecución inicial.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| <b>2</b> | <b>TIEMPO</b>  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 2.1.     | CUMPLIMIENTO DE PLAZOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Ha existido ampliaciones del plazo en la ejecución de obra.   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| <b>3</b> | <b>ALCANCE</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.1.     | ACTA DE RECEPCION CON OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se recepciono la obra.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | b) Durante la recepción de obra existieron observaciones por lo cual se consignó un acta o pliego de observaciones..                     |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.2.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro penalidades correspondientes al ítem “otras penalidades” presente en su contrato.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.2.     | OTRAS OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Existieron otras observaciones que imposibilitaron el tramite municipal.  |        |    |        |    |        |    |        |    |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 Diagnóstico de la organización JHIRE SAC

| N° | CARGO DE LOS ENCUESTADOS                 |
|----|--|
| 1  | RESIDENTE DE OBRA                        |
| 2  | ASISTENTE DE OBRA                        |
| 3  | SUPERVISOR DE OBRA                       |
| 4  | REPRESENTANTE LEGAL DE LA<br>SUPERVISION |

Figura 2: Encuesta de investigación; diagnóstico de la organización JHIRE SAC

**ENCUESTA DE INVESTIGACION**  
DIAGNOSTICO DE INVESTIGACION

**NOMBRE DEL PROYECTO**

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO-JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

**UNIDAD EJECUTORA**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR

**NOMBRE DEL ENCUESTADO**

---

**CARGO**

---

**FIRMA**

### OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

El siguiente instrumento tiene como finalidad valorar las opiniones, gustos y satisfacción de los profesionales involucrados en el desarrollo del proyecto con relación a la implementación de sistemas o planes de calidad.

La finalidad del instrumento es con fines de investigación y aporte al conocimiento, desarrollo de la gestión de la calidad en obras en general.

### INSTRUCCIONES

Marcar la casilla con una (x) de acuerdo a la siguiente categoría:

5 Totalmente de Acuerdo

4 De acuerdo

3 Ni acuerdo ni Desacuerdo

2 Desacuerdo

1 Totalmente desacuerdo

### 6.5. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

#### FUNCIONES DEL PERSONAL

- a) Cuenta usted con el siguiente personal para la ejecución de la obra: Representante de la empresa, , Residente de Obra, Asistente técnico, asistente administrativo, administrador, maestro de obra, almacenero, personal de obra, topógrafo, especialistas, entre otros.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe documentación o formatos donde se especifique las responsabilidades y autoridades que debe de cumplir el personal en obra.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Ha sido comunicado la responsabilidad y la autoridad de cada personal dentro de la organización.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) El representante de la dirección está designado formalmente y presentado ante toda la organización cómo máxima autoridad en la obra.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.6. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

- a) La política y los objetivos de calidad están documentados.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe un plan de control de la calidad

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se ha designado un espacio etiquetado adecuadamente para: Expediente técnico, control de valorizaciones, control de documentos externos, control de documentos internos, planos de replanteo y diseños, control de los certificados de calidad, registro de los ensayos, registro de los planes de cada especialidad.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se registra la información digitalmente.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7. RECURSOS

- a) Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se tienen establecidas las jornadas de trabajo como horario de ingreso, almuerzo y horario de salida.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.4. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACION

- a) La infraestructura cuenta con los servicios como son: servicio de energía eléctrica, servicio de agua y desagüe, servicio de internet, servicio de telefonía.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se cuenta con los espacios de trabajo adaptados para el correcto desarrollo del proyecto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se cuenta con el equipo necesario para efectuar los procesos como: computadora equipada, nivel topográfico, estación total, GPS.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se cuenta con los programas actualizados con versiones recientes y licencias originales para el desarrollo de los procesos como: Microsoft Office, autocad civil 3D, Software de presupuesto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se cuenta con el servicio de apoyo tales como comunicaciones, transporte, vigilancia, entre otros.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- a) El ambiente de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto como señalizaciones, acceso a los servicios básicos, y con un plan sentido ante los posibles riesgos y/o accidentes.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

- d) Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se registra la información digitalmente.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7. RECURSOS

- a) Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se tienen establecidas las jornadas de trabajo como horario de ingreso, almuerzo y horario de salida.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.4. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACION

- a) La infraestructura cuenta con los servicios como son: servicio de energía eléctrica, servicio de agua y desagüe, servicio de internet, servicio de telefonía.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se cuenta con los espacios de trabajo adaptados para el correcto desarrollo del proyecto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se cuenta con el equipo necesario para efectuar los procesos como: computadora equipada, nivel topográfico, estación total, GPS.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se cuenta con los programas actualizados con versiones recientes y licencias originales para el desarrollo de los procesos como: Microsoft Office, autocad civil 3D, Software de presupuesto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se cuenta con el servicio de apoyo tales como comunicaciones, transporte, vigilancia, entre otros.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- a) El ambiente de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto como señalizaciones, acceso a los servicios básicos, y con un plan sentido ante los posibles riesgos y/o accidentes.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Se cuenta con formatos que incluyan los requisitos para las actividades de entrega de materiales y los posteriores con los proveedores de acuerdo a las características señaladas por el cliente y los reglamentos vigentes.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.8. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

- a) Se realiza la comunicación con el personal en obra mediante: informes, cartas, email, teléfono, memorando.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza la comunicación entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar- Oficina de infraestructura mediante: Informes, cartas, email, fax, cuaderno de obra, teléfono.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.10. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

- a) Cuenta con un procedimiento establecido para verificar que las compras cumplan con los requisitos estipulados en el expediente técnico y normativa vigente.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Los medios utilizados para lograr la verificación de los requisitos de sus productos son: Visual, con equipos, con formatos de inspección.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.11. PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS.

- a) Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.12. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD

- a) Se cuenta en obra con formatos de notas de salida de almacén de los productos donde se especifique en la partida y ubicación que será utilizada.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.14. PRESERVACION DE LAS SALIDAS

- a) Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza el control para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.15. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

- a) En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.16. SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Los equipos como el nivel topográfico y estación total cuentan con certificados de calibración al momento de ingresar a la obra.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

### 3.7 Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

#### 3.7.1. Selección de los instrumentos de investigación.

Para la presente tesis se ha empleado los instrumentos de investigación que en esta investigación se trata de los siguientes:

- Cuestionario con preguntas dicotómicas, que será empleado para medir el diagnóstico del cumplimiento del alcance alcanzado en las obras culminadas entre el 2021-2022.
- Cuestionario con escala tipo Likert (preguntas politómicas) para evaluar el diagnóstico de la empresa contratista JHIRE SAC.

#### 3.7.2. Validez de los instrumentos de investigación.

Los cuestionarios han sido sometidos al juicio de expertos, logrando su aprobación y validación para poder ser empleada en el desarrollo del proyecto según se presenta en el ANEXO 2, los expertos seleccionados son los siguientes:

- Experto 1: Ing. Carol Gisbel GRANDA HINOSTROZA
- Experto 2: Ing. Christian Walter SOLORZANO CHUQUIMANTARI
- Experto 3: Ing, Ing. Katty Pandora VILCA RIVAS

Tabla 5: Calificación de los expertos

| Experto                                       | Calificación de la validez | Calificación en porcentaje | Validez general |
|---|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| Ing. Carol Gisbel GRANDA HINOSTROZA           | 29                         | 100%                       |                 |
| Ing. Christian Walter SOLORZANO CHUQUIMANTARI | 29                         | 100%                       | 94.40%          |
| Ing. Katty Pandora VILCA RIVAS                | 25                         | 86.21%                     |                 |

**Fuente:** Elaboración propia

Con esta validez emitidos por los expertos damos por afirmado que el 94.40 % de nuestro instrumento es adecuado para la investigación el cual se coloca en la tabla de escala como una excelente validez.

### 3.7.3. Confiabilidad de los instrumentos de investigación

Al tratarse de un instrumento con preguntas politómicas de tipo escala de Likert, se emplea para determinar la confiabilidad el método coeficiente alfa de Cronbach.

Figura 3: Formula para determinar alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

$\alpha$  = Coeficiente de confiabilidad del instrumento

K = Número de ítems en la escala.

$\sigma^2 Y_i$  = Varianza del ítem i.

$\sigma^2 X$  = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

De los resultados de confiabilidad del instrumento que es aplicado a las preguntas tipo Likert, de acuerdo a la información numérica recopilada las cuales se encuentran en el cuestionario, se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 6: Alpha de Cronbach aplicado al instrumento

| Alpha de Cronbach | Nº de elementos |
|-------------------|-----------------|
| 0.766             | 29              |

Con este resultado podemos afirmar que el instrumento posee una excelente confiabilidad.

### **3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos:**

Para el revelamiento de la información se procederá a digitalizar la información obtenida mediante cuestionarios a programas como Excel y el programa estadístico SPSS según sea correspondiente.

### **3.9 Tratamiento estadístico**

Para la presente tesis se usará la estadística descriptiva debido a que se emplearan medidas de tendencia central y la estadística inferencial debido a que se emplearan en dos grupos de datos para determinar sus diferencias , si son diferencias reales o son debidas al azar.

### **3.10 Orientación ética filosófica y epistémica**

La orientación ética en el desarrollo de la tesis demuestra nuestra sinceridad en todo el proceso de la investigación, teniendo en cuenta los valores y creencias de la originalidad y el estado de referencias en cuanto a las citas de otros autores respecto al tema, ya que se tiene la creencia y la convicción que la finalidad de esta tesis es brindar conocimientos que permitan mayores estudios y por ende un mayor desarrollo de los temas estudiados.

El desarrollo de la presente tesis busca la adquisición de conocimiento como alternativa para garantizar la mejora del desarrollo de obras públicas, siendo el principal beneficiado la población que usa los proyectos, así mismo el conocimiento permite a las Entidades Locales, Nacionales poder generar nuevas políticas sin olvidarnos que el conocimiento beneficia a las empresas involucradas en la ejecución y consultoría de obras al identificar los puntos donde se tiene las principales desviaciones.

Se garantiza la imparcialidad del investigador al no cerrarse en sus creencias principales, ampliado su enfoque no solo a su conocimiento, sino al conocimiento de autores destacados que son dignos de resaltar, mostramos

esta tesis con la finalidad de que la adquisición de conocimiento sea empleada por los colegas de Ingeniería Civil y de ayuda ya que se cree firmemente que estamos en constante mejora, resaltado la frase del filósofo griego Sócrates quien decía “Solo sé que nada sé”, entendiendo que esta tesis puede ser ampliada o mejorada.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

#### **4.1 Descripción del trabajo de campo.**

Se desarrollara el estudio de dos obras, las cuales son: “CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO” y “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” , debido a que el tipo de proyecto es experimental de tipo pre experimental se realiza en contraste de la manipulación de una variable en dos sujetos por lo que en el proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” se realiza la propuesta y desarrollo de un plan de calidad para posteriormente medir los indicadores según el nivel de cumplimiento de actividades, en el proyecto

“CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO” solo se medirán los indicadores según el nivel de cumplimiento de actividades.

#### **4.1.1. Implementación de la calidad**

##### **a. Diagnóstico del cumplimiento del alcance logrado en las obras culminadas entre el 2021-2022.**

Se realiza el diagnóstico del cumplimiento del alcance, lo cual contempla evaluar si el proyecto ha cumplido con el costo, tiempo y calidad o de lo contrario si han cambiado estas características en el desarrollo del proyecto.

Figura 1 Lista de cotejo

| ITEM     | DESCRIPCION  | OBRA 1 |    | OBRA 2 |    | OBRA 3 |    | OBRA 4 |    |
|----------|--|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|          |  | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    |
|          |  | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO |
| <b>1</b> | <b>COSTO</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.1.     | VALORIZACIONES   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se ha cumplido con los calendarios programados en la etapa de ejecución   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | b) Se han generado calendarios acelerados de avance en la obra   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.2.     | ADICIONALES Y DEDUCTIVOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se han generado prestaciones adicionales, deductivos y/o adicionales – deductivos vinculantes de obra, aprobadas mediante resolución. |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.3.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro las penalidades por no cumplir el plazo de ejecución.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.4.     | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) El costo de ejecución final es superior al monto de ejecución inicial.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| <b>2</b> | <b>TIEMPO</b>  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 2.1.     | CUMPLIMIENTO DE PLAZOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Ha existido ampliaciones del plazo en la ejecución de obra.   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| <b>3</b> | <b>ALCANCE</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.1.     | ACTA DE RECEPCION CON OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se recepciono la obra.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | b) Durante la recepción de obra existieron observaciones por lo cual se consignó un acta o pliego de observaciones..                     |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.2.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro penalidades correspondientes al ítem “otras penalidades” presente en su contrato.  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.2.     | OTRAS OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Existieron otras observaciones que imposibilitaron el tramite municipal.  |        |    |        |    |        |    |        |    |

Figura 4: Resultados de la lista de cotejo

| ITEM     | DESCRIPCION  | OBRA 1 |    | OBRA 2 |    | OBRA 3 |    | OBRA 4 |    |
|----------|--|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|          |  | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    | CUMPLE |    |
|          |  | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO | SI     | NO |
| <b>1</b> | <b>COSTO</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 1.1.     | VALORIZACIONES   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se ha cumplido con los calendarios programados en la etapa de ejecución   | X      |    | X      |    | X      |    |        | X  |
|          | b) Se han generado calendarios acelerados de avance en la obra   | X      |    | X      |    | X      |    | X      |    |
| 1.2.     | ADICIONALES Y DEDUCTIVOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se han generado prestaciones adicionales, deductivos y/o adicionales – deductivos vinculantes de obra, aprobadas mediante resolución. | X      |    | X      |    | X      |    | X      |    |
| 1.3.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro las penalidades por no cumplir el plazo de ejecución.  |        | X  |        | X  |        | X  | X      |    |
| 1.4.     | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) El costo de ejecución final es superior al monto de ejecución inicial.  |        | X  | X      |    | X      |    | X      |    |
| <b>2</b> | <b>TIEMPO</b>  |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 2.1.     | CUMPLIMIENTO DE PLAZOS   |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Ha existido ampliaciones del plazo en la ejecución de obra.   |        | X  | X      |    | X      |    | X      |    |
| <b>3</b> | <b>ALCANCE</b>   |        |    |        |    |        |    |        |    |
| 3.1.     | ACTA DE RECEPCION CON OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se recepciono la obra.  |        | X  | X      |    | X      |    | X      |    |
|          | b) Durante la recepción de obra existieron observaciones por lo cual se consignó un acta o pliego de observaciones..                     |        |    | X      |    | X      |    | X      |    |
| 3.2.     | PENALIDADES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Se cobro penalidades correspondientes al ítem "otras penalidades" presente en su contrato.  |        | X  |        | X  |        | X  | X      |    |
| 3.2.     | OTRAS OBSERVACIONES  |        |    |        |    |        |    |        |    |
|          | a) Existieron otras observaciones que imposibilitaron el tramite municipal.  | X      |    |        | X  | X      |    |        | X  |

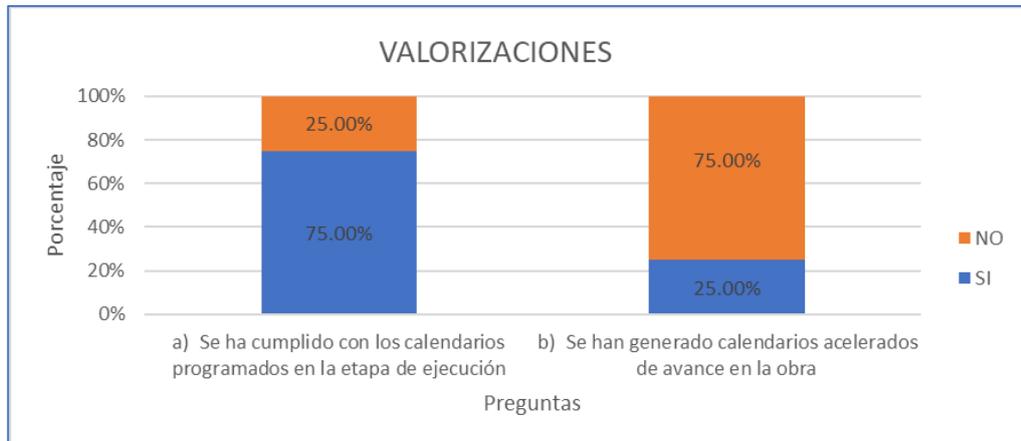
Figura 5: Leyenda de la lista de cotejo

| LEYENDA |  |
|---------|--|
| N° OBRA | DESCRIPCION  |
| 1       | CONSTRUCCION DE PUENTE, EN EL CAMINO VECINAL SAN ANTONIO DE RANCAS – HUANGOR, EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO DE SIMON BOLIVAR, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO   |
| 2       | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE PISTAS Y VEREDAS CON CONCRETO ESTAMPADO, CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO EN LAS CALLES SAN MARTÍN, SIMÓN BOLÍVAR, CARRION Y LOS JIRONES RIGOBERTO ATENCIO Y SUCRE DE LA COMUNIDAD CAMPESINA SAN ANTONIO DE RANCAS DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO |
| 3       | SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD I-3 DEL CENTRO POBLADO DE PARAGSHA, DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR-PASCO-PASCO"   |
| 4       | MEJORAMIENTO DE LA LOSA DEPORTIVA DEL AA. HH. JOSÉ CARLOS MARIATEGUI SECT.2 DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLIVAR – PROVINCIA DE PASCO DEPARTAMENTO DE PASCO   |

## 1. Costo

### 1.1. Valorizaciones

Figura 6: Diagnóstico de las valorizaciones con respecto al costo de obras concluidas en el periodo 2021-2022



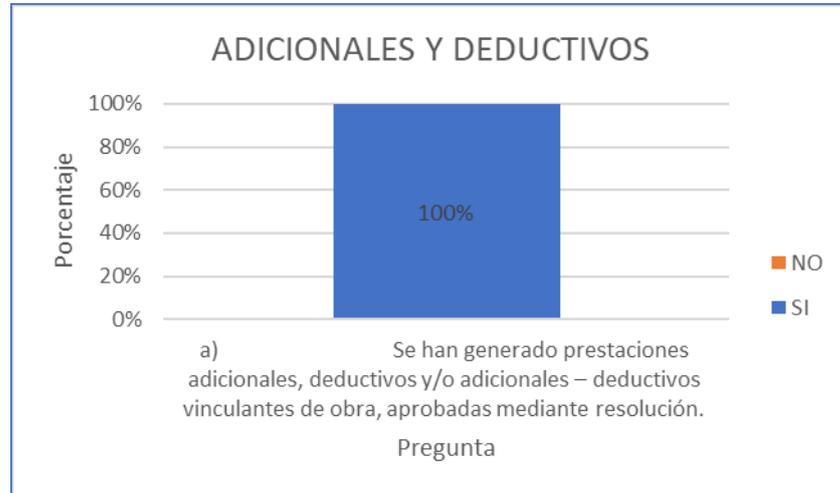
### Descripción:

Ítem a: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, un 75.00 % de las empresas han cumplido con los calendarios programados y un 25.00% de las empresas no han cumplido con los calendarios programados.

Ítem b: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, un 25.00 % de las empresas han presentado calendarios acelerados de avance de obra, **debido a no cumplir con el 80% del monto de la valorización acumulada programada según Art.203.1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado** y un 75.00% de las empresas no han presentado calendarios acelerados de avance de obra.

### 1.2. Adicionales y deductivos

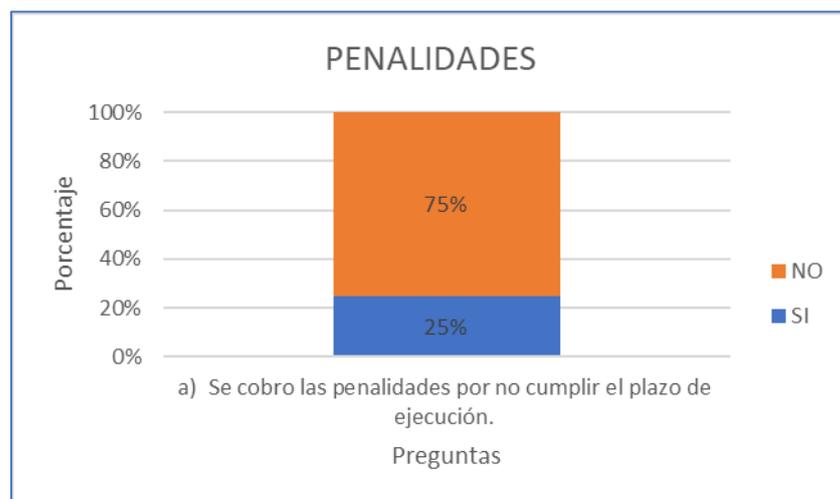
Figura 7: Diagnóstico de adicionales y deductivos con respecto al costo de obras concluidas en el periodo 2021-2022



Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, el 100.00 % de las empresas han generado prestaciones adicionales, deductivos y/o adicionales – deductivos vinculantes de obra.

### 1.3. Penalidades

Figura 8: Diagnóstico de las penalidades con respecto al costo de obras concluidas en el periodo 2021-2022

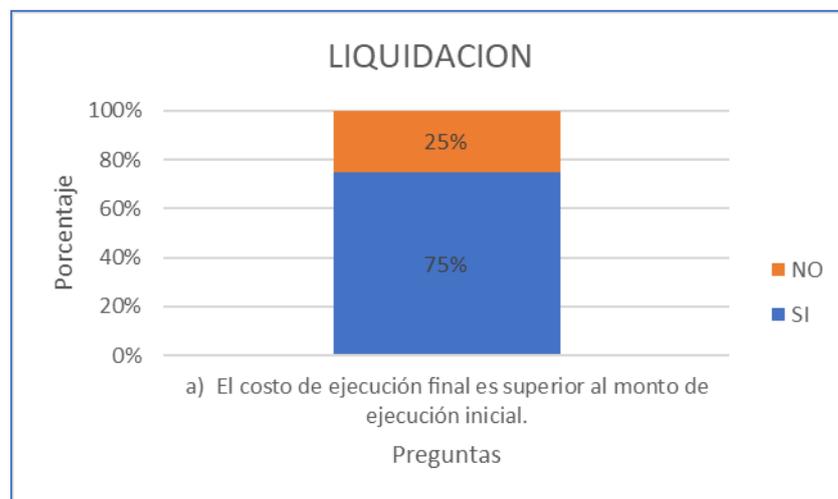


Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, el 75.00 % de las empresas no han generado penalidades debido a sobrepasar los plazos de ejecución y el 25.00 % de las empresas han generado penalidades debido a sobrepasar los plazos de ejecución.

#### 1.4. Liquidación

Figura 9: Diagnóstico de la liquidación con respecto al costo de obras concluidas en el periodo

2021-2022

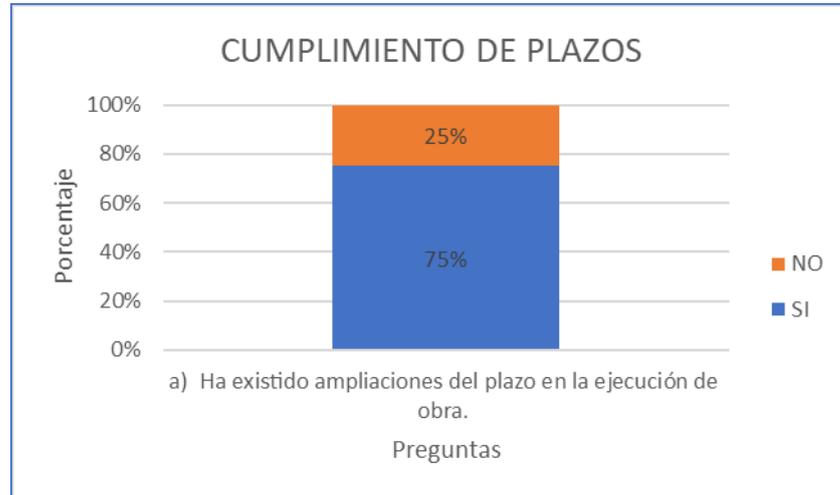


Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, en el 75.00 % de las empresas el costo de ejecución final es superior al monto de ejecución inicial y en el 25.00 % de las empresas el costo de ejecución final no es superior al monto de ejecución inicial.

## 2. Tiempo

### 2.1. Cumplimiento de plazos

Figura 10: Diagnóstico del cumplimiento de plazo con respecto al tiempo de obras concluidas en el periodo 2021-2022

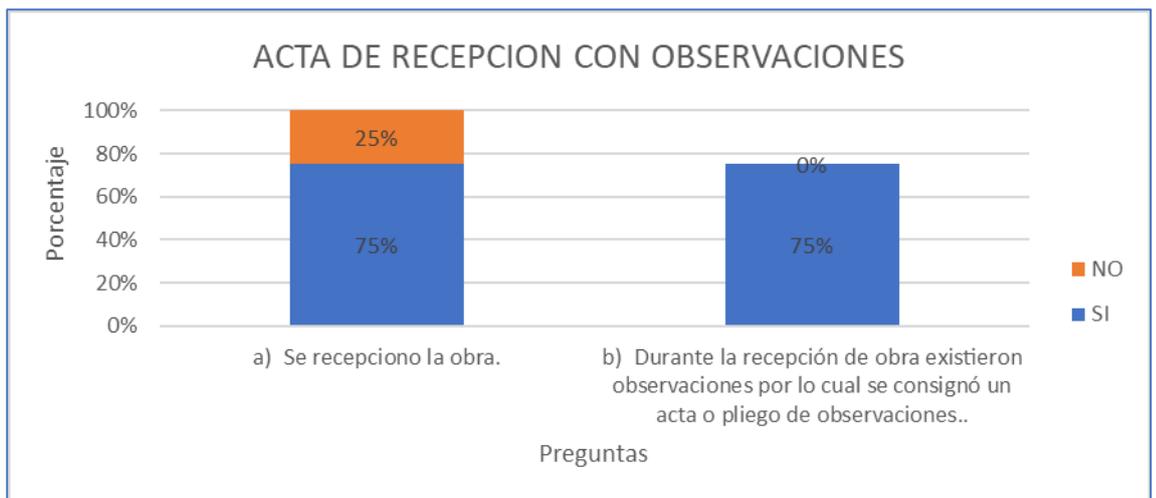


Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, en el 75.00 % de las empresas han generado ampliaciones de plazo en la ejecución de obra y el 25.00 % de las empresas no han generado ampliaciones de plazo en la ejecución de obra.

### 3. Alcance

#### 3.1. Acta de recepción con observaciones

Figura 11: Diagnóstico del acta de observaciones con respecto al alcance de obras concluidas en el periodo 2021-2022



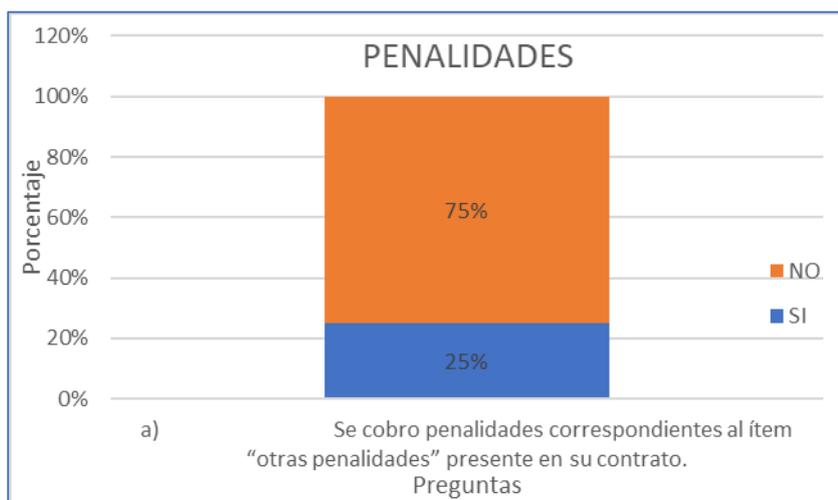
Descripción:

Item a: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, el 75.00 % de las obras ejecutadas se han recepcionado y el 25.00 % de las obras ejecutadas no se han recepcionado.

Item b: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, en el 75.00 % de las obras ejecutadas existieron acta o pliego de observaciones de obra, que refleja que se muestran defectos o imperfecciones en la entrega y en el 0.00 % de las obras ejecutadas no existieron acta o pliego de observaciones de obra.

### 3.2. Penalidades

Figura 12: Diagnóstico de las penalidades con respecto al alcance de obras concluidas en el periodo 2021-2022



Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, en el 75.00 % de las obras en ejecución no se ha cobrado el ítem "otras penalidades" y en el 25.00 % de las obras en ejecución se ha cobrado el ítem "otras penalidades".

### 3.3. Otras observaciones

Figura 13: Diagnóstico de otras observaciones con respecto al alcance de obras concluidas en el periodo 2021-2022



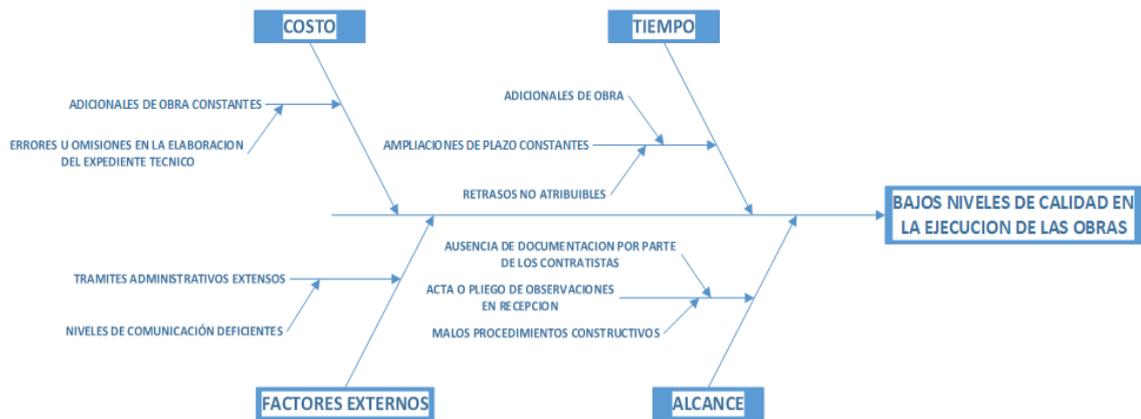
Descripción: Se observa que en la ejecución de las obras ejecutadas y culminadas durante el periodo 2021-2022, en el 75.00 % de obras en ejecución no existieron otras observaciones que imposibilitaron el trámite municipal, como es el arbitraje y la ausencia de documentación y en el 25.00 % de obras en ejecución no existieron otras observaciones que imposibilitaron el trámite municipal.

De las cuales se analizaron, donde se obtiene mas del 50 % de factores que afectan el costo, tiempo y alcance, los cuales se representan en el siguiente diagrama espina de pescado, que son:

- Adicionales de obras constantes.
- Ampliaciones de plazos constantes.
- Acta o pliego de observaciones de recepción constantes.

Se tiene como efecto bajos niveles de calidad en la ejecución de obras antes, durante y después.

Figura 14: Diagrama espina de pescado



Fuente: Elaboración propia

### b. Diagnóstico de la organización de la obra.

Se realiza el informe de diagnóstico de la organización (ANEXO 5) que mide el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 a través de los requisitos de la norma ISO 10005 aplicables a la empresa JHIRE SAC. para lo cual se emplea el cuestionario, que desglosa los requisitos en ítems aplicables para medir el grado de implementación de un sistema de calidad a través de la percepción de las partes involucradas en el proceso.

Figura 15: Diagnostico de la organización de la obra JHIRE SAC



**Fuente:** Elaboración propia

Se evidencia que en el ítem 6.6. Control de la información documentada, en el ítem 6.7. Recursos, en el ítem 6.11. Producción y provisión de servicios, en el ítem 6.14 Preservación de las salidas, en el ítem 6.15 Control de las salidas no conformes y el ítem 6.16. Seguimiento y medición se encuentra con un déficit de implementación de un plan de calidad, con respecto a los siguientes ítems.

Tabla 7: Porcentaje y niveles de implementación según ISO 10005 de JHIRE SAC

| ITEM   | DESCRIPCION   | PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION | NIVEL DE IMPLEMENTACION |
|--------|---|------------------------------|-------------------------|
| 6.6.   | <b>CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA</b>  |                              |                         |
| 6.6.a. | La política y los objetivos de calidad están documentados.  | 36%                          | BAJO                    |
| 6.6.b  | Existe un plan de control de la calidad   | 36%                          | BAJO                    |
| 6.6.d  | Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.   | 44%                          | BAJO                    |
| 6.6.e  | Se registra la información digitalmente.  | 44%                          | BAJO                    |
| 6.7    | <b>RECURSOS</b>   |                              |                         |
| 6.7.a  | Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra        | 40%                          | BAJO                    |
| 6.11   | <b>PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS</b>  |                              |                         |
| 6.11.a | Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra.   | 44%                          | BAJO                    |
| 6.14   | <b>PRESERVACION DE LAS SALIDAS</b>  |                              |                         |
| 6.14.a | Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas   | 44%                          | BAJO                    |
| 6.15   | <b>CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>  |                              |                         |
| 6.15.a | En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)  | 40%                          | BAJO                    |
| 6.16   | <b>SEGUIMIENTO Y MEDICION</b>   |                              |                         |
| 6.16.b | Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología. | 40%                          | BAJO                    |

### **c. Diseño y desarrollo del plan de calidad**

A través del informe del diagnóstico de la organización se realiza la estructura del plan de calidad el cual contiene aparte de los requisitos de la ISO 10005, el direccionamiento estratégico, planeación directiva y planeación operacional, el cual se desarrolla según el esquema siguiente:

#### **I. GENERALIDADES**

1.1. **INTRODUCCION**

1.2. **OBJETIVOS**

1.3. **ALCANCE**

#### **II. MATERIALES Y METODOS**

2.1. NORMAS \_\_\_\_\_

**III. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO** \_\_\_\_\_

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA \_\_\_\_\_

3.2. MISION \_\_\_\_\_

3.3. VISION \_\_\_\_\_

3.4. POLITICAS DE CALIDAD \_\_\_\_\_

**IV. PLANEACION DIRECTIVA** \_\_\_\_\_

4.1. OBJETIVOS DE CALIDAD \_\_\_\_\_

4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL \_\_\_\_\_

4.3. EVALUACIONES Y NOMINACION, CALIFICACION, FUNCIONES Y  
RESPONSABILIDADES \_\_\_\_\_

**V. PLANEACION OPERACIONAL** \_\_\_\_\_

5.1. MAPA DE PROCESOS \_\_\_\_\_

5.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS \_\_\_\_\_

5.3. GLOSARIO DE TERMINOS \_\_\_\_\_

**VI. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD** \_\_\_\_\_

6.1. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA \_\_\_\_\_

6.2. RECURSOS \_\_\_\_\_

6.3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS \_\_\_\_\_

6.4. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADO  
EXTERNAMENTE \_\_\_\_\_

6.5. PRODUCCIÓN Y PROVISION DE SERVICIOS \_\_\_\_\_

6.6. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD \_\_\_\_\_

6.7. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS \_\_\_\_\_

6.8. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES \_\_\_\_\_

6.9. SEGUIMIENTO Y MEDICION \_\_\_\_\_

6.10. MEJORA \_\_\_\_\_

6.11. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

Según la ISO 10005 el plan tiene que ser revisado y aprobado por las partes involucradas en los procesos de la organización, en este caso es revisado por el Residente de Obra, al ser el principal involucrado en los procesos y aprobado por el Supervisor de Obra.

#### **d. Implementación de acuerdo al plan de calidad.**

Según los objetivos descritos en el plan de calidad, que son los siguientes:

- Desarrollar el 100% de la información documentada que requiera la organización según el diagnóstico para el plan de calidad.
- Desarrollar e implementar en un 80% el plan de calidad aplicado a los procesos constructivos de la obra.
- Cumplir con el plazo de ejecución de la obra de acuerdo al cronograma GANTT asignado para la ejecución de la obra que tiene un plazo de 60 días calendarios.
- Cumplir con el monto de ejecución de la obra de acuerdo al cronograma valorizado asignado para la ejecución de la obra con un monto presupuestal de S/572,044.60 (Quinientos setenta y dos mil cuarenta y cuatro con 60/100 soles), incluido IGV.
- Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, y normas obligatorias vigentes.

Se implementa a los procesos operativos por lo cual se verifica diariamente en campo el cumplimiento de los protocolos para las actividades de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 8: Lista de protocolos para el control de calidad en la empresa JHIRE SAC

| Nro. | NOMBRES DE LOS PROTOCOLOS   | CODIGO DEL PROTOCOLO |
|------|---|----------------------|
| 1    | CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA DE OBRA                                 | P-FA-01              |
| 2    | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6 x 2.40 m                             | P-FA-02              |
| 3    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS                                       | P-FA-03              |
| 4    | SERVICIO DE AGUA PARA CAMPAMENTO  | P-FA-04              |
| 5    | SERVICIO DE ELECTRICIDAD PARA CAMPAMENTO  | P-FA-05              |
| 6    | CERCO DE SEGURIDAD Y PROTECCION   | P-FA-06              |
| 7    | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   | P-FA-07              |
| 8    | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  | P-FA-08              |
| 9    | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                                   | P-FA-09              |
| 10   | CORTE DE MATERIAL COMPACTO A NIVEL DE SUB RASANTE                               | P-FA-10              |
| 11   | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                              | P-FA-11              |
| 12   | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km                          | P-FA-12              |
| 13   | BASE GRANULAR E=0.20 m  | P-FA-13              |
| 14   | CONCRETO f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , PARA PAVIMENTO                            | P-FA-14              |
| 15   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS  | P-FA-15              |
| 16   | ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM <sup>2</sup> GRADO 60 EN JUNTAS LONGITUDINALES | P-FA-16              |
| 17   | DOWELS EN JUNTAS DE DILATACION  | P-FA-17              |
| 18   | REGLADO Y FROTACHADO  | P-FA-18              |
| 19   | JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250                  | P-FA-19              |
| 20   | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR   | P-FA-20              |
| 21   | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO                            | P-FA-21              |
| 22   | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   | P-FA-22              |
| 23   | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  | P-FA-23              |
| 24   | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                                   | P-FA-24              |
| 25   | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO COMPACTO   | P-FA-25              |
| 26   | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                              | P-FA-26              |

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 27 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO<br>HASTA 3km                    | P-FA-27 |
| 28 | CONCRETO EN SARDINEL $f'c=175\text{kg/cm}^2$                                 | P-FA-28 |
| 29 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES                                       | P-FA-29 |
| 30 | ACABADO EN SARDINELES  | P-FA-30 |
| 31 | PINTURA EN SARDINELES  | P-FA-31 |
| 32 | RIEGO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE PARA<br>VEREDAS                             | P-FA-31 |
| 33 | SUB - BASE DE 0.10m EN VEREDAS   | P-FA-32 |
| 34 | CONCRETO SEMIPULIDO $f'c=175\text{ kg/cm}^2$                                 | P-FA-33 |
| 35 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS  | P-FA-34 |
| 36 | JUNTA DE DILATACION $E=1"$ , $H=5\text{cm}$ CON MORTERO DE<br>ASFALTO RC-250 | P-FA-35 |
| 37 | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOPOR  | P-FA-36 |
| 38 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y<br>YUTE MOJADO                      | P-FA-37 |
| 39 | PINTURA ZONAL CRUCE PEATONAL   | P-FA-38 |
| 40 | PINTURA INTERMEDIA DISCONTINUA - CENTRO DE VIA                               | P-FA-38 |
| 41 | PINTURA DE SIMBOLOS Y FLECHAS  | P-FA-38 |
| 42 | SEÑALIZACION INFORMATIVA   | P-FA-39 |
| 43 | SEÑALIZACION PREVENTIVA  | P-FA-40 |
| 44 | CONCRETO EN CUNETAS $f'c=175\text{kg/cm}^2$                                  | P-FA-41 |
| 45 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETAS  | P-FA-42 |
| 46 | ACABADO EN CUNETAS   | P-FA-43 |
| 47 | CONCRETO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$ PARA TAPA DE CRUCE                         | P-FA-44 |
| 48 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TAPAS DE CRUCE                                   | P-FA-45 |
| 49 | ACERO CORRUGADO $F'Y = 4200\text{ KG/CM}^2$ GRADO 60 EN<br>TAPAS DE CRUCE    | P-FA-46 |
| 50 | JUNTA DE DILATACION $E=1"$ , $H=5\text{cm}$ CON MORTERO DE<br>ASFALTO RC-250 | P-FA-47 |
| 51 | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOPOR  | P-FA-48 |
| 52 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y<br>YUTE MOJADO                      | P-FA-49 |
| 53 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE                                   | P-FA-50 |
| 54 | PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  | P-FA-51 |
| 55 | FOLLETOS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE                                       | P-FA-52 |
| 56 | SEMBRIO DE PASTIZALES  | P-FA-53 |
| 57 | INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS<br>SOLIDOS                         | P-FA-54 |
| 58 | SEMBRIO DE PINUS RADIATA   | P-FA-55 |

**Fuente:** Plan de calidad efectuado para la empresa JHIRE SAC

Se documenta y se registran los protocolos diariamente, y se hace las mediciones de manera quincenal, estos resultados son entregados de manera mensual al representante de la organización JHIRE SAC.

**e. Medición de los indicadores del proyecto de investigación**

Se realiza la medición de los indicadores de los proyectos del presente estudio, a través grado de cumplimiento de las actividades según los protocolos de actividad, los protocolos de la obra **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** serán usados para la medición del grupo experimental y de control, considerando la diferencia entre las especificaciones técnicas.

Tabla 9: Costos alcanzados y esperados en los grupos de estudios

|              |          | Alcanzado     | Esperado      |
|--------------|----------|---------------|---------------|
| Costo        | grupo    | S/ 543,157.59 | S/ 572,044.90 |
| experimental |          |               |               |
| Costo        | grupo de | S/ 211,012.58 | S/ 136,628.61 |
| control      |          |               |               |

Tabla 10: Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad de grupo experimental

| ITEM           | DESCRIPCION   | EFICACIA | EFICIENCIA | EFICIENCIA | NIVEL DE CUMPLIMIENTO |           |
|----------------|---|----------|------------|------------|-----------------------|-----------|
|                |   |          |            |            | AGOSTO                | SETIEMBRE |
| 01             | PAVIMENTACIÓN DE PISTAS Y VEREDAS                                   |          |            |            |                       |           |
| 01.01          | PAVIMENTO RIGIDO  |          |            |            |                       |           |
| 01.01.01       | OBRAS PROVISIONALES   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.01.01    | CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA DE OBRA                     | 90.0%    | 94.8%      | 100.0%     | 90.00%                |           |
| 01.01.01.02    | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6 x 2.40 m                 |          |            |            |                       |           |
| 01.01.01.03    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS                           | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.01.04    | SERVICIO DE AGUA PARA CAMPAMENTO                                    | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.01.05    | SERVICIO DE ELECTRICIDAD PARA CAMPAMENTO                            | 80.0%    | 84.3%      | 100.0%     | 80.00%                |           |
| 01.01.01.06    | CERCO DE SEGURIDAD Y PROTECCION                                     | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.02       | TRABAJOS PRELIMINARES   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.02.01    | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.02.02    | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  |          |            |            |                       |           |
| 01.01.02.03    | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                       | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.03       | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.03.01    | CORTE DE MATERIAL COMPACTO A NIVEL DE SUB RASANTE                   | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.03.02    | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                  |          |            |            |                       |           |
| 01.01.03.03    | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km              |          |            |            |                       |           |
| 01.01.04       | BASE GRANULAR   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.04.01    | BASE GRANULAR E=0.20 m  | 80.0%    | 105.3%     | 100.0%     | 80.00%                |           |
| 01.01.05       | OBRAS DE CONCRETO ARMADO  |          |            |            |                       |           |
| 01.01.05.01    | CONCRETO f'c=210 kg/cm2, PARA PAVIMENTO                             | 83.3%    | 87.7%      | 100.0%     | 83.33%                |           |
| 01.01.05.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS                              | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.05.03    | ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2 GRADO 60 EN JUNTAS LONGITUDINALES | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.05.04    | DOWELS EN JUNTAS DE DILATACION                                      |          |            |            |                       |           |
| 01.01.05.05    | REGLADO Y FROTACHADO  | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.06       | SELLADO DE JUNTAS   |          |            |            |                       |           |
| 01.01.06.01    | JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250      | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               | 100.00%   |
| 01.01.06.02    | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOFOR                                   | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.01.07       | CURADO DE CONCRETO  |          |            |            |                       |           |
| 01.01.07.01    | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO                | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.02          | VEREDA DE CONCRETO SIMPLE   |          |            |            |                       |           |
| 01.02.01       | TRABAJOS PRELIMINARES   |          |            |            |                       |           |
| 01.02.01.01    | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   |          |            |            |                       |           |
| 01.02.01.02    | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  |          |            |            |                       |           |
| 01.02.01.03    | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                       | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |
| 01.02.02       | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |          |            |            |                       |           |
| 01.02.02.01    | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO COMPACTO                               |          |            |            |                       |           |
| 01.02.02.02    | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                  | 84.6%    | 89.1%      | 100.0%     | 84.62%                |           |
| 01.02.02.03    | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km              |          |            |            |                       |           |
| 01.02.03       | CONCRETO SIMPLE   |          |            |            |                       |           |
| 01.02.03.01    | SARDINEL  |          |            |            |                       |           |
| 01.02.03.01.01 | CONCRETO EN SARDINEL F'C=175kg/cm2                                  | 83.3%    | 87.8%      | 100.0%     | 83.33%                |           |
| 01.02.03.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINELES                              | 100.0%   | 105.3%     | 100.0%     | 100.00%               |           |

|                |   |        |        |        |         |         |
|----------------|---|--------|--------|--------|---------|---------|
| 01.02.03.01.03 | ACABADO EN SARDINELES   | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 01.02.03.01.04 | PINTURA EN SARDINELES   | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.02.03.02    | VEREDAS   |        |        |        |         |         |
| 01.02.03.02.01 | RIEGO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE PARA VEREDAS                 | 88.9%  | 93.6%  | 100.0% | 88.89%  |         |
| 01.02.03.02.02 | SUB - BASE DE 0.10m EN VEREDAS                                | 83.3%  | 87.8%  | 100.0% | 83.33%  |         |
| 01.02.03.02.03 | CONCRETO SEMIPULIDO f'c=175 kg/cm2                            | 83.3%  | 87.7%  | 100.0% | 83.33%  |         |
| 01.02.03.02.04 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS                           | 95.0%  | 100.1% | 100.0% | 100.00% |         |
| 01.02.04       | SELLADO DE JUNTAS   |        |        |        |         |         |
| 01.02.04.01    | JUNTA DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250 | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.02.04.02    | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR                             | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 01.02.05       | CURADO DE CONCRETO  |        |        |        |         |         |
| 01.02.05.01    | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO          | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 01.03          | IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIONES                              |        |        |        |         |         |
| 01.03.01       | SEÑALIZACION HORIZONTAL                                       |        |        |        |         |         |
| 01.03.01.01    | PINTURA ZONAL CRUCE PEATONAL                                  | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.03.01.02    | PINTURA INTERMEDIA DISCONTINUA - CENTRO DE VIA                | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.03.01.03    | PINTURA DE SIMBOLOS Y FLECHAS                                 | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.03.02       | SEÑALIZACION VERTICAL   |        |        |        |         |         |
| 01.03.02.01    | SEÑALIZACION INFORMATIVA                                      | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 01.03.02.02    | SEÑALIZACION PREVENTIVA                                       | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 02             | OBRAS HIDRAULICAS   |        |        |        |         |         |
| 02.01          | CUNETAS DE CONCRETO SIMPLE                                    |        |        |        |         |         |
| 02.01.01       | CONCRETO SIMPLE   |        |        |        |         |         |
| 02.01.01.01    | CONCRETO EN CUNETAS f'c=175kg/cm2                             | 83.3%  | 87.8%  | 100.0% | 83.33%  |         |
| 02.01.01.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETAS                           | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 02.01.01.03    | ACABADO EN CUNETAS  | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 02.01.02       | CONCRETO ARMADO   |        |        |        |         |         |
| 02.01.02.01    | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA TAPA DE CRUCE                    |        |        |        |         |         |
| 02.01.02.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TAPAS DE CRUCE                    |        |        |        |         |         |
| 02.01.02.03    | ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2 GRADO 60 EN TAPAS DE CRUCE  |        |        |        |         |         |
| 02.01.03       | SELLADO DE JUNTAS   |        |        |        |         |         |
| 02.01.03.01    | JUNTA DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250 | 100.0% | 105.3% | 100.0% |         | 100.00% |
| 02.01.03.02    | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR                             | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |
| 02.01.04       | CURADO DE CONCRETO  |        |        |        |         |         |
| 02.01.04.01    | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO          | 100.0% | 105.3% | 100.0% | 100.00% |         |

Tabla 11: Indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad de grupo de control

| Item           | Descripción   | EFICACIA | EFICIENCIA | EFECTIVIDAD | NIVEL DE CUMPLIMIENTO |           |
|----------------|---|----------|------------|-------------|-----------------------|-----------|
|                |   |          |            |             | AGOSTO                | SETIEMBRE |
| <b>1</b>       | <b>CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO</b> |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1</b>     | <b>VEREDAS DE CONCRETO</b>  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.1</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.1.1        | ALQUILER DE CAMPAMENTO PROVISIONAL (OFICINA Y ALMACEN)  | 70.84%   | 45.86%     | 40.00%      |                       | 70.84%    |
| 1.1.1.2        | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 4.80M X 3.60M  | 100.00%  | 64.75%     | 60.00%      | 100%                  |           |
| 1.1.1.3        | FLETE TERRESTRE   |          |            |             |                       |           |
| 1.1.1.4        | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.2</b>   | <b>DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</b>   |          |            |             |                       |           |
| 1.1.2.1        | DEMOLICION DE VEREDAS E=4"  | 33.33%   | 21.58%     | 20.00%      | 33.3%                 | 33.3%     |
| 1.1.2.2        | DEMOLICION DE CUNETAS   |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.5</b>   | <b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.5.1        | ELABORACION, IMPLEMETANCION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO   |          |            |             |                       |           |
| 1.1.5.2        | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.5.3        | CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD   |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.6</b>   | <b>VEREDAS DE CONCRETO</b>  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.6.1</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.1.1      | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   | 20.00%   | 12.95%     | 10.00%      |                       |           |
| 1.1.6.1.2      | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR   | 100.00%  | 64.75%     | 60.00%      |                       |           |
| 1.1.6.1.3      | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES DURANTE LA CONSTRUCCION  | 100.00%  | 64.75%     | 60.00%      |                       | 100%      |
| <b>1.1.6.2</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.2.1      | EXCAVACION EN TERRENO COMPACTADO  | 60.00%   | 38.85%     | 30.00%      | 60%                   | 60%       |
| 1.1.6.2.1      | EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.2.2      | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.2.3      | COMPACTACION DE SUELO PARA VEREDAS  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.2.4      | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA d>1km  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.6.3</b> | <b>OBRAS DE CONCRETO</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.3.1      | VEREDA DE CONCRETO F'C=175 kg/cm2, E=6". INCL/ACABADO   |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.3.2      | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS   | 87.50%   | 56.66%     | 50.00%      | 87.5%                 |           |
| <b>1.1.6.4</b> | <b>CURADO Y LIMPIEZA DE LOSA</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.4.1      | TENDIDO DE ARROCERA Y CURADO DE LOSA  | 100.00%  | 64.75%     | 60.00%      |                       | 100%      |
| 1.1.6.4.2      | LIMPIEZA DE LOSA  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.6.5</b> | <b>SELLADO DE JUNTAS</b>  |          |            |             |                       |           |
| 1.1.6.5.1      | JUNTAS DE DILATACION  |          |            |             |                       |           |
| <b>1.1.6.6</b> | <b>PINTURAS</b>   |          |            |             |                       |           |

|              |  |         |        |        |     |       |
|--------------|--|---------|--------|--------|-----|-------|
| 1.1.6.6.1    | PINTURA EN VEREDAS   |         |        |        |     |       |
| <b>1.2</b>   | <b>SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL</b>                                    |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.1</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.2.1.1      | DESVIO DE CURSO DE AGUA PLUVIAL                                      |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.2</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.2.2.1      | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL  | 20.00%  | 12.95% | 10.00% |     | 20%   |
| 1.2.2.2      | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR                                | 100.00% | 64.75% | 60.00% |     | 100%  |
| 1.2.2.3      | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES DURANTE LA CONSTRUCCION                   |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.3</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.2.3.1      | EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO   | 60.00%  | 38.85% | 30.00% |     | 60%   |
| 1.2.3.2      | PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA                           |         |        |        |     |       |
| 1.2.3.3      | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA d>1km                 |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.4</b> | <b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>                                      |         |        |        |     |       |
| 1.2.4.1      | SOLADO MEZCLA 1:12 E=4"  |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.5</b> | <b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>                                      |         |        |        |     |       |
| 1.2.5.1      | CANAL DE CONCRETO DE F'C=210 kg/cm2                                  |         |        |        |     |       |
| 1.2.5.2      | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE CANAL                                     | 87.50%  | 56.66% | 50.00% |     | 87.5% |
| 1.2.5.3      | ACERO FY=4,200 kg/cm2 GRADO 60                                       |         |        |        |     |       |
| 1.2.5.4      | TARRAJEO IMPERMEABILIZADO  |         |        |        |     |       |
| <b>1.2.6</b> | <b>SELLADO DE JUNTAS</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.2.6.1      | SELLADO DE JUNTAS  |         |        |        |     |       |
| <b>1.3</b>   | <b>RED DE DESAGUE</b>  |         |        |        |     |       |
| <b>1.3.1</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.3.1.1      | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL  | 20.00%  | 12.95% | 10.00% |     | 20%   |
| 1.3.1.2      | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR                                | 100.00% | 64.75% | 60.00% |     | 100%  |
| 1.3.1.3      | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES DURANTE LA CONSTRUCCION                   |         |        |        |     |       |
| <b>1.3.2</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.3.2.1      | EXCAVACION DE ZANJAS CON EQUIPO EN TERRENO ROCOSO                    | 60.00%  | 38.85% | 30.00% | 60% | 60%   |
| 1.3.2.2      | EXCAV. ZANJA MANUAL P/BUZON D=1.2 EN T. ROCOSO DE 1.5m a 3.00m PROF. |         |        |        |     |       |
| 1.3.2.3      | PERFILADO Y COMPACTADO SUPERFICIE DE ZANJA                           |         |        |        |     |       |
| 1.3.2.4      | RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO                                     |         |        |        |     |       |
| 1.3.2.5      | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA d>1km                 |         |        |        |     |       |
| <b>1.3.3</b> | <b>CAMA DE APOYO PARA TUBERIA</b>                                    |         |        |        |     |       |
| 1.3.3.1      | CAMA DE APOYO  |         |        |        |     |       |
| <b>1.3.4</b> | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA</b>                           |         |        |        |     |       |
| 1.3.4.1      | TUBERIA PVC UF DN 160 ISO 4435 S-25                                  | 100.00% | 64.75% | 60.00% |     | 100%  |
| 1.3.4.2      | PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE.  |         |        |        |     |       |
| <b>1.3.5</b> | <b>CONEXIONES DOMICILIARIAS</b>                                      |         |        |        |     |       |
| 1.3.5.1      | SUMINISTRO Y COLOC. DE CAJAS DE CONCRETO DE DESAGUE                  | 100.00% | 64.75% | 60.00% |     | 100%  |
| 1.3.5.2      | RECONEXION DE INSTALACIONES DE DESAGUE                               | 100.00% | 64.75% | 60.00% |     | 100%  |
| <b>1.3.6</b> | <b>BUZONES</b>   |         |        |        |     |       |
| 1.3.6.1      | CONSTRUCCION DE BUZON TIPOI D=1.2m H=1.50m - 3.00m                   |         |        |        |     |       |

---

|         |  |         |        |        |      |
|---------|--|---------|--------|--------|------|
| 1.4     | <b>AREAS VERDES</b>                                  |         |        |        |      |
| 1.4.1   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                         |         |        |        |      |
| 1.4.1.1 | LIMPIEZA DE TERRANO MANUAL                           | 20.00%  | 12.95% | 10.00% | 20%  |
| 1.4.1.2 | TRAZO NIVELES Y REPLANTEO                            | 100.00% | 64.75% | 60.00% | 100% |
|         | PRELIMINAR   |         |        |        |      |
| 1.4.2   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                         |         |        |        |      |
| 1.4.2.1 | EXCAVACION EN TERRENO NORMAL PARA SARDINELES         |         |        |        |      |
| 1.4.2.2 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA d>1km |         |        |        |      |
| 1.4.3   | <b>OBRAS DE CONCRETO</b>                             |         |        |        |      |
| 1.4.3.1 | CONCRETO F'C= 175 KG/CM2                             |         |        |        |      |
| 1.4.3.2 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS                  |         |        |        |      |
| 1.4.3.3 | ACERO F'Y=4200 KG/CM2 - GRADO 60 - SARDINEL          |         |        |        |      |
| 1.4.3.4 | ACABADO DE SARDINEL                                  |         |        |        |      |
| 1.4.4   | <b>SELLADO DE JUNTAS</b>                             |         |        |        |      |
| 1.4.4.1 | JUNTAS DE DILATACION                                 |         |        |        |      |
| 1.4.5   | <b>PINTURA</b>                                       |         |        |        |      |
|         | PINTURA EN SARDINELES                                |         |        |        |      |
| 1.4.6   | <b>TRATAMIENTO DE JARDINERIA</b>                     |         |        |        |      |
| 1.4.6.1 | MEJORAMIENTO DE SUELO PARA JARDINERIA                |         |        |        |      |
| 1.4.6.2 | SEMBRADO DE GRASS                                    |         |        |        |      |
| 1.4.6.3 | PLANTAS DE JARDINES                                  |         |        |        |      |

---

Por lo mostrado teniendo los resultados de las obras, se procederá a realizar los análisis descriptivos y análisis inferenciales para corroborar las hipótesis.

#### 4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Para la obtención de los resultados se emplearon las formulas establecidas para eficacia, eficiencia y efectividad mostrados en la siguiente figura:

Figura 16: Formulas empleadas de cálculo de eficacia, eficiencia y efectividad

| EFICACIA                   |              |          | EFICIENCIA                              |                         |        | EFECTIVIDAD   | CALIFICACIÓN EFECTIVIDAD |                        |
|----------------------------|--------------|----------|---|-------------------------|--------|---|--------------------------|------------------------|
| RA / RE                    |              |          | $\frac{(RA / CA * TA)}{(RE / CE * TE)}$ |                         |        | $\frac{((Puntaje\ eficacia + Puntaje\ eficiencia) / 2)}{Máximo\ puntaje}$ |                          |                        |
| RANGOS                     | CALIFICACIÓN | PUNTOS   | RANGOS                                  | CALIFICACIÓN            | PUNTOS | La efectividad se expresa en porcentaje (%)                               | RANGOS                   | CALIFICACIÓN           |
| 0 – 20%                    | Ineficaz     | 0        | 0 < - < 80%                             | Ineficiente             | 1      |   | 0 < - < 80%              | Inefectivo             |
| 21 – 40%                   |              | 1        | 80 < - < 100                            | Moderadamente Eficiente | 3      |   | 80 < - < 100             | Moderadamente Efectivo |
| 41 – 60%                   |              | 2        |   |                         |        |   |                          |                        |
| 61 – 80%                   | 3            | 81 – 90% | = 100                                   | Muy eficiente           | 5      |   | = 100                    | Muy efectivo           |
| >91%                       | Muy eficaz   |          |   |                         |        | 5   |                          |                        |
| Nota : máximo puntaje = 5. |              |          |   |                         |        |   |                          |                        |

Fuente: Mejía Cañas, (s.f.)

Grupo experimental Obra “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO”

De la obra en mención se encontraron los siguientes datos

Tabla 12: Medias de grupo experimental

|       | EFICACIA | EFICIENCIA | EFECTIVIDAD |
|-------|----------|------------|-------------|
| Media | 96.19%   | 101.30%    | 100.00%     |

Fuente: Datos trabajados a partir del programa SPSS

Durante la ejecución de actividades se observa que la eficacia promedio alcanzada es de 96.19% considerada como muy eficaz, dado que el resultado esperado es cercano al valor alcanzado.

También se observa que la eficiencia alcanzada es de 101.30% Muy eficiente, debido a la reducción de costos por la aplicación de una prestación deductiva en la meta de áreas verdes para garantizar la funcionalidad del proyecto.

Y como dato final se tiene que la efectividad que es la relación de la eficacia y efectividad es de valor 100% correspondiente a Muy efectivo.

Grupo de control Obra “CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO””

De la obra en mención se encontraron los siguientes datos

Tabla 13: Medias de grupo experimental

|       | EFICACIA | EFICIENCIA | EFFECTIVIDAD |
|-------|----------|------------|--------------|
| Media | 73.29    | 47.46      | 42.38        |

Durante la ejecución de actividades se observa que la eficacia alcanzada es de 73.29% considerada como ineficaz, dado que el resultado esperado es lejano al valor alcanzado, generado por el incumplimiento de las especificaciones en actividades, lo cual fue apreciable en cada visita.

También se observa que la eficiencia alcanzada es de 47.46% considerada Ineficiente, debido a que el costo ejecutado es mayor al costo programado sin embargo el porcentaje de cumplimiento es bajo.

Y como dato final se tiene que la efectividad que es la relación de la eficacia y efectividad es de valor 42.38% correspondiente a Inefectivo.

Tabla 14: Comparativa de resultados

| OBRA:   | EFICACIA | EFICIENCIA | EFFECTIVIDAD |
|---|----------|------------|--------------|
| MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO | 96.19%   | 101.30%    | 100.00%      |
| CREACIÓN DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACIÓN 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI SECTOR I - DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO  | 73.29%   | 47.46%     | 42.38%       |
| DIFERENCIA  | 22.90%   | 53.84%     | 57.62%       |

Considerando los resultados de las actividades realizadas en obra, y las mediciones de eficacia, eficiencia y efectividad, se observa que una optimización del 22.90%, 53.84% y 57.62% con respecto a la aplicación de un plan de calidad.

Para una buena programación, se recomienda realizar la planificación por hitos, hasta obtener programaciones quincenales y semanales.

Durante la ejecución del Proyecto se debe documentar por día, las actividades realizadas e identificar en las semanas las observaciones y/o causa de incumplimiento, los cuales tienen que estar en constante coordinación.

#### 4.3 Prueba de hipótesis

##### 4.3.1. Hipótesis nula

$H_0$ : La propuesta y desarrollo de un plan de calidad no incrementa de manera significativa el desempeño en la ejecución de obras contratadas

mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

#### **4.3.2. Hipótesis alterna**

Hi: La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

#### **4.3.3. Prueba de hipótesis específica**

##### **Estrategia para la prueba de hipótesis**

Grupo en el que se desarrolla el plan de calidad : X O<sub>2</sub>

Grupo de control en el que no se desarrolla el plan de calidad : O<sub>4</sub>

X : Propuesta y desarrollo de un plan de calidad

O<sub>2</sub> : Medición del desempeño del grupo de control después del experimento

O<sub>4</sub> : Medición del desempeño del grupo experimental después del experimento

##### **Hipótesis nula**

a) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad no incrementa de manera significativa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

b) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad no incrementa de manera significativa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

c) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad no incrementa de manera significativa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

### Hipótesis alterna

- a) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar
- b) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar
- c) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

### Prueba U de Mann Whitney-Muestras no paramétricas

Tabla 15: Prueba de hipótesis

|                                  | Estadísticos de prueba <sup>a</sup> |            |              |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------|--------------|
|                                  | EFICACIA                            | EFICIENCIA | EFFECTIVIDAD |
| U de Mann-Whitney                | 254,000                             | 38,000     | ,000         |
| W de Wilcoxon                    | 485,000                             | 269,000    | 231,000      |
| Z                                | -2,683                              | -6,065     | -7,405       |
| Sig. asin. (bilateral)           | ,007                                | ,000       | ,000         |
| a. Variable de agrupación: GRUPO |                                     |            |              |

**Fuente:** Datos obtenidos a través del programa estadístico SPSS

Si  $p < 0.05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$

Si  $p \geq 0.05$  rechazamos la  $H_a$  y aceptamos la  $H_0$

Por lo tanto se concluye que  $p < 0.05$  rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ , es decir los se acepta la hipótesis alternativa de que “La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa el

desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar”

#### **4.4 Discusión de resultados**

Con los resultados obtenidos en la propuesta y desarrollo de un plan de calidad permitió demostrar que se produce un incremento en el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar, el cual fue el resultado que se esperaba sin embargo se discute la posibilidad de realizar futura tesis experimentales con pre test, ya que la tesis presente solo involucra los resultados post test, dicho análisis conllevaría a esquematizar las partidas más incidentes y repetitivas de acuerdo a la tipología del estudio además se plantea que los proyectos que no están siendo inspeccionados por la Entidad, no cumplen con los requerimientos de calidad dadas en especificaciones ni en las normas con las cuales fueron aprobados.

## **CONCLUSIONES**

La investigación realizada determina que la propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar ya que se determina que se mejora la eficacia dada por el cumplimiento de las partidas en un incremento en la media con respecto a los grupos de estudio en un 22.89% también se determina que la eficiencia que es la relación entre porcentaje de cumplimiento, costo y tiempo obtiene un incremento en la media con respecto a los grupos de estudio en un 53.84% y además se determina que la efectividad que es la relación entre la eficacia y la eficiencia obtiene un incremento en la media con respecto a los grupos de estudio 57.62%.

Lo anterior permite aceptar la hipótesis planteada, ya que existe un incremento del desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

No obstante, esto no obvia el hecho de que existen factores que deben ser considerados como lo son los estudios de anteproyecto, ya que las obras en estudio se ciñen a un conjunto de documentos llamado expediente técnico, el cual también debe ser evaluado para garantizar el correcto desarrollo del proyecto.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones propuestas son las siguientes:

1. Se recomienda realizar el uso de los planes de calidad, debido a su desarrollo favorable, ahondando el tema de estudio.
2. Se recomienda la difusión de los sistemas de gestión, aplicable a calidad, seguridad y salud ocupacional entre otros con las normas ISO.
3. Se recomienda incrementar en el desarrollo de los planes, los indicadores de medición, ya que lo que es medido puede ser mejorado
4. Se recomienda buscar medios tecnológicos que permitan desarrollar de manera mas rápida los procesos en obra.
5. Se recomienda la propuesta de una norma técnica de especificaciones técnicas usuales, para evitar datos erróneos, o la duplicación de datos incorrectos que se ve en el desarrollo de expedientes técnicos

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Mamani, Y. (2018). *Diseño de un plan de gestion de calidad para la construccion de pavimentos rigidos de la ciudad de Puno*. Juliaca: Universidad Andina "Nestor Caceres Velasquez".
- AITECO CONSULTORES. (16 de Junio de 2022). *Historia de la Calidad: de la Inspección a la Excelencia*. Obtenido de Aiteco: <https://www.aiteco.com/historia-de-la-calidad/#:~:text=Historia%20de%20la%20Calidad%3A%20Hitos,que%20la%20comunicaci%C3%B3n%20era%20directa>.
- Chacon Estrada, P. J. (2019). *Evaluación de la calidad de los agregados para la industria de la construcción extraídos del río Yauli en el tramo comprendido entre el tramo Mahr Túnel - Pachachaca, 2017*. Cerro de Pasco: Repositorio UNDAC.
- Condori Flores, C. D. (2017). *Evaluacion y propuesta de un plan de aseguramiento de la calidad en las empresas constructoras de edificaciones en la region Puno, 2016*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Cortes, J. M. (2017). *Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. (I. editorea, Ed.) Quito: UIDE. Recuperado el 16 de Junio de 2022, de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4749>
- Cuatrecasas, L., & González Babón, J. (2017). *Gestión integral de la calidad*. Barcelona: Profit.
- INACAL. (17 de Junio de 2022). *GESTION DE LA CALIDAD. Directrices para los planes de calidad*. Obtenido de <https://www.gob.pe/inacal>.
- Mejia Cañas, C. A. (s.f.). *Planing*. Obtenido de Consultores gerenciales: [https://www.planning.com.co/bd/valor\\_agregado/Octubre1998.pdf](https://www.planning.com.co/bd/valor_agregado/Octubre1998.pdf)
- Ñaupas Paitan, H. (2013). *Metodologia de la Investigacion*. Ediciones de la U.
- Yañez, C. (2008). *Sistema de gestion de calidad en base a la norma ISO 9001*. Internacional eventos.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### Matriz de consistencia

| <b>Problema principal</b>   | <b>Objetivo principal</b>   | <b>Hipótesis principal</b>   | <b>Variable</b>   | <b>Dimensión</b>   | <b>Indicador</b>   | <b>Metodología</b>  |
|---|---|--|---|--|--|---|
| ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?                                   | Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.                                   | La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa el desempeño en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar                                   | <b>Variable independiente:</b><br>Propuesta y desarrollo de un plan de calidad<br><b>Variable dependiente:</b><br>Desempeño | Planificación de calidad a nivel estratégico, operativo y de apoyo.<br>Implementación de control a nivel operativo<br>Evaluación del control a nivel operativo.<br>cumplimento de actividades de control de calidad del proyecto<br>Nivel de Eficacia<br>Nivel de Eficiencia<br>Nivel de Efectividad | D1.1. Grado de implementación de acuerdo a los ítems señalados en la ISO 10005<br>Adecuado<br>Regular<br>Malo<br><br>D1.2. Grado de cumplimiento a nivel operativo<br>Control de Ensayos<br>Control de Equipos<br>Control de puntos de Inspección<br><br>D1.3. Porcentaje de cumplimiento de actividades nivel operativo<br>80-100%<br>Adecuado<br>50-80% Mejorable<br>0-50% Critico<br>d1.1. Porcentaje de eficacia<br><br>d1.1. Porcentaje de eficiencia | 1. TIPO DE ESTUDIO<br>El tipo de estudio a realizar es explicativa ya que verifica hipótesis causales o explicativas en base a experimentos<br>2. DISEÑO DE ESTUDIO<br>El tipo de diseño a realizar es experimentar, porque manipularemos variables<br>POBLACION<br>3. TIPO DE MUESTRA<br>Se utilizara el muestreo no probabilístico.<br>4. TAMAÑO DE MUESTRA<br>Dos obras en ejecución<br>5. TECNICAS E INSTRUMENTOS<br>VARIABLE 1:<br>Propuesta y |
| <b>Problemas específicos</b><br>a) ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar? | <b>Objetivos específicos</b><br>a) Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar. | <b>Hipótesis específicos</b><br>a) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficacia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar |   |  |  |   |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <p>b) ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?</p>  | <p>b) Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.</p>  | <p>b) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la eficiencia en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</p>  | <p>d1.1. Porcentaje de efectividad</p> | <p>desarrollo de un plan de calidad<br/> <b>TECNICA:</b><br/> Observación, cuestionario<br/> <b>INSTRUMENTOS:</b><br/> Lista de cotejo, Cedula de cuestionario estructurado<br/> <b>VARIABLE</b><br/> 2:Desempeño<br/> <b>TECNICA:</b><br/> Observación<br/> <b>INSTRUMENTO:</b><br/> Lista de cotejo</p> |
| <p>c) ¿En qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar?</p> | <p>c) Determinar en qué medida la propuesta y desarrollo de un plan de la calidad incrementa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.</p> | <p>c) La propuesta y desarrollo de un plan de calidad incrementa de manera significativa la efectividad en la ejecución de obras contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</p> |  |   |

# ANEXO 2



PASCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
SIMÓN BOLÍVAR

ALCALDIA

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Simón Bolívar, 03 de agosto del 2022

CARTA N°020-2022-ALCALDIA-MDSB/PASCO

Srta.

Hedy SOTO CUSTODIO

Av. Simón Bolívar S/N Anexo Yurajhuanca – Simón Bolívar  
Cerro de Pasco. -

ASUNTO : **AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL EN DOS PROYECTOS.**

REFERENCIA : a) Informe N°00574-2022-GIPT-GM/MDSB-PASCO  
b) CARTA N. 001-2022/UNDAC-HSC  
c) “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO”  
d) “CREACION DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACION 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSE CARLOS MARIATEGUI - SECT. 1 DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO”

Por la presente, le saludo cordialmente y a la vez hago de su conocimiento que mediante el documento de la referencia se informa referente a su proyecto de investigación, con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

En ese sentido, con la finalidad de incentivar la investigación denominada "Propuesta y Desarrollo de un Plan de Calidad para Incrementar el Desempeño en la Ejecución de Obras Contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar", se AUTORIZA proceder con dicha investigación, la cual es requisito previo para la obtención del Título de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;

MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
SIMÓN BOLÍVAR  
Pablo L. Valentin Melgarejo  
ALCALDE



Universidad Nacional  
Daniel Alcides Carrion



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional".

Cerro de Pasco, 26 de julio de 2022

CARTA N. 001-2022/UNDAC-HSC

Señor  
Pablo L. VALENTIN MELGAREJO  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar  
Plaza de Armas S/N - San Antonio de Rancas  
Cerro de Pasco. -

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Ingeniería Civil

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion y en el mío propio, deseándole la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, para que mi persona, **BACH. HELDY SOTO CUSTODIO** del Programa de Titulación para universidades licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, pueda ejecutar su investigación titulada: **"Propuesta y Desarrollo de un Plan de Calidad para Incrementar el Desempeño en la Ejecución de Obras Contratadas mediante Adjudicación Simplificada en la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar"** en los proyectos "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" y "CREACION DE VEREDAS EN LA AV. PROLONGACION 28 DE JULIO EN EL AA.HH. JOSE CARLOS MARIATEGUI - SECT. 1 DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se me brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,

Municipalidad Distrital  
Simón Bolívar  
CERCA DE PASCO  
PROVENIO  
*[Handwritten signature]*  
Mesa de Partes  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Heldy SOTO CUSTODIO  
Bach. Ingeniería Civil  
DNI N° 73327153



# ANEXO 3

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe **Ing. Carol Gisbel GRANDA HINOSTROZA**, con documento de identidad DNI N° 70871624 de profesión **Ingeniero Civil con grado académico de profesional titulado y colegiado** ejerciendo actualmente como **residente de obra del proyecto "MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL EN EL C.P. COCAR - DISTRITO DE VILCABAMBA – PROVINCIA DANIEL ALCIDES CARRIÓN, C.P. TAMBILLO USPACANCHA Y VISCAS – DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR, C.P. PACORAN CHICO – DISTRITO DE VICCO, C.P. TULLURAUCA – DISTRITO DE YANACANCHA - PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"** en el **PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA RURAL** y con una **experiencia de dos años en la ejecución de obras de pavimentación de pistas, construcción de carreteras, caminos u otros similares** mediante el presente me expreso sobre las técnicas e instrumentos(hoja de recogida de datos-encuestas) para la recolección de información para la investigación titulada:, presentado por la **Bach. Hedy Soto Custodio**, para optar al título profesional de **INGENIERO CIVIL** donde hago constar que:

*"Luego de hacer las observaciones pertinentes y verificar su corrección, puedo formular que el instrumento reúne los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para cumplir con los objetivos que se plantea la investigación".*

Cerro de Pasco, a los 01 días del mes de Agosto del 2022

  
  
Carol Gisbel GRANDA HINOSTROZA  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 233276

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe **Ing. Katty Pandora VILCA RIVAS**, con documento de identidad DNI N° 47362664 de profesión **Ingeniero Civil con grado académico de profesional titulado y colegiado** ejerciendo actualmente como **Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos de la Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Huayllay** y con una experiencia de dos años en la gestión pública y privada en los cuales viene desarrollando diversos proyectos entre los cuales se encuentra obras de pavimentación de pistas, construcción de carreteras, caminos u otros similares mediante el presente me expreso sobre las técnicas e instrumentos (hoja de recogida de datos-encuestas) para la recolección de información para la investigación titulada:, presentado por la **Bach. Hedy Soto Custodio**, para optar al título profesional de INGENIERO CIVIL donde hago constar que:

*"Luego de hacer las observaciones pertinentes y verificar su corrección, puedo formular que el instrumento reúne los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para cumplir con los objetivos que se plantea la investigación".*

Cerro de Pasco, a los 01 días del mes de Agosto del 2022

 **INGENIERO CIVIL**  
*Katty Pandora Vilca Rivas*  
Katty Pandora, VILCA RIVAS  
CIP. N°: 243296

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe **Ing. Christian Walter SOLORZANO CHUQUIMANTARI**, con documento de identidad DNI N° 45594945 de profesión **Ingeniero Civil con grado académico de profesional titulado y colegiado** ejerciendo actualmente como **Especialista de metrados y valorizaciones** en la supervisión de la obra **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PEDRO SANCHEZ MEZA, DISTRITO DE CHUPACA, PROVINCIA DE CHUPACA, DEPARTAMENTO DE JUNIN"** en la empresa **INSTITUTO DE CONSULTORIA S.A. CHUPACA** y con una experiencia de siete años en la ejecución de obras publicas mediante el presente me expreso sobre las técnicas e instrumentos(hoja de recogida de datos-encuestas) para la recolección de información para la investigación titulada:, presentado por la **Bach. Hedy Soto Custodio**, para optar al título profesional de **INGENIERO CIVIL** donde hago constar que:

*"Luego de hacer las observaciones pertinentes y verificar su corrección, puedo formular que el instrumento reúne los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para cumplir con los objetivos que se plantea la investigación".*

Cerro de Pasco, a los 01 días del mes de Agosto del 2022

  
Ing. Christian W. Solorzano Chuquimantari  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 192764

# ANEXO 4

**ENCUESTA DE INVESTIGACION  
DIAGNOSTICO DE INVESTIGACION**

**NOMBRE DEL PROYECTO**

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO-JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"

**UNIDAD EJECUTORA**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR

**NOMBRE DEL ENCUESTADO**

Ramon Culquicandar Franco

**CARGO**

Residente de obra

**FIRMA**

RAMON CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C  
  
Ing. Ramon CULQUICANDAR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
C.M.P. 711291

### OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

El siguiente instrumento tiene como finalidad valorar las opiniones, gustos y satisfacción de los profesionales involucrados en el desarrollo del proyecto con relación a la implementación de sistemas o planes de calidad.

La finalidad del instrumento es con fines de investigación y aporte al conocimiento, desarrollo de la gestión de la calidad en obras en general.

### INSTRUCCIONES

Marcar la casilla con una (x) de acuerdo a la siguiente categoría:

5 Totalmente de Acuerdo

4 De acuerdo

3 Ni acuerdo ni Desacuerdo

2 Desacuerdo

1 Totalmente desacuerdo

### 6.5. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

#### FUNCIONES DEL PERSONAL

- a) Cuenta usted con el siguiente personal para la ejecución de la obra: Representante de la empresa, Residente de Obra, Asistente técnico, asistente administrativo, administrador, maestro de obra, almacenero, personal de obra, topógrafo, especialistas, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe documentación o formatos donde se especifique las responsabilidades y autoridades que debe de cumplir el personal en obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Ha sido comunicado la responsabilidad y la autoridad de cada personal dentro de la organización.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- d) El representante de la dirección está designado formalmente y presentado ante toda la organización cómo máxima autoridad en la obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.6. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

- a) La política y los objetivos de calidad están documentados.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe un plan de control de la calidad

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se ha designado un espacio etiquetado adecuadamente para: Expediente técnico, control de valorizaciones, control de documentos externos, control de documentos internos, planos de replanteo y diseños, control de los certificados de calidad, registro de los ensayos, registro de los planes de cada especialidad.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

70

- d) Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se registra la información digitalmente.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7. RECURSOS

- a) Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se tienen establecidas las jornadas de trabajo como horario de ingreso, almuerzo y horario de salida.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.4. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACION

- a) La infraestructura cuenta con los servicios como son: servicio de energía eléctrica, servicio de agua y desagüe, servicio de internet, servicio de telefonía.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se cuenta con los espacios de trabajo adaptados para el correcto desarrollo del proyecto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se cuenta con el equipo necesario para efectuar los procesos como: computadora equipada, nivel topográfico, estación total, GPS.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se cuenta con los programas actualizados con versiones recientes y licencias originales para el desarrollo de los procesos como: Microsoft Office, autocad civil 3D, Software de presupuesto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se cuenta con el servicio de apoyo tales como comunicaciones, transporte, vigilancia, entre otros.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- a) El ambiente de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto como señalizaciones, acceso a los servicios básicos, y con un plan sentido ante los posibles riesgos y/o accidentes.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

72

- a) Se cuenta con formatos que incluyan los requisitos para las actividades de entrega de materiales y los posteriores con los proveedores de acuerdo a las características señaladas por el cliente y los reglamentos vigentes.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.8. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

- a) Se realiza la comunicación con el personal en obra mediante: informes, cartas, email, teléfono, memorando.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza la comunicación entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar- Oficina de infraestructura mediante: Informes, cartas, email, fax, cuaderno de obra, teléfono.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.10. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

- a) Cuenta con un procedimiento establecido para verificar que las compras cumplan con los requisitos estipulados en el expediente técnico y normativa vigente.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Los medios utilizados para lograr la verificación de los requisitos de sus productos son: Visual, con equipos, con formatos de inspección.

### 6.11. PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS.

- a) Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.12. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD

- a) Se cuenta en obra con formatos de notas de salida de almacén de los productos donde se especifique en la partida y ubicación que será utilizada.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.14. PRESERVACION DE LAS SALIDAS

- a) Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza el control para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.15. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

- a) En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.16. SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Los equipos como el nivel topográfico y estación total cuentan con certificados de calibración al momento de ingresar a la obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

INTE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C

*[Firma]*  
FRANCISCO CONDORFRANCO  
INTE DE OBRA  
C.R. 78254

ENCUESTA DE INVESTIGACION  
DIAGNOSTICO DE INVESTIGACION

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO-JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"

UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR

NOMBRE DEL ENCUESTADO

Carlos A. JAVE CORTIZ

CARGO

Asistente de Residente

FIRMA



Carlos A. JAVE CORTIZ

### OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

El siguiente instrumento tiene como finalidad valorar las opiniones, gustos y satisfacción de los profesionales involucrados en el desarrollo del proyecto con relación a la implementación de sistemas o planes de calidad.

La finalidad del instrumento es con fines de investigación y aporte al conocimiento, desarrollo de la gestión de la calidad en obras en general.

### INSTRUCCIONES

Marcar la casilla con una (x) de acuerdo a la siguiente categoría:

- 5 Totalmente de Acuerdo
- 4 De acuerdo
- 3 Ni acuerdo ni Desacuerdo
- 2 Desacuerdo
- 1 Totalmente desacuerdo

### 6.5 RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

#### FUNCIONES DEL PERSONAL

- a) Cuenta usted con el siguiente personal para la ejecución de la obra: Representante de la empresa, Residente de Obra, Asistente técnico, asistente administrativo, administrador, maestro de obra, almacenero, personal de obra, topógrafo, especialistas, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe documentación o formatos donde se especifique las responsabilidades y autoridades que debe de cumplir el personal en obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |



- c) Ha sido comunicado la responsabilidad y la autoridad de cada personal dentro de la organización

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

- d) El representante de la dirección está designado formalmente y presentado ante toda la organización como máxima autoridad en la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5 Totalmente de Acuerdo  |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.6 CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

- a) La política y los objetivos de calidad están documentados.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 Totalmente Desacuerdo  |

- b) Existe un plan de control de la calidad

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 Totalmente Desacuerdo  |

- c) Se ha designado un espacio etiquetado adecuadamente para: Expediente técnico, control de valorizaciones, control de documentos externos, control de documentos internos, planos de replanteo y diseños, control de los certificados de calidad, registro de los ensayos, registro de los planes de cada especialidad.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2 Desacuerdo             |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

d) Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

b) Se cuenta con los espacios de trabajo adaptados para el correcto desarrollo del proyecto.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

e) Se registra la información digitalmente.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

c) Se cuenta con el equipo necesario para efectuar los procesos como: computadora equipada, nivel topográfico, estación total, GPS.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7. RECURSOS

a) Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

d) Se cuenta con los programas actualizados con versiones recientes y licencias originales para el desarrollo de los procesos como: Microsoft Office, autocad civil 3D, Software de presupuesto.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

b) Se tienen establecidas las jornadas de trabajo como horario de ingreso, almuerzo y horario de salida.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

e) Se cuenta con el servicio de apoyo tales como comunicaciones, transporte, vigilancia, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.4. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACION

a) La infraestructura cuenta con los servicios como son. servicio de energía eléctrica, servicio de agua y desagüe, servicio de internet, servicio de telefonía.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

a) El ambiente de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto como señalizaciones, acceso a los servicios básicos, y con un plan sentado ante los posibles riesgos y/o accidentes.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |



#### 6.7.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Se cuenta con formatos que incluyan los requisitos para las actividades de entrega de materiales y los posteriores con los proveedores de acuerdo a las características señaladas por el cliente y los reglamentos vigentes.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.8. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

- a) Se realiza la comunicación con el personal en obra mediante: informes, cartas, email, teléfono, memorando.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza la comunicación entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar- Oficina de infraestructura mediante: Informes, cartas, email, fax, cuaderno de obra, teléfono.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.10. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

- a) Cuenta con un procedimiento establecido para verificar que las compras cumplan con los requisitos estipulados en el expediente técnico y normativa vigente.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Los medios utilizados para lograr la verificación de los requisitos de sus productos son. Visual, con equipos, con formatos de inspección

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.11. PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIOS

- a) Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.12. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

- a) Se cuenta en obra con formatos de notas de salida de almacén de los productos donde se especifique en la partida y ubicación que será utilizada.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.14. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS

- a) Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se realiza el control para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.15. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

- a) En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)

|                                     |   |                          |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | 4 | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | 2 | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | 1 | Totalmente Desacuerdo    |

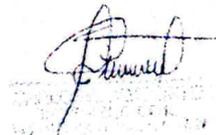
#### 6.16. SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Los equipos como el nivel topográfico y estación total cuentan con certificados de calibración al momento de ingresar a la obra.

|                                     |   |                          |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | 4 | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | 2 | Desacuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología.

|                                     |   |                          |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| <input type="checkbox"/>            | 4 | De acuerdo               |
| <input type="checkbox"/>            | 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input type="checkbox"/>            | 2 | Desacuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Totalmente Desacuerdo    |



ENCUESTA DE INVESTIGACION  
DIAGNOSTICO DE INVESTIGACION

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO-JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR -- PROVINCIA DE PASCO -- DEPARTAMENTO DE PASCO"

UNIDAD EJECUTORA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR

NOMBRE DEL ENCUESTADO

EDSON W. OLIVERO GUZMAN

CARGO

REPRESENTANTE LEGAL (OLI ENGINEER SAC)

FIRMA



## OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

El siguiente instrumento tiene como finalidad valorar las opiniones, gustos y satisfacción de los profesionales involucrados en el desarrollo del proyecto con relación a la implementación de sistemas o planes de calidad.

La finalidad del instrumento es con fines de investigación y aporte al conocimiento, desarrollo de la gestión de la calidad en obras en general.

## INSTRUCCIONES

Marcar la casilla con una (x) de acuerdo a la siguiente categoría:

- 5 Totalmente de Acuerdo
- 4 De acuerdo
- 3 Ni acuerdo ni Desacuerdo
- 2 Desacuerdo
- 1 Totalmente desacuerdo

## 6.5. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

### FUNCIONES DEL PERSONAL

- a) Cuenta usted con el siguiente personal para la ejecución de la obra: Representante de la empresa, Residente de Obra, Asistente técnico, asistente administrativo, administrador, maestro de obra, almacenero, personal de obra, topógrafo, especialistas, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe documentación o formatos donde se especifique las responsabilidades y autoridades que debe de cumplir el personal en obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Ha sido comprobado la responsabilidad y la autoridad de cada personal dentro de la organización.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) El representante de la dirección está designado, formalmente y presentado ante toda la organización como máxima autoridad en la obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

## 6.6. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

- a) La política y los objetivos de calidad están documentados.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe un plan de control de la calidad.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se ha designado un espacio etiquetado adecuadamente para: Expediente técnico, control de valorizaciones, control de documentos externos, control de documentos internos, planos de rellentec y diseños, control de los certificados de calidad, registro de los ensayos, registro de los planes de cada especialidad.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | Totalmente de Acuerdo    |
| 4 | De acuerdo               |
| 3 | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo               |
| 1 | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se ha designado un espacio para las normativas vigentes de la especialidad a desarrollar.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se registra la información digitalmente.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7 RECURSOS

- a) Se posee en obra un formato donde se registra la educación como formación, habilidades y experiencia del personal para cada uno de los puestos que involucre a la ejecución de la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se tienen establecidas las jornadas de trabajo como horario de ingreso, almuerzo y horario de salida.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.7.4. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACION DE LOS PROCESOS

- a) La infraestructura cuenta con los servicios como son: servicio de energía eléctrica, servicio de agua y desague, servicio de internet, servicio de telefonía

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Se cuenta con los espacios de trabajo adaptados para el correcto desarrollo del proyecto

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se cuenta con el equipo necesario para efectuar los procesos como: computadora equipada, nivel topográfico, estación total, GPS.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- d) Se cuenta con los programas actualizados con versiones recientes y licencias originales para el desarrollo de los procesos como: Microsoft Office, autocad civil 3D, Software de presupuesto.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- e) Se cuenta con el servicio de apoyo tales como comunicaciones, transporte, vigilancia, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- a) El ambiente de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto como señalizaciones, acceso a los servicios básicos, y con un plan sentado ante los posibles riesgos y/o accidentes.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.7.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Se cuenta con formatos que incluyan los requisitos para las actividades de entrega de materiales y los posteriores con los proveedores de acuerdo a las características señaladas por el cliente y los reglamentos vigentes.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Los medios utilizados para lograr la verificación de los requisitos de sus productos son: Visual, con equipos, con formatos de inspección.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.8. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

- a) Se realiza la comunicación con el personal en obra mediante: informes, cartas, email, teléfono, memorando.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

### 6.11. PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS.

- a) Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- a) Se realiza la comunicación entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar- Oficina de infraestructura mediante: Informes, cartas, email, fax, cuaderno de obra, teléfono.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

### 6.12. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD

- a) Se cuenta en obra con formatos de notas de salida de almacén de los productos donde se especifique en la partida y ubicación que será utilizada.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

### 6.10. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

- a) Cuenta con un procedimiento establecido para verificar que las compras cumplan con los requisitos estipulados en el expediente técnico y normativa vigente.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

### 6.14. PRESERVACION DE LAS SALIDAS

- a) Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas

- b) Se realiza el control para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 5            | Totalmente de Acuerdo    |
| 4            | De acuerdo               |
| <del>3</del> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2            | Desacuerdo               |
| 1            | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.15 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

- a) En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 5            | Totalmente de Acuerdo    |
| 4            | De acuerdo               |
| 3            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <del>2</del> | Desacuerdo               |
| 1            | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.16. SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Los equipos como el nivel topográfico y estación total cuentan con certificados de calibración al momento de ingresar a la obra.

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 5            | Totalmente de Acuerdo    |
| 4            | De acuerdo               |
| 3            | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <del>2</del> | Desacuerdo               |
| 1            | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología.

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 5            | Totalmente de Acuerdo    |
| 4            | De acuerdo               |
| <del>3</del> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2            | Desacuerdo               |
| 1            | Totalmente Desacuerdo    |

ENCUESTA DE INVESTIGACION  
DIAGNOSTICO DE INVESTIGACION

**NOMBRE DEL PROYECTO**

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO-JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"

**UNIDAD EJECUTORA**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR

**NOMBRE DEL ENCUESTADO**

*Marcial Simon Cancapa Hanco*

**CARGO**

*Supervisor de Obra*

**FIRMA**

  
  
MARCIAL S. CANCEPA HANCCO  
ING. CIVIL N° 168608  
SUPERVISOR DE OBRA

## OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

El siguiente instrumento tiene como finalidad valorar las opiniones, gustos y satisfacción de los profesionales involucrados en el desarrollo del proyecto con relación a la implementación de sistemas o planes de calidad

La finalidad del instrumento es con fines de investigación y aporte al conocimiento, desarrollo de la gestión de la calidad en obras en general.

## INSTRUCCIONES

Marcar la casilla con una (x) de acuerdo a la siguiente categoría:

- 5 Totalmente de Acuerdo
- 4 De acuerdo
- 3 Ni acuerdo ni Desacuerdo
- 2 Desacuerdo
- 1 Totalmente desacuerdo

## 6.5. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

### FUNCIONES DEL PERSONAL

- a) Cuenta usted con el siguiente personal para la ejecución de la obra: Representante de la empresa, Residente de Obra, Asistente técnico, asistente administrativo, administrador, maestro de obra, almacenero, personal de obra, topógrafo, especialistas, entre otros.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe documentación o formatos donde se especifique las responsabilidades y autoridades que debe de cumplir el personal en obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Ha sido comunicado la responsabilidad y la autoridad de cada personal dentro de la organización.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- d) El representante de la dirección está designado formalmente y presentado ante toda la organización como máxima autoridad en la obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

## 6.6. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

- a) La política y los objetivos de calidad están documentados.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- b) Existe un plan de control de la calidad

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

- c) Se ha designado un espacio etiquetado adecuadamente para: Expediente técnico, control de valorizaciones, control de documentos externos, control de documentos internos, planos de replanteo y diseños, control de los certificados de calidad, registro de los ensayos, registro de los planes de cada especialidad.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |



6.7.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

- a) Se cuenta con formatos que incluyan los requisitos para las actividades de entrega de materiales y los posteriores con los proveedores de acuerdo a las características señaladas por el cliente y los reglamentos vigentes

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

- b) Los medios utilizados para lograr la verificación de los requisitos de sus productos son iguales con equipos, con formatos de inspección

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

6.8 COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

- a) Se realiza la comunicación con el personal en obra mediante: informes, cartas, email, teléfono, memorando.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 De acuerdo             |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

6.11. PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS

- a) Se cuenta con procedimientos constructivos documentados para el control de la obra

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

- b) Se realiza la comunicación entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar- Oficina de Infraestructura mediante Informes, cartas, email, fax, cuaderno de obra, teléfono.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

6.12. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD

- a) Se cuenta en obra con formatos de notas de salida de almacén de los productos donde se especifique en la partida y ubicación que será utilizada

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

6.10 PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

- a) Cuenta con un procedimiento establecido para verificar que las compras cumplan con los requisitos estipulados en el expediente técnico y normativa vigente

6.14. PRESERVACION DE LAS SALIDAS

- a) Se cuenta con la información documentada para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo      |
| 4                                   | De acuerdo                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo                 |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo      |

b) Se realiza el control para la preservación de materiales, equipos y herramientas.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.15. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

a) En obra se cuenta con el formato de reporte de no conformidades (errores que se cometen en obra)

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| 3                                   | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

#### 6.16. SEGUIMIENTO Y MEDICION

a) Los equipos como el nivel topográfico y estación total cuentan con certificados de calibración al momento de ingresar a la obra.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |

b) Con los laboratorios con los que se trabajan en obra como laboratorios de suelo y concreto se conoce si cuentan con certificados emitidos por alguna institución especializada en metrología.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5                                   | Totalmente de Acuerdo    |
| 4                                   | De acuerdo               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ni Acuerdo ni Desacuerdo |
| 2                                   | Desacuerdo               |
| 1                                   | Totalmente Desacuerdo    |



A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "INSTITUCION" at the top, "CARRERA DE INGENIERIA" in the middle, and "FACULTAD DE CIENCIAS" at the bottom. The signature is slanted and appears to be "J. J. J."

# ANEXO 5

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | VERSION N° 01  | Página 1 de 54                    |

**PLAN DE CALIDAD PARA INCREMENTAR EL DESEMPEÑO EN LA EJECUCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"**

| Elaborado por:   | Revisado por:   | Aprobado por:   | Fecha de aprobación: |
|--|---|---|----------------------|
| Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  | Ing. CULQUICONDOR FRANCO, Ramon Gerardo<br>JHIRE CONSULTORES EJECUTORES Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.<br><br>Ing. Ramon CULQUICONDOR FRANCO<br>RESIDENTE DE OBRA<br>CIP N° 78294 | Ing. CANCAPA HANCCO, Marcial<br><br><br>Ing. Marcial Simon CANCAPA HANCCO<br>SUPERVISOR DE OBRA<br>Reg. CIP. 168608 | 12/08/2022           |
| ENCARGADO DE LA ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CALIDAD |   |   |                      |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p><b>JHIRE S.A.C.</b></p> | <p><b>PLAN DE CALIDAD</b><br/> <b>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</b></p> <p>VERSION N° 01</p> | <p>Fecha de aprobación<br/>12/08/2022</p> <p>Página 2 de 54</p> |
|---|---|---|

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. GENERALIDADES</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1. INTRODUCCION   | 4         |
| 1.2. OBJETIVOS  | 4         |
| 1.3. ALCANCE  | 5         |
| <b>II. MATERIALES Y METODOS</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1. NORMAS   | 6         |
| <b>III. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</b>                                    | <b>7</b>  |
| 3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA   | 7         |
| 3.2. MISION   | 7         |
| 3.3. VISION   | 7         |
| 3.4. POLITICAS DE CALIDAD   | 7         |
| <b>IV. PLANEACION DIRECTIVA</b>   | <b>8</b>  |
| 4.1. OBJETIVOS DE CALIDAD   | 8         |
| 4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL  | 8         |
| 4.3. EVALUACIONES Y NOMINACION, CALIFICACION, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES | 12        |
| <b>V. PLANEACION OPERACIONAL</b>  | <b>25</b> |
| 5.1. MAPA DE PROCESOS   | 25        |
| 5.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS  | 25        |
| 5.3. GLOSARIO DE TERMINOS   | 35        |
| <b>VI. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD</b>                   | <b>37</b> |
| 6.1. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA                                  | 37        |
| 6.2. RECURSOS   | 38        |
| 6.3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS               | 39        |
| 6.4. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADO EXTERNAMENTE             | 40        |
| 6.5. PRODUCCIÓN Y PROVISION DE SERVICIOS                                    | 41        |
| 6.6. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD  | 44        |
| 6.7. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS  | 44        |
| 6.8. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES                                    | 45        |
| 6.9. SEGUIMIENTO Y MEDICION   | 47        |
| 6.10. MEJORA  | 49        |
| 6.11. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA   | 49        |


  
 Marcel Simon CANCAYA MANCOCO  
**INGENIERO CIVIL**  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  

  
 Ing. Ramón CULQUICONDO FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01  | Página 3 de 54                    |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del residente de obra                    | 12 |
| Tabla 2 Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del Ingeniero de seguridad de obra        | 14 |
| Tabla 3: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del Ingeniero especialista en pavimentos | 16 |
| Tabla 4: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del asistente del residente de obra      | 17 |
| Tabla 5: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del topógrafo de obra                    | 18 |
| Tabla 6: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del maestro de obra                      | 19 |
| Tabla 7: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del administrador de obra                | 20 |
| Tabla 8: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del enfermero técnico de obra            | 21 |
| Tabla 9: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del logístico de obra                    | 22 |
| Tabla 10: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del almacenero de obra.                 | 24 |
| Tabla 11: Caracterización de procesos: gestión estratégica   | 26 |
| Tabla 12 Caracterización de procesos: gestión administrativa   | 28 |
| Tabla 13 Caracterización de procesos: gestión de la calidad, análisis y mejora   | 28 |
| Tabla 14 Caracterización de procesos: Gestión de la seguridad  | 29 |
| Tabla 15 Caracterización de procesos: Gestión de antecedentes  | 30 |
| Tabla 16 Caracterización de procesos: gestión de obra  | 32 |
| Tabla 17: Gestión de valorización/liquidación  | 32 |
| Tabla 18 Caracterización de procesos: valorización/liquidación   | 33 |
| Tabla 19 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Almacenamiento y guardiana                                  | 34 |
| Tabla 20 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Asistencia técnica  | 34 |
| Tabla 21 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Tamizaje  | 35 |
| Tabla 22: Lista de protocolos de control de calidad.   | 41 |
| Tabla 23: Normas legales de los procesos constructivos   | 44 |
| Tabla 24: Lista de insumos   | 46 |
| Tabla 25: Indicadores de procesos operativos   | 47 |

## INDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Organigrama de la Empresa JHIRE SAC | 10 |
| Figura 2: Organigrama de la obra              | 11 |
| Figura 3: Mapa de procesos                    | 25 |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p><b>JHIRE SAC</b></p> | <p align="center"><b>PLAN DE CALIDAD</b></p> <p align="center">"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</p> | <p align="right">Fecha de aprobación<br/>17/08/2022</p> |
| <p align="center">JHIRE SAC</p>  | <p align="center">VERSION N° 01</p>  | <p align="right">Página 4 de 54</p>                     |

## I. GENERALIDADES

### 1.1. INTRODUCCION

El presente plan de título PLAN DE CALIDAD PARA INCREMENTAR EL DESEMPEÑO EN LA EJECUCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO", ELABORADO PARA LA EMPRESA JHIRE SAC BAJO AUTORIZACION DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR, tiene como objetivo el desarrollo e implementación de la gestión de calidad en las obras de pavimentos rígidos que la empresa contratista ejecuta para la entidad.

En el siguiente PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD se determina un conjunto de actividades para el desarrollo de procedimientos de gestión de calidad que se desarrollara en la ejecución de la obra.

En este plan de GESTIÓN DE CALIDAD se define la organización, los procesos en obra, las metodologías básicas, herramientas necesarias y responsabilidades para gestionar los diversos procesos que se presenten en la ejecución de la obra, asegurando la calidad en todas las etapas de ejecución de la obra.

El encargado de la calidad de la obra será el responsable de la presentación del plan, su distribución al personal que lo necesite, como la totalidad de modificaciones que se realice.

El plan ha sido autorizado por el ALCALDE DISTRITAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR BAJO LA OPINION FAVORABLE DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO TERRITORIAL.

El plan ha sido aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA, como también sus posteriores modificaciones que se realicen.

### 1.2. OBJETIVOS

El plan de gestión de calidad que se utilizara en el proyecto que tiene como parte principal de sus metas la construcción de pavimentos rígidos, por la modalidad de contrato de adjudicación simplificada, que ejecuta la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR, tiene los siguientes objetivos:

- Establecer criterios de gestión en las obras de pavimentos rígidos que se ejecuten, basándose en las normas ISO 9001(sistema de gestión de calidad), ISO 10005(directrices para los planes de la calidad) y también en normas nacionales como la NORMA TECNICA PERUANA NTP 833.930:2003 (guía de interpretación de la NTP-ISO 9001:2001 para el sector de construcción).
- Garantizar y cumplir con los requisitos de calidad que se exigen de acuerdo al expediente técnico del proyecto, REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES CE 010 PAVIMENTOS URBANOS, G 050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, y otras normas aplicables.


 Ing. Carolina HUANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
 Ing. Raimundo CUELLUCUNDO HUANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

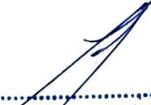
|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PLAN DE CALIDAD</b></p> <p align="center">"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</p> | <p align="right">Fecha de aprobación<br/>12/08/2022</p> |
|  | <p align="center">JHIRE SAC</p>   | <p align="center">VERSION N° 01</p>                     |

- Involucrar y desarrollar una alta cultura de calidad en todos los miembros que se involucren en la ejecución de la obra con el propósito de mejorar continuamente la calidad en la construcción de las obras de pavimentos rígidos ejecutadas por la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR.

### 1.3. ALCANCE

El alcance del siguiente plan se muestra en el siguiente gráfico:

- Desarrollar el presente plan en el proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO", bajo la normativa legal aplicable y bajo el expediente técnico que garanticen su calidad en el plazo de 60 días calendario, bajo el monto de S/ 572,044.60 (quinientos setenta y dos mil cuarenta y cuatro con 60/100 soles), estipulado en su contrato de obra.

**Cancapa HANCO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP. 168608**

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

**Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO**  
**RESIDENTE DE OBRA**  
**CIP N° 78294**

|   |  |  |
|---|--|--|
|  <p><b>JHIRE S.A.C.</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>PLAN DE CALIDAD</b></p> <p style="text-align: center;">"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</p> | <p style="text-align: right;">Fecha de aprobación<br/>12/08/2022</p> |
| <p>JHIRE SAC</p>  | <p style="text-align: center;">VERSION N° 01</p>   | <p style="text-align: right;">Página 6 de 54</p>                     |

## II. MATERIALES Y METODOS

### 2.1. NORMAS

#### 2.1.1. NORMA ISO 9001 : 2015

La norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

#### 2.1.2. NORMA ISO 10005 : 2018

La norma ISO 10005 : 2018 establece las directrices para el establecimiento de planes de calidad ya sea aplicado en un sistema de gestión de la calidad u otra actividad independiente, pudiendo a su vez ser integrados a otros planes de gestión.

#### 2.1.3. REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225, LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO APROBADA BAJO D.S. N° 344-2018-EF

Ley que regula el proceso de contrataciones en el Estado, especificando el control de documentos y plazos de obras públicas.

### 2.2. METODO

Para iniciar con el proceso de implementación, es necesario que sean evaluados los siguientes factores en la organización

- Disponibilidad de recursos.
- Asignación de responsabilidad y autoridad para revisión y aprobación de documentos.
- Acciones y metodología de divulgación de información acerca de la propuesta y desarrollo de un plan de calidad.
- Grupo de trabajo idóneo
- Establecer indicadores de medición del servicio
- Trabajo en equipo.
- Estado de actividades y actualización del proyecto.


  
 Marcini Simon CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Ramon DOLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
|  | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | JHIRE SAC   | VERSION N° 01                     |

### III. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

#### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

- RAZON SOCIAL : "JHIRE CONSULTORES Y EJECUTORES Y SERVICIOS EN GENERAL" S.A.C.
- RUC : 20489682363
- DIRECCION : Jr. Victor Romero Mz "W" Lote 6-Ur. Real de Minas (espaldas del banco de crédito) Distrito de Chaupimarca, Provincia y Departamento Pasco.

#### 3.2. MISION

- Ser líderes en el desarrollo de Proyectos de Ingeniería, Servicios, Construcción y Supervisión de Obras, Control de Riesgos y los principales promotores en el desarrollo de Proyectos de Infraestructura en el Perú resultado de la innovación y el mejoramiento continuo de sus procesos integrados de gestión.
- Para fines de esta década, JHIRE S.A.C., quiere ser la empresa constructora líder en nuestra región con calidad, tecnología y eficiencia en la construcción, trabajando en equipo con la mejor gente para buscar óptimos resultados y el reconocimiento como tal a nivel nacional

#### 3.3. VISION

- Somos una empresa, dedicada al desarrollo de proyectos de infraestructura y prestadora de servicios en los sectores público y privado, que crea valor a nuestros clientes, colaboradores y accionistas, con pasión y excelencia.
- Nos distinguimos por las buenas prácticas, mejoramiento continuo, innovador y comprometido con la calidad del producto; cimentados en principios éticos y morales, apoyados en nuestro valioso talento humano.

#### 3.4. POLITICAS DE CALIDAD

Las políticas de calidad serán autorizadas por la alta dirección de la entidad la cual será el encargado de autorizar los recursos que se utilizarán para el cumplimiento del plan, cuyos objetivos serán:

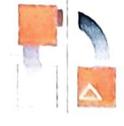
- Controlar que las obras de pavimentos rígidos se ejecuten cumpliendo con todos los requisitos de calidad aplicables.
- Promover la involucración de todo el personal en obra con los procesos de calidad.
- Implementar técnicas de mejora continua, que faciliten los controles y la retroalimentación en la obra.
- Garantizar la satisfacción del cliente (Entidad) y las áreas involucradas (área usuaria, área beneficiaria).

 Marcial Simon **CANCAPA HANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Rapon **COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | JHIRE SAC   | VERSION N° 01                     |

#### IV. PLANEACION DIRECTIVA

##### 4.1. OBJETIVOS DE CALIDAD

La empresa JHIRE SAC empresa contratista a cargo de la ejecución del proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" bajo el ámbito jurisdiccional de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar tiene propuesto los siguientes objetivos:

- Desarrollar el 100% de la información documentada que requiera la organización según el diagnóstico para el plan de calidad.
- Desarrollar e implementar en un 80% el plan de calidad aplicado a los procesos constructivos de la obra.
- Cumplir con el plazo de ejecución de la obra de acuerdo al cronograma GANTT asignado para la ejecución de la obra que tiene un plazo de 60 días calendarios.
- Cumplir con el monto de ejecución de la obra de acuerdo al cronograma valorizado asignado para la ejecución de la obra con un monto presupuestal de S/572,044.60 (Quinientos setenta y dos mil cuarenta y cuatro con 60/100 soles), incluido IGV.
- Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, y normas obligatorias vigentes.

##### 4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa mantiene la estructura detallada en la Figura 1 y la Figura 2, que representan los organigramas de la oficina central y el organigrama de la obra respectivamente, el cual se divide de la siguiente manera:

###### ORGANIZACIÓN EN OFICINA CENTRAL

- Gerente General
  - Área de implementación del sistema de gestión de calidad
  - Área de ingeniería
    - Proyectos y licitaciones
    - Operaciones
  - Administración general
    - Contaduría general
    - Logística general

  
**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

###### ORGANIZACIÓN EN OBRA

- GERENTE GENERAL
  - Área de implementación del sistema de gestión de calidad
  - Administración
    - Enfermera técnica
    - Ingeniero de seguridad
    - Residente de obra
      - Asistente de obra
      - Topógrafo

**Marechal SIMON CANCAPA HANCCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

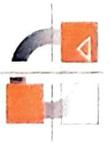
- Maestro de obra
  - Operarios, oficiales y peones
- Especialista en pavimentos
- Logística
  - Almacén y guardianza



Marcilio Simón **CANCAPA MANCO**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608



JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
Ing. Ramon **FULGENCIO FRANCO**  
RESP. TÉCNICO DE OBRA  
CIP N° 78294

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p><b>JHIRE S.A.C</b></p> | <p>PLAN DE CALIDAD<br/>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</p> | <p>Fecha de aprobación<br/>12/08/2022</p> |
| <p>VERSION N° 01</p>  |  | <p>Página 10 de 54</p>                    |

4.2.1. ORGANIGRAMA OFICINA CENTRAL

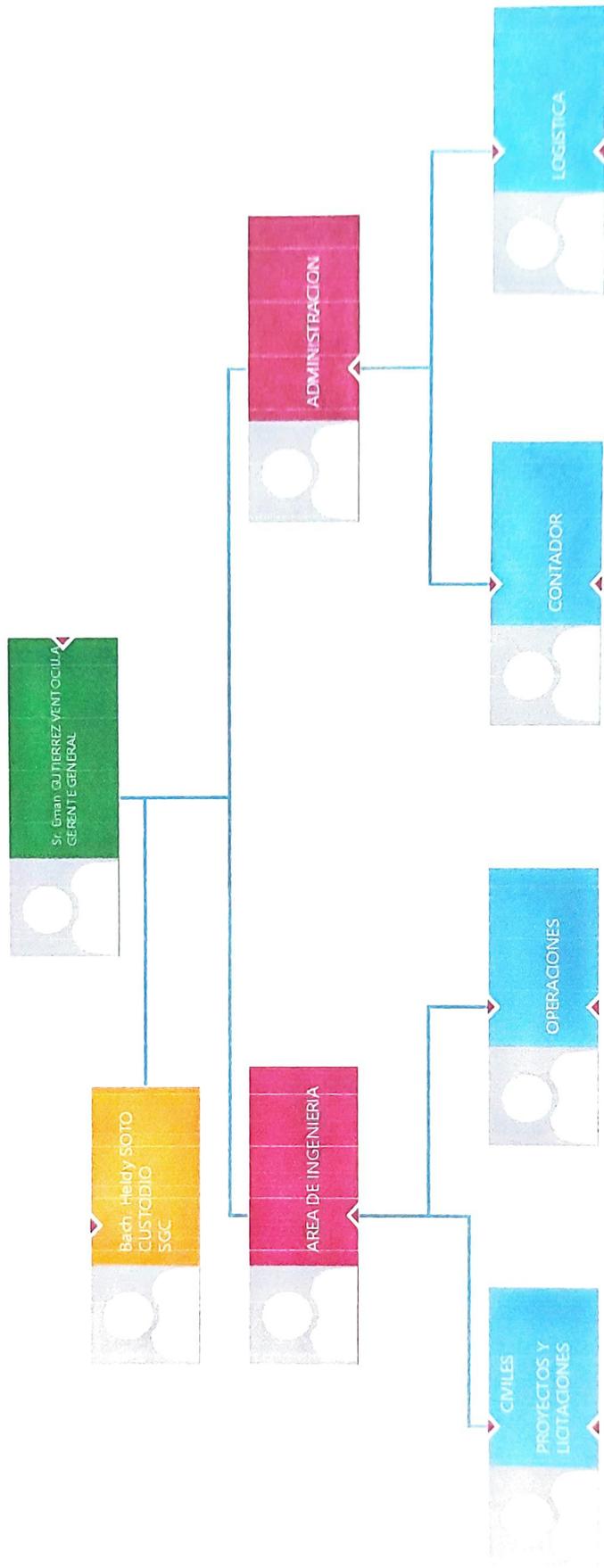


Figura 1: Organigrama de la Empresa JHIRE SAC

  
**Ingeniero Civil**  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

  
**Raúl COLQUANDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78291

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p><b>JHIRE S.A.C.</b></p> | <p><b>PLAN DE CALIDAD</b></p> <p>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"</p> | <p>Fecha de aprobación<br/>12/08/2022</p> |
| <p>JHIRE SAC      VERSION N° 01</p>  |  | <p>Página 11 de 54</p>                    |

4.2.2. ORGANIGRAMA DE LA OBRA

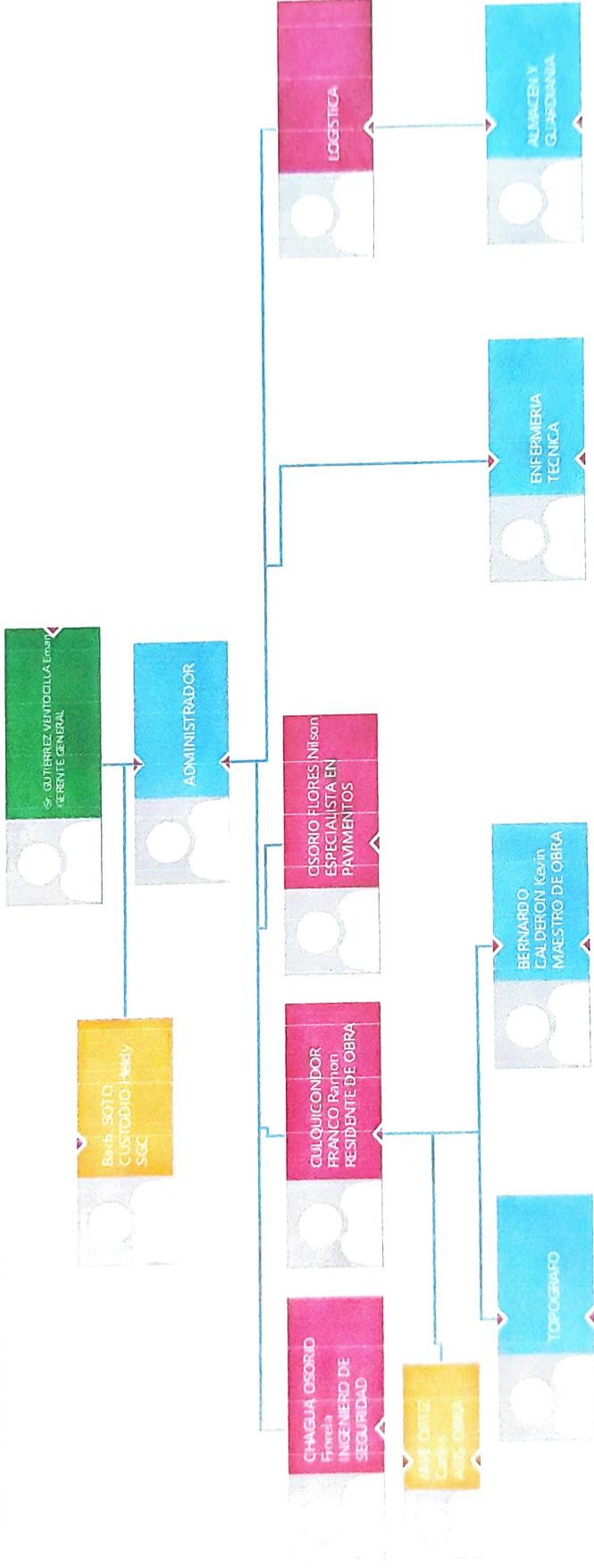


Figura 2: Organigrama de la obra

  
**Matucio Soria CANCELA HANCCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
**Ing. Ramiro COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
|  | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   | Página 12 de 54                   |

### 4.3. EVALUACIONES Y NOMINACION, CALIFICACION, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

#### 4.3.1. RESIDENTE DE OBRA

El residente de obra es el responsable técnico y administrativo de la ejecución física y financiero de la obra, y en particular del uso de los recursos ingresados a la obra como mano de obra, maquinarias, equipos y materiales, los cuales no deberán ser destinados a fines distintos, bajo responsabilidad.

**Tabla 1: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del residente de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN  |
|--|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del residente de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha de actualización de datos.</li> <li>● Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.</li> <li>● Declaración jurada de no tener vinculo sanguíneo o de afinidad, incluyendo unión de hecho o convivencia, con personal de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</li> </ul>  |
| CALIFICACIÓN   |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>● Copia simple de documento de identidad.</li> <li>● Copia simple de título profesional.</li> <li>● Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 02 años de antigüedad en la actividad.</li> <li>● Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.</li> <li>● Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.</li> <li>● Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>● <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados en la ejecución y/o supervisión de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 02 años en actividad, sin considerar laborales simultaneas.</li> <li>● <b>Especialidad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados en la ejecución y/o supervisión de por lo menos 02 años en obra similares al objeto de la obra, debidamente liquidada o mínimamente recepcionada por la comisión designada.</li> <li>● <b>Cargo:</b> Ingeniero Civil Colegiado y Habilitado</li> </ul> |
| FUNCIONES  |
| <p>1. Revisar el expediente técnico verificando incluso que esté de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fue otorgado la declaración de viabilidad y emitir el informe de compatibilidad en un plazo de quince (15) días desde el inicio de plazo de ejecución de obra (Art. 177 de la LCE), donde incluirá prestaciones adicionales, riesgos de proyecto y otros la cual se presentara al</p>   |

 Municipalidad de SIMÓN BOLÍVAR  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 169503

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Ramon COLQUECONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br><b>12/08/2022</b> |
|  | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                            |

contratista y este a su vez entregara al supervisor para su posterior elevación a la entidad en siete (7) días.

2. Efectuar su labor con una permanencia a tiempo completo, no pudiendo asumir la ejecución de más de una (01) obra pública.
3. Programar las actividades en forma oportuna en coordinación con el supervisor de obra según la fecha de entrega de terreno e inicio de obra.
4. Ejercer la dirección técnica de la obra de acuerdo al expediente técnico aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar los trabajos en el plazo previsto, será responsable de los atrasos o paralizaciones injustificadas, así como la calidad de los trabajos.
5. Emitir con debida anticipación el requerimiento de materiales y equipos en concordancia con el presupuesto analítico del expediente técnico, al área de logística.
6. Hacer seguimiento de dicho requerimiento solicitado su adquisición oportuna del listado de insumos necesarios para la ejecución de los trabajos.
7. Cautelar que la cantidad de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, sean los necesarios para garantizar el cumplimiento del "cronograma de avance de obra" y la continuidad de los trabajos hasta la terminación a conformidad de los mismos.
8. Colocar el cartel de obra en el lugar acordado con el supervisor de obra, dentro de los siete (7) días calendarios de iniciado los trabajos y mantenerlo en buenas condiciones hasta la culminación de los trabajos
9. Apertura el cuaderno de obra transcribiendo las actas de entrega de terreno e inicio de obra y disponer la permanencia en obra en forma permanente bajo responsabilidad.
10. Anotar en el cuaderno de obra, las principales ocurrencias de atrasos injustificados, consultas, modificaciones solicitadas y avance diario cuantificado de obra, movimiento diario de materiales (entrada y salida), personal, horas de trabajo de equipos, problemas que afectan el cumplimiento de los calendarios establecidos; reportar mensualmente el acumulado de dichas anotaciones en el respectivo informe.
11. Suscribir las actas necesarias para la adecuada ejecución de obra en coordinación con la supervisión (Acta de entrega de terreno, acta de inicio de obra, acta de suspensión de plazo, acta de reinicio de actividades, acta de recepción de obra)
12. Plantear y solicitar mediante anotación en el cuaderno de obra, la autorización del supervisor de obra de los trazos de obra parciales o trazo de la obra.
13. En coordinación con el administrador deberá distribuir adecuadamente a su personal técnico, administrativo y obrero, indicándole sus funciones y obligaciones en forma precisa, para un correcto funcionamiento y logro de sus metas programadas.
14. En coordinación con el administrador deberá designar personal para el control de maquinaria y equipo liviano, quien deberá llevar el control diario de trabajos realizados por la maquinaria y equipo liviano en horas y minutos (parte diario de maquinaria) concordante con el consumo diario de combustible.
15. Disponer la realización de pruebas de control de calidad de trabajos, materiales, diseños, de conformidad a las especificaciones técnicas, cuyos resultados se adjuntarán al informe final.
16. Disponer el retiro de los materiales rechazados por su mala calidad o por no corresponder a las especificaciones técnicas del expediente técnico.
17. Cautelar que durante la ejecución de la obra se cumpla las medidas de mitigación medioambiental en concordancia a lo indicado en el expediente técnico.

  
 Ing. Ramon CANCAYA HANCCO  
**INGENIERO CIVIL**  
 Reg. CIP. 168509

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon CANCAYA HANCCO  
**RESIDENTE DE OBRA**  
 CIP N° 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                     |

18. Presentar el informe mensual al área de inversión, supervisión y liquidación, dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente, con V° B° del supervisor de obra en señal de conformidad y aprobación; de acuerdo al esquema general del contenido del informe mensual del residente de obra (ANEXO A), precisando los aspectos limitantes y las recomendaciones para superarlos. En caso de incumplimiento el supervisor de obra notificará al residente de obra y comunicará al área de inversión, supervisión y liquidación para que este tome las acciones correctivas del caso.
19. Presentar de manera oportuna y durante la etapa de ejecución de obra, las solicitudes de modificación del expediente técnico (ampliación de plazo, suspensiones, paralización, adicionales, deductivos y adicionales deductivos vinculantes) adjuntando para tal efecto el expediente de justificación técnica con opinión técnica del supervisor de obra.
20. Anotar en el cuaderno de obra la culminación de la misma y solicitar la recepción, la cual será corroborada por el supervisor de obra, en un plazo máximo de cinco (5) días, según los planos, especificaciones técnicas y calidad, este emitirá el certificado de conformidad técnica. (Art. 208 de LCE).
21. Entregar al comité de recepción el cuaderno de obra para realizar el acto de recepción de obras, el cual será devuelto a la finalización del acto (Art. 208.4).
22. Una vez concluida los trabajos en obra, suscribir el Acta de Recepción de Obra con observaciones o el Acta de Recepción de Obra según corresponda.
23. Verificar la ejecución de los trabajos consignadas en el Pliego de Observaciones en el plazo de un décimo (1/10) del plazo de ejecución vigente o cuarenta y cinco (45) días, el que resulte menor para subsanar las observaciones (Art 208.7).
24. En coordinación con el contratista, realizar la liquidación debidamente sustentada, dentro del plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida, la cual será elevada a la entidad (Art. 209), la liquidación será desarrollado en base al índice establecido en las bases ANEXO B.
25. Otras que determine el área de inversión, supervisión y liquidación o la gerencia de infraestructura y planeamiento territorial.

Fuente: Bases de la obra-AS-SM-2-202-MDSB/OBRAS-1, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento T.U.O. N° 30225.

#### 4.3.2. INGENIERO DE SEGURIDAD

El ingeniero de seguridad es el responsable de garantizar la salud del personal, diseñando objetos, planes o programas de seguridad y salud durante la ejecución física de la obra.

**Tabla 2 Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del ingeniero de seguridad de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN   |
|---|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del ingeniero de seguridad, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> </ul> |

  
**Ramon CANCHAPA FRANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 155608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
**Ing. Ramon CANCHAPA FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   | Página 15 de 54                   |

- Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.
- Declaración jurada de no tener vinculo sanguíneo o de afinidad, incluyendo unión de hecho o convivencia, con personal de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

#### CALIFICACIÓN

Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:

- Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)
- Copia simple de documento de identidad.
- Copia simple de título profesional.
- Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 18 meses de antigüedad en la actividad.
- Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.
- Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.
- Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad
- **Tiempo en actividad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados como la ejecución y/o supervisión de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 18 meses en actividad, sin considerar laborales simultaneas.
- **Especialidad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como ingeniero de seguridad y/o ingeniero Especialista en SSOMA de por lo menos 18 meses en obras generales.
- **Cargo:** Ingeniero de minas, y/o Ingeniero metalurgista y/o ingeniero geólogo y/o Ingeniero ambiental y/o Ingeniero Civil colegiado y habilitado.

#### FUNCIONES

1. Diseñar y entregar el plan de Seguridad y Salud dentro de los 5 primeros días hábiles de iniciado su contrato, el cual será entregado e informado al administrador de obra, residente de obra.
2. Realizar el análisis de riesgos críticos, para posteriormente efectuar los estándares y procedimientos de trabajo.
3. Programar en forma oportuna en coordinación con el residente de obra, administrador de obra de acuerdo a su plan, el desarrollo de sus actividades, así como el programa de capacitación a los trabajadores, el cual será entregado e informado al administrador de obra, residente de obra.
4. Supervisar de forma oportuna el cumplimiento de los estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo.
5. Informar a su jefe inmediato superior sobre la ocurrencia de un accidente de trabajo dentro del plazo de 24 horas del suceso.
6. Realizar el registro de índice de accidentes de manera mensual según el ANEXO 04 del RNE.
7. Llevar el registro de enfermedades profesionales que se detecten en trabajadores de la obra, dando aviso a la autoridad competente.
8. Brindar todas las facilidades necesarias al Supervisor de Obra, para el cumplimiento de su función.
9. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.

Fuente: Bases de la obra-AS-SM-2-202-MDSB/OBRAS-1

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

#### 4.3.3. ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

  
 Simón CANAPA HANCOO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   | Página 16 de 54                   |

El ingeniero de seguridad es el responsable de garantizar el adecuado planeamiento y desarrollo de los pavimentos del proyecto, verificando el diseño de los pavimentos, corroboración de datos proveniente del estudio de suelos efectuado en campo, realizando el informe de sus actividades de acuerdo al cronograma de ejecución.

**Tabla 3: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del ingeniero especialista en pavimentos**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN  |
|--|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del ingeniero especialista en pavimentos, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> <li>• Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.</li> <li>• Declaración jurada de no tener vínculo sanguíneo o de afinidad, incluyendo unión de hecho o convivencia, con personal de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</li> </ul>   |
| CALIFICACIÓN   |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple de título profesional.</li> <li>• Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 18 meses de antigüedad en la actividad.</li> <li>• Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.</li> <li>• Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>• <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados como la ejecución y/o supervisión de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 24 meses en actividad, sin considerar laborales simultaneas.</li> <li>• <b>Especialidad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como ingeniero especialista en pavimentos de por lo menos 24 meses en supervisión de obras y/o conservación de carreteras y/o de puentes y/o de estructura vial.</li> <li>• <b>Cargo:</b> Ingeniero Civil o afines</li> </ul> |
| FUNCIONES  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular y/o revisar el expediente técnico con referencia a los pavimentos y sustentarlos para el informe de compatibilidad de expediente técnico.</li> <li>2. Realizar los informes mensuales de obra de acuerdo a la programación de obra.</li> <li>3. Coordinar con el residente de obra, para la ejecución de los trabajos con relación a su área, planeación, verificación y retroalimentación.</li> <li>4. Atender las solicitudes de información requeridas y emitir opinión técnica en asuntos de la especialidad de su competencia.</li> <li>5. Identificar sectores con problemas y proponer alternativas de solución, tanto en pavimentos como en la identificación de Canteras.</li> </ol>   |



Municipalidad Provincial de  
**CANCAPA HANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 163608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramiro FRANCISCO FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01  | Página 17 de 54                   |

6. Verificar los resultados del laboratorio y los obtenidos en campo para asegurar la calidad de los materiales a utilizar, que deben cumplir las Especificaciones Técnicas, entre otros.
7. Brindar todas las facilidades necesarias al Supervisor de Obra, para el cumplimiento de su función.
8. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.

Fuente: Bases de la obra-AS-SM-2-202-MDSB/OBRAS-1

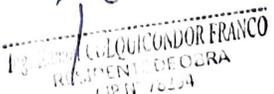
#### 4.3.4. ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA

El asistente de residente de obra es el responsable de garantizar el apoyo en las actividades al residente de obra, siendo estos controles de actividades rutinarias, mediciones de verificación, planos de replanteo, entre otros, bajo la orientación del residente de obra.

**Tabla 4: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del asistente del residente de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN  |
|--|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del asistente de residente de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> <li>• Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.</li> <li>• Declaración jurada de no tener vinculo sanguíneo o de afinidad, incluyendo unión de hecho o convivencia, con personal de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</li> </ul>   |
| CALIFICACIÓN   |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple de título profesional.</li> <li>• Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 18 meses de antigüedad en la actividad.</li> <li>• Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.</li> <li>• Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>• <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados como la ejecución y/o supervisión de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 18 meses en actividad, sin considerar laborales simultaneas.</li> <li>• <b>Especialidad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como residente de obra y/o residente de obra y/o supervisor de obra y/o asistente supervisor de obra y/o inspector de por lo menos 18 meses en obras iguales o similares al objeto de la obra.</li> <li>• <b>Cargo:</b> Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</li> </ul> |
| FUNCIONES  |

  
 Cancapa HANCOO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 COLQUICCONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCavelica CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                     |

1. Mantener los registros que evidencian la operación eficaz vigentes de manera digital, disponibles en sus lugares de uso y fácilmente accesibles los procedimientos, instructivos, formatos y documentos en general.
2. Canalizar la información recibida diariamente por el personal respectivo para la elaboración del reporte diario.
3. Coordinar directamente con el residente los documentos a generar para su entrega
4. Verificar los formatos y documentos generados por todas las áreas para el control de los mismos.
5. Asistir al Ingeniero residente en sus actividades propias de su cargo.
6. Reportar cualquier novedad detectada en campo.
7. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.

Fuente: Bases de la obra-AS-SM-2-202-MDSB/OBRAS-1

#### 4.3.5. TOPOGRAFO DE OBRA

El topógrafo de obra es el responsable de ejecutar trabajos de topografía efectuando levantamientos topográficos, replanteo de obras, nivelación de terrenos, mediciones de construcciones, a fin de facilitar información indispensable al residente de obra para la ejecución de los trabajos.

**Tabla 5: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del topógrafo de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN   |
|---|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del topógrafo de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> <li>• No tener antecedentes policiales, judiciales o penales.</li> </ul>   |
| CALIFICACIÓN  |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple de título profesional.</li> <li>• Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 12 meses de antigüedad en la actividad.</li> <li>• Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.</li> <li>• Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>• <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados en la ejecución de trabajos de topografía de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 12 meses en actividad, sin considerar laborales</li> </ul> |



JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. ROLANDO CONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

- **Especialidad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como topógrafo de obra de por lo menos 12 meses en obras en general.
- **Cargo:** Ingeniero Civil/Minas, colegiado y habilitado.

#### FUNCIONES

1. Localizar los puntos representados en el expediente técnico (BenchMark) para delimitar su área de trabajo.
2. Replantear los planos de trabajo en campo y comunicar las posibles desviaciones a su jefe inmediato.
3. Ubicar el estacado de los puntos de control de obra, con las codificaciones vigentes según normativa.
4. Verificar el cumplimiento de las tolerancias mínimas entre puntos.
5. Coordinar con el maestro de obras, bajo aprobación del residente los trazos en campo de la obra.
6. Elaborar la documentación concerniente a los trabajos que ha efectuado a lo largo de su trabajo.
7. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.6. MAESTRO DE OBRA

El maestro de obra es el responsable por la ejecución de los procesos constructivos, debido a su experiencia en campo, así como del rendimiento de las cuadrillas a su cargo.

**Tabla 6: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del maestro de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN  |
|--|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del maestro de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> <li>• Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.</li> <li>• Declaración jurada de no tener vínculo sanguíneo o de afinidad, incluyendo unión de hecho o convivencia, con personal de la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar</li> </ul>  |
| CALIFICACIÓN   |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>• Copia simple de título en técnico de construcción civil</li> <li>• <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, certificados de ejecución de obras afines, el mismo que no deberá ser menor a 12 meses de actividad, sin considerar laborales simultáneas.</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br><b>12/08/2022</b> |
|  | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                            |

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Especialidad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, certificados que acrediten su función como maestro de obra de por lo menos 12 meses en obras iguales o similares al objeto de la obra.</li> <li>• <b>Cargo:</b> Título de técnico en construcción.</li> </ul>   |
| <b>FUNCIONES</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas, calidad y tiempos del proyecto.</li> <li>2. Capacita y supervisa a las personas que están bajo su cargo.</li> <li>3. En coordinación con el residente de obra planifica y organiza el proceso y mecánica de los trabajos de obra.</li> <li>4. En coordinación con el residente de obra organiza los espacios de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga, de los talleres y de los accesos a la obra.</li> <li>5. Interpreta los planos de construcción y los explica a las cuadrillas de trabajo.</li> <li>6. Propone procedimientos, técnicas y materiales.</li> <li>7. Recepción de los materiales y distribuye las zonas de reunión, talleres, etc.</li> <li>8. Verifica y supervisar los procesos y resultados de los trabajos.</li> <li>9. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.</li> </ol> |

Fuente: Bases de la obra-AS-SM-2-202-MDSB/OBRAS-1

#### 4.3.7. ADMINISTRADOR DE OBRA

El Administrador de obra, sea bachiller o profesional en Contabilidad, Administración de Empresas, Ingeniería económica y otros afines con conocimiento sobre el control desagregado por partidas específicas y por cada rubro directo e indirecto (Materiales, mano de obra, equipos, gastos generales, gastos de supervisión, gastos de liquidación, gastos de elaboración del expediente técnico, etc.) que se encuentren en la estructura del presupuesto del expediente técnico

**Tabla 7: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del administrador de obra**

|  |
|--|
| <b>EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN</b>   |
| El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del residente de obra, previa entrega de:   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos</li> <li>• No tener antecedentes policiales, judiciales o penales (Certificado)</li> </ul>  |
| <b>CALIFICACIÓN</b>  |
| Su calificación se realizará en base a la presentación de Currículum Vitae simplificado, conteniendo lo siguiente:   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (Nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.).</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple del título o bachiller del profesional.</li> <li>• Declaración Jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la obra.</li> <li>• de obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad.</li> </ul> |


  
**RAMIRO COLQUICONDOR FRANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 S.A.C.  
  
**Dig. Ramiro COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 C.I. N° 78294

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | VERSION N° 01   | Página 21 de 54                   |

- **Tiempo en Actividad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados en la administración de obras afines, el mismo que no deberá ser menor a 01 año en actividad, sin considerar labores simultaneas.
- **Especialidad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados en la administración de obras de por lo menos 01 obra, debidamente liquidada o mínimamente recepcionada por la Comisión designada. En caso de no ser profesional afín será necesario contar con experiencia mínimo de 03 obras con las mismas condiciones (Formato: 04).

#### FUNCIONES

1. Realizar el seguimiento de toda documentación inherente a la obra, debiendo llevar un cuaderno de control de trámite, consignando la fecha en que se considera el inicio de trámite y su fecha de conclusión debiendo emitir al culminar la obra un Informe sobre las debilidades de los trámites más prolongados y engorrosos.
2. Elaborar documentación para trámite formal como: Documentos de conformidad, documentos de coordinación interna y otra documentación administrativa no técnica para que sea rubricada por el Residente y/o Supervisor de Obra.
3. Verificar que se notifique legal y oportunamente a los proveedores sobre la Buena pro y el plazo de entrega, así como informar de los probables incumplimientos que se puedan suscitar.
4. Cautelar que el personal que labora en la obra sea en el número y categoría previstos en el cronograma de recursos del expediente técnico aprobado, salvo causas justificadas.
5. Llevar un registro de asistencia a través del cual se pueda determinar la participación y permanencia de cada trabajador durante la ejecución de la obra.
6. Presentar oportunamente la hoja de tareo mensual de personal administrativo y obrero debidamente autorizado por la supervisión a la gerencia general quien deberá de verificar y autorizar su contenido. La gerencia general deberá de controlar el seguimiento de la ejecución y el oportuno pago al personal.
7. Llevar el directorio de la obra y mantener actualizado el archivo del personal obrero con copia de los documentos de identidad, documentos de asignación, documentos de afiliación a sistema de pensión y seguro.
8. Verificar semanalmente el correcto llenado de los documentos del almacén de obra, constatando que la información sea real con la existencia física de los insumos.
9. Recabar el reporte financiero de la obra y reporte mensual de movimiento de almacén valorizado y presentar al Residente de Obra en los dos (2) días calendarios siguientes de concluido el mes, para su revisión y aprobación debiendo firmar tanto el Residente como el Supervisor de Obra.
13. Otras que determine el residente de obra.

Fuente: Elaborado a partir de tesis "Diseño de un plan de gestión de calidad para la construcción de pavimentos rígidos de la ciudad de Puno".

#### 4.3.8. ENFERMERO TECNICO

El enfermero técnico de obra es el responsable de garantizar la salud de los trabajadores de obra, así como controlar la sintomatología y dar aviso de posibles emergencias sanitarias.

**Tabla 8: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del enfermero técnico de obra**

  
 Simon CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
 Ing. Ramon QUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01  | Página 22 de 54                   |

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN   |
|---|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del enfermero técnico de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos.</li> <li>• Declaración jurada de no estar inhabilitado para contratar con el estado.</li> <li>• No tener antecedentes policiales, judiciales o penales.</li> </ul>  |
| CALIFICACIÓN  |
| <p>Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple de título profesional.</li> <li>• Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 18 meses de antigüedad en la actividad.</li> <li>• Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.</li> <li>• Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad</li> <li>• <b>Tiempo en actividad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados de trabajos de enfermería de obras afines, el mismo que no deberá ser menor de 6 meses en actividad, sin considerar laborales simultaneas.</li> <li>• <b>Especialidad:</b> Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como enfermero técnico y/asistente de enfermería de por lo menos 6 meses en obras iguales o similares al objeto de la obra.</li> <li>• <b>Cargo:</b> Enfermero con Título Técnico.</li> </ul> |
| FUNCIONES   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el control de síntomas de Coronavirus (COVID-19) al personal de la obra.</li> <li>2. Realizar el control de temperatura a la hora de ingreso del personal.</li> <li>3. Realizar la visita a los lugares de actividad, verificando el uso de los equipos de protección personal (mascarillas).</li> <li>4. Realizar una charla semanal para capacitación e información de medidas sanitarias en la obra.</li> <li>5. Realizar informes del personal que presente síntomas.</li> <li>6. Realizar el informe de manera mensual para la entrega a su jefe inmediato.</li> <li>7. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.</li> </ol>   |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.9. LOGISTICA

El logístico de obra es el responsable de garantizar el traslado, almacenamiento, distribución y la organización de los productos y materiales a lo largo del proceso constructivo.

**Tabla 9: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del logístico de obra**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN   |
|---|
|  |

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   | Página 23 de 54                   |

El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del logístico de obra, previa entrega de:

- Ficha de actualización de datos.
- No tener antecedentes policiales, judiciales y penales.

#### CALIFICACIÓN

Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae documentado, conteniendo lo siguiente:

- Datos de ley (nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.)
- Copia simple de documento de identidad.
- Copia simple de título profesional.
- Copia simple de certificado de colegiatura, con no menos de 12 meses de antigüedad en la actividad.
- Certificado de habilidad profesional vigente, original o copia federada.
- Declaración jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de la obra.
- Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad
- **Tiempo en actividad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados como logística en obras en general, el mismo que no deberá ser menor de 12 meses en actividad, sin considerar laborales simultaneas.
- **Especialidad:** Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados que acrediten su función como logístico de por lo menos 12 meses en obras en general.
- **Cargo:** Contador y/o administrados de empresa y/o economista y/o ingeniero industrial colegiado y habilitado.

#### FUNCIONES

1. Garantizar que las actuaciones logísticas sean las más adecuadas.
2. Realizar labores correctivas para que la cadena de suministro funcione de la mejor manera posible.
3. Supervisar los procesos de descarga, gestión de almacenes, del stock y el despacho de los productos.
4. Verificar los formatos y documentos generados por todas las áreas para el control de los mismos.
5. Asistir al administrador en las actividades propias de su cargo.
6. Reportar cualquier novedad detectada en campo.
7. Otras que determine la gerencia general de la empresa contratista.

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

#### 4.3.10. ALMACENERO DE OBRA

El Almacenero es una persona natural especialmente nominada para dicho fin que asiste al Administrador, pudiendo ser una persona con conocimiento básico de las características de bienes y materiales de construcción y el manejo del sistema de almacén de una obra.

  
 Ramon Colquicondor FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 162608

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                     |

**Tabla 10: Evaluación y nominación, calificación, funciones y responsabilidades del almacenero de obra.**

| EVALUACIÓN Y NOMINACIÓN  |
|--|
| <p>El administrador en conjunto con el gerente de la empresa, conforman el área responsable de la ejecución de la obra, por lo tanto, le corresponde la evaluación y nominación del residente de obra, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de actualización de datos</li> <li>• No tener antecedentes policiales, judiciales o penales (Certificado)</li> </ul>  |
| CALIFICACIÓN   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su calificación se realizará en base a la presentación de Curriculum Vitae simplificado,</li> <li>• conteniendo lo siguiente:</li> <li>• Datos de ley (Nombres, documentos, dirección, teléfono, etc.).</li> <li>• Copia simple de documento de identidad.</li> <li>• Copia simple del título profesional.</li> <li>• Declaración Jurada de permanencia de domicilio hasta la conclusión de la liquidación de obra.</li> <li>• Declaración jurada de confidencialidad ante la entidad.</li> <li>• Tiempo en Actividad: Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados de participación como almacenero en la ejecución de obras afines, el mismo que no deberá ser menor a 01 año en actividad, sin considerar labores simultaneas.</li> <li>• Especialidad: Se demuestra con copia simple de contratos, resoluciones y/o certificados de participación como almacenero en la ejecución de obras por lo menos 01 obra de la misma especialidad, debidamente liquidada o mínimamente decepcionada por la Comisión designada.</li> </ul> |
| FUNCIONES  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuar trabajos de control diario, mensual y final del movimiento de bienes y materiales utilizados en obra, con sujeción estricta al expediente técnico</li> <li>2. Realizar un correcto relleno de Kardex contrastando que la información sea real con la existencia física de los materiales en almacén</li> <li>3. Mantener actualizado (al día) las tarjetas de control visible de cada insumo o material</li> <li>4. Coordinar con el Maestro de Obra sobre la entrada y salida diaria de materiales en obra concordante con los registros diarios de entrada y salida de materiales en Cuaderno de Obra</li> <li>5. Llevar el control de consumo diario de combustible de maquinaria pesada y equipo liviano</li> <li>6. Realizar permanentemente el control diario del equipo mecánico liviano, así como su operatividad</li> <li>7. Otras que determine el Residente de Obra</li> </ol>   |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Ramon QUIÑCONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

Fuente: Elaborado a partir de tesis "Diseño de un plan de gestión de calidad para la construcción de pavimentos rígidos de la ciudad de Puno".

  
 Ramon QUIÑCONDOR FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

V. PLANEACION OPERACIONAL  
 5.1. MAPA DE PROCESOS



Figura 3: Mapa de procesos

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

5.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS  
 5.2.1. GESTIÓN ESTRATÉGICA

| NOMBRE DEL PROCESO   | GESTIÓN ESTRATÉGICA  | RESPONSABLE | GERENTE GENERAL  |
|----------------------|--|-------------|--|
| Objetivo del proceso | Desarrollo de estrategias que le permitan culminar su proyecto a tiempo y con la calidad requerida por el usuario. | Alcance     | Este proceso se aplica a cada parte integrante de la organización de manera grupal o individual según sea conveniente. |

|          |           |           |             |         |         |
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|
| ENTRADAS | PROVEEDOR | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | SALIDAS | CLIENTE |
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|

  
**Marcial Simon CANCAPA HANCCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   |  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |                                   |
|   | VERSION N° 01  |  | Página 26 de 54                   |

|  |      |   |  |                 |   |   |
|--|------|---|--|-----------------|---|---|
| Contrato de proyecto, expediente técnico | MDSB | P | Revisión del expediente técnico y contrato de proyecto | Gerente general | Establecimiento del proyecto y sus incidencias.       | Involucrados en los procesos estratégicos y operativos. |
| Reglamentos vigentes                     |      | H | Diseñar su política de calidad                         | Gerente general | Política de calidad (documentada)                     | Gestión estrategia                                      |
| Reglamentos vigentes                     |      | H | Determinación de los objetivos de calidad              | Gerente general | Objetivos de calidad y su planificación (documentada) | Gestión estrategia                                      |

Tabla 11: Caracterización de procesos: gestión estratégica



### 5.2.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

| NOMBRE DEL PROCESO          | GESTIÓN ADMINISTRATIVA  | RESPONSABLE | ADMINISTRADOR  |
|-----------------------------|---|-------------|--|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Gestionar la implementación de las políticas y directrices planteadas por la gestión estratégica. | Alcance     | Este proceso gestiona las actividades específicas de cada parte integrante del proyecto. |

| ENTRADAS                                       | PROVEEDOR       | ACTIVIDAD  | RESPONSABLE     | SALIDAS                                     | CLIENTE        |
|--|-----------------|--|-----------------|---|----------------|
| Política y directrices                         | Gerente general | P Requerir los informes de estudio preliminar del proyecto.                        | Todas las áreas | Informe del estudio preliminar del proyecto | Administrador. |
| Plan general                                   | Administrador   | P Requerir los planes de desarrollo de cada área durante la ejecución del proyecto | Todas las áreas | Planes de cada área                         | Administrador. |
| Acta de inicio de obra<br>Reglamento<br>Ley de | Gerente general | P Realizar el cronograma de entrega de valorizaciones,                             | Administrador   | Cronograma de entrega                       | Administrador  |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUE CONDOR FRESCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |   |  |                                   |
|---|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  |  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   |  | Página 27 de 54                   |

Contrataciones  
del Estado

Lista de  
insumos

Residente de  
obra

P Realizar el  
conteo de los  
materiales y  
equipos que se  
usaran a nivel  
general en la  
obra.

Administrador

Presupuesto  
de obra

Administrador  
Logística

H Realizar el  
inventariado de  
los materiales y  
equipos en  
obra

Administrador

Inventario

Todas las  
áreas según  
corresponda

Manual de  
funciones  
Contratos con  
el personal  
vigente

Sistema de  
gestión de  
calidad  
Administrador

V Verificar el  
cumplimiento  
de los  
requisitos  
contractuales.

Todas las  
áreas

Cumplimiento  
de  
cronogramas  
de entrega

Administrador

Expediente  
técnico

Residente de  
obra

H Envió y entrega  
del estudio de  
compatibilidad  
de expediente  
en el plazo

Administrador

Carta de  
recepción por  
parte de la  
Entidad

MDSB

Residente de  
obra  
Especialista en  
suelos  
Asistente de  
obra  
Responsable  
de seguridad y  
salud en el  
trabajo

V Acopio de los  
informes de  
especialistas en  
la valorización  
y/o liquidación

Administrador

Informe de  
especialistas

Administrador

Informe de  
personal  
según contrato

Administrador

H Entrega del  
informe de  
valorización a  
supervisión  
según  
cronograma

Administrador

Valorización  
Carta de  
recepción

Supervisor de  
obra

Comprobantes  
de pago,  
cantidades en  
entrada de  
material a  
obra

Logística

V Verificar  
periódicamente  
los  
comprobantes  
de pago y las

Administrador

Visto bueno

Administrador

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Ing. Simon CAMACPA HUACCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAYELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | JHIRE SAC  | VERSION N° 01                     |

|                                    |                |   |  |   |            |               |
|------------------------------------|----------------|---|--|---|------------|---------------|
| Inventario de materiales y equipos | Administración | V | cantidades señaladas<br>Verificar la cantidad y existencia de los materiales en obra | Todas las áreas a las que se haya suministrado material y equipos | Check list | Administrador |
|------------------------------------|----------------|---|--|---|------------|---------------|

**Tabla 12 Caracterización de procesos: gestión administrativa**

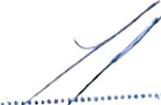
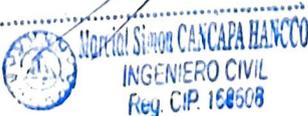
**5.2.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

| NOMBRE DEL PROCESO          | GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA  | RESPONSABLE | RESPONSABLE DEL SISTEMA DE CALIDAD   |
|-----------------------------|---|-------------|--|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Desarrollo de estrategias que le permitan culminar su proyecto a tiempo, con el plazo contractual, siguiendo las especificaciones técnicas y reglamentaciones vigentes. | Alcance     | Este proceso se aplica a cada parte integrante de la organización de manera grupal o individual según sea conveniente. |

| ENTRADAS   | PROVEEDOR                          | ACTIVIDAD  | RESPONSABLE                        | SALIDAS   | CLIENTE              |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------|---|----------------------|
| Contrato de proyecto, expediente técnico, reglamentos vigentes | MDSB                               | P Planificar el desarrollo e implementación de un plan de calidad. | Responsable de sistema de calidad. | Cronograma de desarrollo del plan de calidad.   | Gerente general MDSB |
| Cronograma de desarrollo del plan de calidad                   | Responsable de sistema de calidad. | H Elaboración de la información documentada.                       | Responsable de sistema de calidad. | Diagnóstico de la organización Plan de calidad  | Gerente general MDSB |
| Plan de calidad  | Responsable de sistema de calidad. | V Control de los registros, evidencias de calidad                  | Responsable de sistema de calidad. | Desarrollo e implementación del plan de calidad | Gerente general MDSB |

**Tabla 13 Caracterización de procesos: gestión de la calidad, análisis y mejora**

**5.2.4. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD**

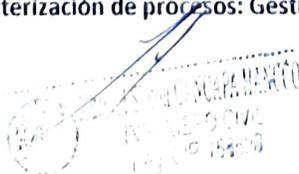
JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 ING. RAMIRO COLQUICONDO FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br><b>12/08/2022</b> |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 29 de 54                          |

| NOMBRE DEL PROCESO          | GESTIÓN DE LA SEGURIDAD  | RESPONSABLE | INGENIERO SSOMA  |
|-----------------------------|--|-------------|--|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Desarrollo de estrategias que le permitan desarrollar las políticas de seguridad y salud ocupacional en obra | Alcance     | Este proceso se aplica a cada parte integrante de la organización de manera grupal o individual según sea conveniente. |

| ENTRADAS  | PROVEEDOR  | ACTIVIDAD   | RESPONSABLE  | SALIDAS   | CLIENTE            |
|---|--|---|--|---|--------------------|
| Contrato de proyecto, expediente técnico        | MDSB   | P Desarrollo del plan de seguridad y salud ocupacional en obra.                                       | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra  | Establecimiento de un plan de seguridad y salud ocupacional en obra.                  | Administrador MDSB |
| Cronograma de desarrollo del plan de seguridad  | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra          | H Elaboración de la información documentada.  | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra  | Plan de seguridad y salud ocupacional en obra   | Administrador MDSB |
| Presupuesto de desarrollo del plan de seguridad | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra          | H Realizar la programación para la entrega de materiales, instrumentos, equipos de seguridad en obra. | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra  | Programación de la entrega de materiales, instrumentos, equipos de seguridad en obra. | Administrador      |
| Plan de seguridad                               | Responsable de sistema de seguridad y salud ocupacional en obra. | V Control de los registros, evidencias de seguridad   | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra. | Desarrollo e implementación del plan de seguridad y salud ocupacional en obra.        | Administrador MDSB |

Tabla 14 Caracterización de procesos: Gestión de la seguridad



**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
**Ing. Ramiro COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CUIT 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01  | Página 30 de 54                   |

### 5.2.5. GESTIÓN DE ANTECEDENTES

| NOMBRE DEL PROCESO | GESTION DE ANTECEDENTES | RESPONSABLE | RESIDENTE DE OBRA |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------------|
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------------|

**Objetivo del proceso** Desarrollo operacional del estudio del expediente, para los planes e informes necesarios para el conocimiento de posibles riesgos

**Alcance** Este proceso se aplica a los procesos operativos.

| ENTRADAS | PROVEEDOR | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | SALIDAS | CLIENTE |
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|

|                    |      |   |  |   |                    |
|--------------------|------|---|--|---|--------------------|
| Expediente técnico | MDSB | P<br>H<br>Estudio del expediente según la especialidad correspondiente del contrato | Residente de obra<br>Especialista en Pavimentos<br>Ingeniero SSOMA<br>Asistente técnico de residente de obra | Informe de compatibilidad del expediente técnico<br>Desarrollo de planes de cada especialidad | Administrador MDSB |
|--------------------|------|---|--|---|--------------------|

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon ZOLAQUINDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Tabla 15 Caracterización de procesos: Gestión de antecedentes

### 5.2.6. GESTIÓN DE OBRA

| NOMBRE DEL PROCESO | GESTION DE OBRA | RESPONSABLE | RESIDENTE DE OBRA |
|--------------------|-----------------|-------------|-------------------|
|--------------------|-----------------|-------------|-------------------|

**Objetivo del proceso** Desarrollo operacional de la ejecución del proyecto, para los planes e informes necesarios para el conocimiento de posibles riesgos

**Alcance** Este proceso se aplica a los procesos operativos.

| ENTRADAS | PROVEEDOR | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | SALIDAS | CLIENTE |
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|
|----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|

Ing. Ramon ZOLAQUINDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Ing. Marco Simon CANCAPA HANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   |  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01  |  | Página 31 de 54                   |

|  |  |        |  |  |   |                 |
|--|--|--------|--|--|---|-----------------|
| Expediente técnico   | MDSB   | P      | Planificar el cronograma de adquisición de materiales y equipos necesarios para el proyecto. | Residente de obra  | Cronograma de desarrollo adquisición de materiales y equipos. | Administrador   |
| Expediente técnico   | MDSB   | P      | Desarrollar la planificación de obra.  | Residente de obra  | Plan del desarrollo de la obra                                | Administrador   |
|  |  | H      | Realizar el requerimiento de materiales y equipo al área de logística.                       | Residente de obra<br>Maestro de obra   | Requerimiento de materiales                                   | Logística       |
| Requerimiento de materiales con visto bueno                                      | Logística  | H<br>V | Realizar el seguimiento para la adquisición de materiales                                    | Residente de obra  | Materiales y equipos requeridos                               | Maestro de obra |
| Cartel de obra   | Logística<br>Almacén   | H      | Colocación del cartel de obra  | Maestro de obra y personal bajo su cargo   | Cartel colocado   | Administrador   |
| Acceso al cuaderno de obra   | MDSB   | H      | Realizar anotaciones en el cuaderno de obra  | Residente de obra  | Anotación diaria  | Administrador   |
| Acta de entrega de terreno<br>Acta de inicio<br>Acta de recepción<br>Otras actas | Gerente General de obra<br>Supervisor de obra<br>Residente de obra | H      | Realizar la suscripción de actas con todas las firmas necesarias para su validez             | Residente de obra<br>Gerente de obra<br>Supervisor de obra<br>Comité conformado por la entidad según sea necesario | Actas suscritas   | Administrador   |
| Formatos de control de ensayos   | Encargado del sistema de calidad                                   | H      | Realizar los trabajos de control de calidad en ensayos, que                                  | Residente de obra en coordinación con la   | Registro de ensayos   | Administrador   |

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marcel Simon CANCAMA FRANCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 32 de 54                   |

|  |                    |   |  |                    |  |               |
|--|--------------------|---|--|--------------------|--|---------------|
| Cronograma de desarrollo de adquisición de materiales y equipos. | Residente de obra. | H | Elaboración de los informes quincenales y mensuales. | Residente de obra. | Informes quincenales<br>Informes mensuales | Administrador |
| Plan del desarrollo de la obra                                   | Residente de obra  | V | Control de los registros diarios de calidad          | Residente de obra. | Formatos diarios                           | Administrador |

**Tabla 16 Caracterización de procesos: gestión de obra**

**5.2.7. GESTIÓN DE VALORIZACIÓN/ LIQUIDACIÓN**

| NOMBRE DEL PROCESO | GESTION DE VALORIZACION/ LIQUIDACION | RESPONSABLE | RESIDENTE DE OBRA |
|--------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------|
|--------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------|

|                             |   |         |   |
|-----------------------------|---|---------|---|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Desarrollo operacional de la valorización / liquidación del proyecto, necesarios para los pagos de la organización. | Alcance | Este proceso se aplica a los procesos operativos. |
|-----------------------------|---|---------|---|

| ENTRADAS  | PROVEEDOR | ACTIVIDAD   | RESPONSABLE       | SALIDAS  | CLIENTE       |
|---|-----------|---|-------------------|--|---------------|
| Bases de obra<br>Términos de referencia<br>Contrato | MDSB      | H Desarrollar el contenido de valorización o liquidación según las entradas | Residente de obra | Estructura desarrollada físicamente según contenido de valorización/ liquidación | Administrador |
| Observaciones de valorización/ liquidación          | MDSB      | H Rectificar las observaciones planteadas por la Entidad                    | Residente de obra | Valorización/ liquidación con subsanación de observaciones                       | Administrador |

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
**Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 73294

**Tabla 17:Gestion de valorización/liquidación**

**5.2.8. LOGISTICA**

  
**Ing. Simón CANCAPA HANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 33 de 54                   |

| NOMBRE DEL PROCESO          | LOGISTICA   | RESPONSABLE | LOGISTICA   |
|-----------------------------|---|-------------|---|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Realizar los servicios de apoyo al proceso estratégico y operativo. | Alcance     | Este proceso involucra el soporte a los procesos estratégico y operativo. |

| ENTRADAS  | PROVEEDOR   | ACTIVIDAD  | RESPONSABLE       | SALIDAS               | CLIENTE       |
|---|---|--|-------------------|-----------------------|---------------|
| Plan de ejecución de obra, cronogramas de adquisición de materiales y/o equipos       | Residente de obra                                       | P Determinar y evaluar los costos de los productos requeridos.     | Logístico de obra | Proforma Cotizaciones | Administrador |
| Programación de la entrega de materiales, instrumentos, equipos de seguridad en obra. | Responsable de la seguridad y salud ocupacional en obra | P Determinar y evaluar los costos de los productos requerido.      | Logístico de obra | Proforma Cotizaciones | Administrador |
| Visto bueno de la administración  | Administración  | H Realizar las compras previamente aprobadas por la administración | Logístico de obra | Comprobante de pago   | Administrador |

**Tabla 18 Caracterización de procesos: valorización/liquidación**

**5.2.9. ALMACENAMIENTO Y GUARDIANÍA**

| NOMBRE DEL PROCESO          | ALMACENAMIENTO Y GUARDIANIA                           | RESPONSABLE | ALMACENERO   |
|-----------------------------|---|-------------|--|
| <b>Objetivo del proceso</b> | Realizar los servicios de apoyo al proceso operativo. | Alcance     | Este proceso involucra el soporte a los procesos operativos. |

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
 Ing. Ramon COLQUINDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcela SIMON CANCHA FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 153608

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | JHIRE SAC   | VERSION N° 01                     |

| ENTRADAS   | PROVEEDOR     | ACTIVIDAD  | RESPONSABLE | SALIDAS               | CLIENTE       |
|------------|---------------|--|-------------|-----------------------|---------------|
|            |               | P Realizar el inventariado conjuntamente con el administrador                | Almacenero  | Inventario            | Administrador |
| Inventario | Administrador | H Realizar las verificaciones de los materiales y equipos presentes en obra. | Almacenero  | Hojas de verificación | Administrador |

Tabla 19 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Almacenamiento y guardiania

5.2.10. ASISTENCIA TÉCNICA

| NOMBRE DEL PROCESO   | ASISTENCIA TECNICA                                    | RESPONSABLE | ASISTENTE TECNICO DE RESIDENTE                               |
|----------------------|---|-------------|--|
| Objetivo del proceso | Realizar los servicios de apoyo al proceso operativo. | Alcance     | Este proceso involucra el soporte a los procesos operativos. |

| ENTRADAS | PROVEEDOR | ACTIVIDAD   | RESPONSABLE                    | SALIDAS                      | CLIENTE           |
|----------|-----------|---|--------------------------------|------------------------------|-------------------|
|          |           | P Apoyar al residente en los controles de productividad | Asistente técnico de residente | Registros y formatos diarios | Residente de obra |

Tabla 20 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Asistencia técnica

5.2.11. TAMIZAJE

  
 Marcela Simon **CANCAPA HANCCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
 Ing. Ramon Coronado LEONOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>JHIRE SAC</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAYELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"<br>VERSION N° 01 | Fecha de aprobación<br>12/08/2022<br><br>Página 35 de 54 |
|--|---|--|

| NOMBRE DEL PROCESO            | TAMIZAJE  | RESPONSABLE  | ENFERMERO TECNICO  |  |                                    |
|-------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|
| <b>Objetivo del proceso</b>   | Realizar los servicios de apoyo al proceso operativo. | Alcance  | Este proceso involucra el soporte a los procesos operativos. |  |                                    |
| <b>ENTRADAS</b>               | <b>PROVEEDOR</b>                                      | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>RESPONSABLE</b>   | <b>SALIDAS</b>   | <b>CLIENTE</b>                     |
| Registro del personal de obra | Administrador   | H Realizar los controles de temperatura, uso de mascarilla.<br>P Realizar los informes mensuales | Enfermero técnico<br><br>Enfermero técnico                   | Registro de temperatura, entrega de mascarilla<br><br>Informes mensuales | Administrador<br><br>Administrador |

**Tabla 21 Caracterización de procesos: gestión estratégica: Tamizaje**

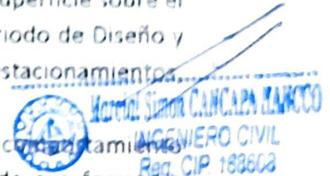
  
 Mónica Simón CAYCAPA HUANCAYELICA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 1688608

### 5.3. GLOSARIO DE TERMINOS

- **ACERA O VEREDA:** 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 intertrabadas (adoquines), o cualquier otro material apropiado.
- **APROBACION:** Autorización o aceptación escrita del proyecto por parte de la Entidad correspondiente previamente a la ejecución de las obras.
- **BASE:** Capa generalmente granular, aunque también podría ser de suelo estabilizado, de concreto asfáltico, o de concreto hidráulico. Su función principal es servir como elemento estructural de los pavimentos, aunque en algunos casos puede servir como capa drenante.
- **BOMBEO:** Es la convexidad dada a la sección transversal de una vía para facilitar el drenaje de las aguas superficiales.
- **CALZADA O PISTA:** Parte de una vía destinada al tránsito de vehículos.
- **CAPA DE SUB-RASANTE:** Porción superior del terreno natural en corte o porción superior del relleno, de 20 cm de espesor compactado en vías locales y colectoras y de 30 cm de espesor compactado en vías arteriales y expresas.
- **CONTRATISTA:** Persona natural o jurídica contratada para ejecutar todo o parte del trabajo según los planos y especificaciones del contrato.
- **CONTRATO:** Es un documento o instrumento jurídico suscrito entre dos o más partes para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica patrimonial.

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
 Ing. E. COLOQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

- **ENTIDAD CONTRATANTE:** La que conjuntamente con el profesional responsable, el Supervisor y el contratista suscribe el respectivo contrato.
- **ESPECIFICACIONES TECNICAS:** Parte del expediente técnico en la que se detallan la descripción de los trabajos, los materiales, los equipos y procedimientos de construcción, el control de calidad, la medición y forma de pago. El PR, es el autor y responsable de la emisión de las Especificaciones Técnicas.
- **INGENIERO RESIDENTE:** Ingeniero Civil Colegiado y habilitado, responsable de la ejecución y dirección de la obra, en representación del Contratista.
- **INSPECTOR:** ingeniero Civil Colegiado en ejercicio, representante de la Entidad Contratante en quien se ha delegado la responsabilidad de administrar un determinado proyecto.
- **METODOS DE ENSAYO PARA EVALUACION DE MATERIALES:** Ensayos normalizados y usados para evaluar los materiales empleados en el proyecto.
- **MUESTRA:** Es un segmento de una población seleccionado según la norma correspondiente o un procedimiento estadístico aceptado.
- **PAVIMENTO:** Estructura compuesta por capas que apoya en toda su superficie sobre el terreno preparado para soportarla durante un lapso denominado Periodo de Diseño y dentro de un rango de Servicialidad. Esta definición incluye pistas, estacionamientos, aceras, pasaje peatonales y ciclovías.
- **PAVIMENTOS RIGIDOS (DE CONCRETO HIDRAULICO):** Clasificación por ~~contratamiento~~ del pavimento de concreto de cemento hidráulico en cualquiera de sus formas o modalidades (losas de concreto simple con juntas, losas de concreto reforzado con juntas, suelo-cemento, concreto compactado con rodillo, etc.).
- **PROYECTO:** Información técnica que permite ejecutar una obra de pavimentación.
- **RASANTE:** Es el nivel superior del pavimento terminado. La Línea de Rasante se ubica en el eje de la vía.
- **SUB RASANTE:** Es el nivel inferior del pavimento paralelo a la rasante.
- **SUPERVISION:** Persona natural o jurídica, cuya función es la de verificar que la obra se ejecute conforme a los proyectos aprobados, se sigan procesos constructivos acorde con la naturaleza de la obra, y se cumpla, con los plazos costos previstos en el contrato de obra.
- **SUPERVISOR:** Ingeniero Civil Colegiado y en ejercicio, representante de la Supervisión en la obra.
- **VIAS LOCALES:** Son aquellas que tienen por objeto el acceso directo a la áreas residenciales, comerciales e industriales y circulación dentro de ellas.



INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 183603



JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
Ing. RAYMUNDO ALBERTO FRANCO  
RES. DE LUJO COERA  
CIP. 72284

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"<br>VERSION N° 01 | Fecha de aprobación<br>12/08/2022<br><br>Página 37 de 54 |
|   |  |  |

## VI. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Con el procedimiento de control de calidad en la obra se busca mejorar las obras de Pavimentos Rígidos que ejecuta JHIRE SAC para la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

Los procedimientos de control de calidad consisten en registrar todos los resultados de los ensayos e inspecciones con respecto a las especificaciones técnicas de la obra.

El proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO", consta de 03 componentes para los cuales se elaboraron los registros de control de calidad para la respectiva verificación de todas las partidas que se ejecuten en la obra, con el cual se busca cumplir con los requisitos técnicos y administrativos de la obra, con el componente con cual cuenta la obra es:

COMPONENTE 01: "PAVIMENTACION DE PISTAS Y VEREDAS".

COMPONENTE 02: "OBRAS HIDRAULICAS".

COMPONENTE 03: "MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES".

### 6.1. CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

#### 6.1.1. CONTROL DE PLANOS

La Empresa Contratista JHIRE SAC se encargará de que el personal técnico encargado de la ejecución de cada una de las obras de pavimentos rígidos cuente con registros de planos debidamente actualizados.

Los planos deberán estar debidamente actualizadas contando con registros donde se especifique los planos iniciales, modificados y planos de replanteo debidamente documentadas y se reemplazara los planos desusados a todas las partes interesadas.

El formato para el control de planos quedara registrado en el protocolo de control de planos.

- P-F-01: Protocolo de control de Planos Iniciales y Planos de Replanteo.

#### 6.1.2. CONTROL DE DOCUMENTACION SEGÚN REGLAMENTACIONES

En obra se tendrá que tener un estricto control de la documentación que se utilizara en cada uno de los procedimientos de la obra según el Reglamento Ley de Contrataciones del Estado, Reglamento Nacional de Edificaciones, que serán los siguientes:

- FORMATO: 01: Contrato de empresa (Fedateado).
- FORMATO: 02: Acta de entrega de terreno.
- FORMATO: 03: Acta de inicio de obra.
- FORMATO: 04: Resumen de valorización.
- FORMATO: 05: Valorización (en obras con ejecución de metas).
- FORMATO: 06: Valorización (obras adicionales con ejecución parcial).
- FORMATO: 07: Valorización (obras por reducción de partidas y ejecución parcial).
- FORMATO: 08: Acta de recepción de obra con observaciones.



JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon CALVO CONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 73294

- FORMATO: 09: Acta de recepción de obra (totalmente concluidas)
- FORMATO: 10: Panel fotográfico de la obra.

El formato para el control de formularios quedara registrado en el protocolo de control de formularios.

- P-F-02: Control de documentos según reglamentaciones.

#### 6.1.3. CONTROL DE REGISTROS

El control de los registros ayudara para demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y cronogramas elaborados para la ejecución de la obra y correcta aplicación de los controles de calidad.

Los registros que se utilicen en obra serán.

##### 6.1.3.1. CONTROL DE REGISTROS DE ENSAYOS

En el control de registro de ensayos se proporcionará toda la información sobre los ensayos que se realizaran en la obra para el cumplimiento de cada una de las partidas de acuerdo a las especificaciones técnicas según el expediente técnico.

Algunos de los ensayos que se tendrán que realizar son:

- Ensayos de suelos.
- Ensayos de canteras.
- Ensayo de rotura de probetas.



El formato para el control de registro de ensayos quedara registrado en el protocolo de lista de control de registro de ensayos.

- P-F-03: Protocolo de lista de control de registro de ensayos del concreto.
- P-F-04: Protocolo de lista de control de registro de ensayos de suelos y canteras.

## 6.2. RECURSOS

### 6.2.1. RECURSOS HUMANOS

La selección y contratación del personal técnico y obrero está a cargo del área administrativa de la empresa JHIRE SAC, teniendo como base el personal clave identificado de acuerdo a las bases, en su contrato, siendo el cambio de este notificado a la entidad, en el caso del personal no clave, este cambio no se notifica a la entidad, en ambos casos se evaluará de acuerdo a la experiencia estipulada en el presente documento.

Se seleccionará luego incorporada el personal a contratar para la ejecución de la obra de pavimento rígido, se tendrá que tener en cuenta que durante por primeros cinco días en obra, el personal deberá de firmar un contrato de trabajo en triplicado.

Los criterios que se tendrán que tener en cuenta serán los siguientes:

- 01 ejemplar archivado en la sede central
- 01 ejemplar archivado en obra.
- 01 ejemplar será entregado al trabajador interesado.

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Rafael Simon Canales Pasco  
RESPONSABLE DE OBRA  
CIP. 17.78294

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 39 de 54                   |

El formato para el control del personal en obra quedara registrado en el protocolo de registro del personal en obra.

- P-F-05: Protocolo de registros del personal de obra.

#### 6.2.1.1. CONTROL DE ASISTENCIA

El control de asistencia del personal será a través de formatos de asistencia, las cuales serán firmados al inicio y final de cada jornada de trabajo, que será responsabilidad del administrador de obra.

El formato para el control de asistencia quedara registrado en el protocolo de control de asistencia.

- P-F-06: Protocolo de control de ingreso del personal a obra.

#### 6.2.2. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO

##### 6.2.2.1. INFRAESTRUCTURA

El gerente general en coordinación con el administrador de obra provee la infraestructura necesaria para las áreas destinadas a almacenamiento y ambientes de trabajo conforme al contrato y las especificaciones técnicas para lograr la conformidad y adecuado proceso de la ejecución de la obra.

La infraestructura adecuada para un mejor desarrollo será:

- Oficina de residencia
- Almacén
- Comedores
- Vestidores de obreros
- Servicios higiénicos
- Caseta de guardianía

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

##### 6.2.2.2. AMBIENTE DE TRABAJO

El residente de obra determina y se encargada de gestionar los ambientes de trabajo asegurando que el personal a su cargo disponga de espacios físicos (luz, humedad, temperatura, ambientes confortables, etc.) Y de la seguridad adecuada a fin de aprovechar al máximo los recursos que se poseen para el adecuado proceso constructivo de la obra.

#### 6.3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

##### 6.3.1. COMUNICACIÓN INTERNA

La comunicación interna en la obra tendrá que tener las siguientes características:

- El asunto que se comunicara.
- El personal que está comunicando.
- Al personal que está destinado la comunicación.
- Lugar, fecha y hora de comunicación.

Los medios de comunicación internos validos serán los siguientes:

- Informes

  
 Norcival Simon CANGA PA MANSICO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 169608

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAYELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"<br>VERSION N° 01 | Fecha de aprobación<br>12/08/2022<br><br>Página 40 de 54 |
|---|---|--|

- Cartas
- Email
- Cuaderno de obra
- Memorándum
- Verbal

Se tendrá que tener en cuenta que la comunicación verbal es válida pero cuando sea notable, la comunicación debe de ser documentada por el receptor para evidenciar los acuerdos a las cuales se puede llegar entre el emisor y el receptor.

Además, para asegurar la comunicación interna del personal que labora en la obra, el Ingeniero Residente y Supervisor de obra tendrán que programar una reunión semanalmente en las cuales los temas a tratar serán sobre avances de obra técnicos y financieros, temas con el plan de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional en la obra, etc.

El fin esencial de estas reuniones semanales será mantener la comunicación del personal que labora en obra.

El formato para la comunicación interna quedara registrado en los siguientes protocolos:

- P-F-07: Protocolo de comunicación / documentos internos.
- P-F-08: Protocolo de comunicación /acta de reunión.

#### 6.3.2. COMUNICACIÓN EXTERNA

La metodología de la comunicación externa entre la obra y la Municipalidad Distrital de Simón Bolívar o viceversa será de la siguiente manera:

La comunicación externa se realizará a través del medio de comunicación establecido en el cuadro anterior será registrada en los siguientes protocolos:

- Informes
- Cartas
- Email
- Cuaderno de obra
- Memorándum
- Verbal

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
 Ing. Ramón E. SANCHEZ FRANCO  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP N° 73294

El formato para la comunicación externa quedara registrado en los siguientes protocolos:

- P-F-09: Protocolo de comunicación / documentos internos.
- P-F-10: Protocolo de comunicación /acta de reunión.

#### 6.4. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADO EXTERNAMENTE

Las acciones de compra y subcontratación de bienes y servicios será un factor importante que se tiene que tener en cuenta en la calidad de la obra por lo cual el asistente administrativo tendrá que gestionar que los proveedores con el cual trabaje la obra cumplan con todos los requisitos que la ley de contrataciones lo norme.

Municipalidad Simón Bolívar  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 100608

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01  |                                   |

#### 6.4.1. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

La verificación de los productos comprados cuando llegue a obra estará a cargo del Residente de obra, Supervisor si lo dispone y encargado de almacén, los cuales verificarán que el material que llegue a obra sea el que se solicitó en las especificaciones técnicas, verificar los siguientes criterios:

- Cantidades.
- Estado de embalaje.
- Acondicionamiento.
- Identificación.
- Documentación (guías de remisión, facturas, boletas, etc.).



El formato que se utilizara para la verificación de los productos comprados quedara registrado en el siguiente protocolo:

- P-F-11: Protocolo de gestión de compras.

En el caso de que, si existieran productos que no concuerden con los pedidos o se encuentren en mal estado, se solicitara al proveedor el cambio de ese producto.

El formato que se utilizara para la devolución de los productos no conformes al proveedor quedara registrado en el siguiente protocolo:

- P-F-13: Protocolo de devolución que productos no conformes.

Nota: En el caso de que el producto sea para una partida importante se tendrá que solicitar los certificados de calidad de dicho producto.

#### 6.5. PRODUCCIÓN Y PROVISION DE SERVICIOS

En este proceso se tendrá que tener en cuenta las especificaciones técnicas de la obra la cual se encuentra en el expediente técnico.

En la producción y prestación de servicios se hará mediante un CONTROL DE PUNTOS DE INSPECCION, en el cual se verificará los criterios de aceptación que se tenga en los procesos constructivos de la obra, que se especifica en el documento P-F-15

##### 6.5.1. PROTOCOLOS DE CONTROL DE CALIDAD

Para asegurar los correctos procedimientos de las especificaciones técnicas en la obra, se tendrá que contar con autorización del supervisor en el cuaderno de obra y los protocolos de calidad que se utilicen en la ejecución de la obra.

Para la aprobación de los protocolos de calidad que se utilicen se tendrán que presentar 02 copias, 01 copia quedara a cargo del supervisor de obra y la otra 01 copia a cargo de la oficina técnica.

Los protocolos que se utilizarán para la ejecución de obras de pavimentos rígidos serán:

Tabla 22: Lista de protocolos de control de calidad.

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICANDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01   | Página 42 de 54                   |

| Nro. | NOMBRES DE LOS PROTOCOLOS   | CODIGO DEL PROTOCOLO |
|------|---|----------------------|
| 1    | CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA DE OBRA                                 | P-FA-01              |
| 2    | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6 x 2.40 m                             | P-FA-02              |
| 3    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS                                       | P-FA-03              |
| 4    | SERVICIO DE AGUA PARA CAMPAMENTO  | P-FA-04              |
| 5    | SERVICIO DE ELECTRICIDAD PARA CAMPAMENTO  | P-FA-05              |
| 6    | CERCO DE SEGURIDAD Y PROTECCION   | P-FA-06              |
| 7    | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   | P-FA-07              |
| 8    | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  | P-FA-08              |
| 9    | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                                   | P-FA-09              |
| 10   | CORTE DE MATERIAL COMPACTO A NIVEL DE SUB RASANTE                               | P-FA-10              |
| 11   | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                              | P-FA-11              |
| 12   | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km                          | P-FA-12              |
| 13   | BASE GRANULAR E=0.20 m  | P-FA-13              |
| 14   | CONCRETO f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> , PARA PAVIMENTO                            | P-FA-14              |
| 15   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS  | P-FA-15              |
| 16   | ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM <sup>2</sup> GRADO 60 EN JUNTAS LONGITUDINALES | P-FA-16              |
| 17   | DOWELS EN JUNTAS DE DILATACION  | P-FA-17              |
| 18   | REGLADO Y FROTACHADO  | P-FA-18              |
| 19   | JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250                  | P-FA-19              |
| 20   | JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR   | P-FA-20              |
| 21   | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO                            | P-FA-21              |
| 22   | LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL   | P-FA-22              |
| 23   | TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  | P-FA-23              |
| 24   | TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION                                   | P-FA-24              |
| 25   | EXCAVACION MANUAL EN TERRENO COMPACTO   | P-FA-25              |


 Marcel Simon CANCAYA FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Raimon COLQUILOPOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | JHIRE SAC   | VERSION N° 01                     |

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 26 | ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE           | P-FA-26 |
| 27 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km       | P-FA-27 |
| 28 | CONCRETO EN SARDINEL<br>f'C=175kg/cm2                        | P-FA-28 |
| 29 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN SARDINELES                        | P-FA-29 |
| 30 | ACABADO EN SARDINELES  | P-FA-30 |
| 31 | PINTURA EN SARDINELES  | P-FA-31 |
| 32 | RIEGO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE PARA VEREDAS                | P-FA-31 |
| 33 | SUB - BASE DE 0.10m EN VEREDAS                               | P-FA-32 |
| 34 | CONCRETO SEMIPULIDO f'C=175 kg/cm2                           | P-FA-33 |
| 35 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN VEREDAS                           | P-FA-34 |
| 36 | JUNTA DE DILACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250  | P-FA-35 |
| 37 | JUNTAS DE DILACION CON TEKNOPOR                              | P-FA-36 |
| 38 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO         | P-FA-37 |
| 39 | PINTURA ZONAL CRUCE PEATONAL                                 | P-FA-38 |
| 40 | PINTURA INTERMEDIA DISCONTINUA - CENTRO DE VIA               | P-FA-38 |
| 41 | PINTURA DE SIMBOLOS Y FLECHAS                                | P-FA-38 |
| 42 | SEÑALIZACION INFORMATIVA                                     | P-FA-39 |
| 43 | SEÑALIZACION PREVENTIVA                                      | P-FA-40 |
| 44 | CONCRETO EN CUNETAS<br>f'c=175kg/cm2                         | P-FA-41 |
| 45 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE CUNETAS                           | P-FA-42 |
| 46 | ACABADO EN CUNETAS   | P-FA-43 |
| 47 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA TAPA DE CRUCE                   | P-FA-44 |
| 48 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN TAPAS DE CRUCE                    | P-FA-45 |
| 49 | ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2 GRADO 60 EN TAPAS DE CRUCE | P-FA-46 |
| 50 | JUNTA DE DILACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250  | P-FA-47 |
| 51 | JUNTAS DE DILACION CON TEKNOPOR                              | P-FA-48 |

  
 Nicolas Simon CANCAMA HUACCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Raimon CORDERO POR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP. N° 78294

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | JHIRE SAC   | VERSION N° 01                     |

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 52 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO | P-FA-49 |
| 53 | CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE           | P-FA-50 |
| 54 | PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA                  | P-FA-51 |
| 55 | FOLLETOS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE               | P-FA-52 |
| 56 | SEMBRIO DE PASTIZALES                                | P-FA-53 |
| 57 | INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SOLIDOS    | P-FA-54 |
| 58 | SEMBRIO DE PINUS RADIATA                             | P-FA-55 |
| 59 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA                               | P-FA-56 |

Fuente: Elaboración propia.

Los procedimientos de control de calidad quedaran registrados en los **protocolos** antes mencionados.

**Tabla 23: Normas legales de los procesos constructivos**

| N° | NORMAS LEGALES  |
|----|---|
| 1  | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).                                       |
| 2  | Reglamento de Metrados para obras   |
| 3  | Normas ITINTEC  |
| 4  | CE 010 Pavimentos Urbanos   |
| 5  | G 050 Seguridad en construcción   |
| 6  | Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras |

Fuente: Elaboración propia.

  
 Ing. Juan Carlos FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168808

#### 6.6. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

En obra se entenderá como trazabilidad a los procedimientos que tendrán que ser preestablecidos y autosuficientes que permitirán conocer la ubicación y la trayectoria de cada uno de los productos o conjunto de productos.

Se establecen y mantienen procedimientos de control de materiales mediante las cuales se asegurará la identificación de todos los materiales y equipos que se utilicen para la ejecución de la obra.

El formato que se utilizara para la identificación y trazabilidad quedara registrada en los siguientes protocolos:

P-F-12: Protocolo de recibo de custodia.

#### 6.7. PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS

La preservación del producto incluirá:

- La identificación.

  
 JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
 Ing. Juan Carlos FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168808

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO” |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01  | Página 45 de 54                   |

- La manipulación.
- El almacenamiento.
- La protección de los materiales, equipos y servicios.

En la obra se establecerá y mantendrá actualizados los procedimientos documentados para verificar la correcta identificación, manipulación, almacenamiento y la protección de los equipos y servicios.

El formato que se utilizara para la preservación de los productos quedara registrado en los siguientes procedimientos:

P-FA-01: Procedimiento de control de calidad/ CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA DE OBRA

## 6.8. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

### 6.8.1. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

En la obra el control del producto no conforme estará bajo la responsabilidad de todo el personal técnico de la ejecución de la obra, quienes aseguran que el producto que no sea conforme con las especificaciones técnicas de la obra sea identificado y debidamente controlado para prever su uso o la entrega premeditada de esa partida.

Por tal motivo se utilizará procedimientos documentados para el control del producto no conforme, en el cual se definirán lo siguiente:

- Controles.
- Responsabilidades.
- Tratamiento del producto no conforme.



Nota: En la obra se tendrá que mantener los reportes de las no conformidades donde también se verifique el correcto proceder para la corrección de estas.

El formato que se utilizara para el control del producto no conforme productos quedara registrado en el siguiente protocolo:

P-F-13: Protocolo de informe del producto no conforme.

### 6.8.2. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDIDA

La empresa JHIRE SAC exigirá a su equipo técnico que se encarguen de controlar correctamente los equipos e instrumentos de medición, las cuales que serán fundamentales que se utilizaran al momento de rechazar o dar un visto bueno a las partidas que se ejecuten.

Los instrumentos de medición y equipos de ensayo al ingresar a obra deberán de estar debidamente calibradas mediante una entidad certificada para dichos fines, al momento de ingresar a otra se deberá de revisar el certificado de calibración correspondiente.

En la obra se tendrá que tener un registro de todos los instrumentos y equipos que se utilicen, en donde se visualice las fechas de calibración de cada uno de los instrumentos y equipos.

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   | Página 46 de 54                   |

El formato que se utilizara para la programación de equipos e instrumentos para su calibración quedara registrada en el siguiente protocolo:

P-F-14: Protocolo de programación de equipos e instrumentos para su calibración.

### 6.8.3. CONTROL DE MATERIALES

La Gerencia general encarga a su personal técnico en obra a:

- Se encarguen a verificar correctamente la calidad de los materiales que se utilicen en obra porque el correcto control de materiales es de gran importancia para garantizar la calidad de la obra.
- Los materiales que se utilicen en obra deberán de cumplir con todos las especificaciones técnicas y que las nomas lo estipulen.

A continuación, se muestra la lista de materiales que se utilizaron en la obra de "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO".

Las normas técnicas nacionales e internacionales a las que se rigen.

**Tabla 24: Lista de insumos**

| RECURSO   | UNIDAD         | NORMA              |
|---|----------------|--------------------|
| <b>MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LA OBRA</b>          |                |                    |
| ALAMBRE NEGRO N° 16                                   | kg             | ASTM A853          |
| ALAMBRE NEGRO N° 8                                    | kg             | ASTM A853          |
| ACERO CORRUGADO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO +0 | kg             | ASTM A615          |
| FIERRO CUADRADO DE 1/4"                               | und            | ASTM A36/A36M – 14 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"                   | kg             | DIN 1151           |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"                   | kg             | DIN 1151           |
| ARENA FINA  |                |                    |
| ARENA GRUESA  |                |                    |
| HORMIGON  |                | RNE capítulo 3     |
| MATERIAL GRANULAR                                     | m <sup>3</sup> | CE 010             |
| CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)                    | bol            | ASTM-C 150         |
| YESO BOLSA 28 kg                                      | bol            |                    |
| MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS                       | P2             |                    |
| PINTURA DE TRAFICO                                    | Gal            | NTP 319            |
| DISOLVENTE  | gal            |                    |
| CINTA SEÑALIZADORA                                    | rll            |                    |
| LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES                            |                |                    |
| ESTACAS DE MADERA                                     | und            |                    |
| PETROLEO D-2  | Gal            |                    |
| GRASA   | lbs            |                    |
| GASOLINA  | gal            |                    |
| ASFALTO RC-250  | Gal            |                    |
| ACERO LISO EN VARILLA DE 3/4"                         | kg             | ASTM A 36          |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294


 Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b><br>JHIRE SAC | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | VERSION N° 01   | Página 47 de 54                   |

|                                       |      |                 |
|---------------------------------------|------|-----------------|
| TUBERIA PVC-SAP 1"                    | m    |                 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2"                  | m3   |                 |
| PIEDRA CHANCADA 3/4"                  | m3   |                 |
| MATERIAL CLASIFICADO                  | m3   |                 |
| TIERRA DE CULTIVO (TOPSOIL)           | m3   |                 |
| ADQUISICION DE PINOS RADIATA          | und  |                 |
| AGUA PUESTA EN OBRA                   | m3   | ITINTEC 339.088 |
| MALLA PLASTICADE SEGURIDAD H=1.00m    | m3   |                 |
| TECNOPOR DE e=3/4" 0.60 X 1.20 m      | pln  |                 |
| ADITIVO CURADOR ANTISOL               | gal  | ACI 318         |
| TRIPLAY DE 1.20X2.40m x18mm           | und  |                 |
| POSTES DE MADERA TORNILLO 1.20mx4"x4" | und  |                 |
| TUBO DE FIERRO NEGRO DE 1 1/2"X6.4mm  | pza. | ASTM A53        |
| WINCHA METALICA DE 50m                | und  |                 |

Fuente: Expediente técnico de obra/Municipalidad Distrital de Simón Bolívar.

## 6.9. SEGUIMIENTO Y MEDICION

### 6.9.1. SEGUIMIENTO, MEDICION

Según lo especificado en los objetivos de calidad este plan se enfoca el seguimiento y medición de los procesos operativos, los cuales se detallan en la tabla 25.

Tabla 25: Indicadores de procesos operativos

| PROCESO                 | ACCION   | DENOMINACION DEL INDICADOR | FORMA DE CALCULO | UNIDAD DE MEDIDA | FRECUENCIA            |
|-------------------------|--|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Gestión de antecedentes | Estudio del expediente según la especialidad correspondiente del contrato.                   | Cumplimiento de plazo      | No procede       | Si o no          | Única vez             |
| Gestión de obra         | Planificar el cronograma de adquisición de materiales y equipos necesarios para el proyecto. | Cumplimiento de plazo      | No procede       | Si o no          | Quincenal             |
| Gestión de obra         | Desarrollar la planificación de obra.  | Cumplimiento de plazo      | No procede       | Si o no          | Al inicio de cada mes |



Marcial Simon CANCAPA FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |  |                                   |
|--|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>   |  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |                                   |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01  |  | Página 48 de 54                   |

|                        |  |   |  |                        |   |
|------------------------|--|---|--|------------------------|---|
| <b>Gestión de obra</b> | Realizar el requerimiento de materiales al área de logística.                                  | Requerimientos de obra  | Suma   | N° de requerimientos   | Cada 2 días   |
| <b>Gestión de obra</b> | Realizar el seguimiento para la adquisición de materiales                                      | Recepción de requerimientos   | N° de requerimientos                               | %                      | Semanal   |
| <b>Gestión de obra</b> | Colocación del cartel de obra  | Cumplimiento de plazo   | No procede   | Si o no                | Única vez   |
| <b>Gestión de obra</b> | Realizar anotaciones en el cuaderno de obra  | Anotaciones en cuaderno de obra   | Suma   | N° de anotaciones      | Mensual   |
| <b>Gestión de obra</b> | Realizar la suscripción de actas con todas las firmas necesarias para su validez               | Cumplimiento de plazo   | No procede   | Si o no                | En el inicio de obra, al termino de obra y según se requiera por necesidad. |
| <b>Gestión de obra</b> | Realizar los trabajos de control de calidad en ensayos, que cumplan los parámetros requeridos. | Resistencia del concreto<br>Densidad requerida en campo<br>Porcentaje de compactación del suelo requerido | N° de ensayos conformes/ N° de ensayos totales     | % Ensayos conformes    | Según planificación de obra   |
| <b>Gestión de obra</b> | Elaboración de los informes quincenales y mensuales  | Cumplimiento de plazo   | No procede   | Si o no                | Al inicio de cada mes   |
| <b>Gestión de obra</b> | Control de los registros diarios de calidad  | Actividades realizadas con eficacia (cumplimiento)  | N° actividades eficaces/ (N° total de actividades) | % Actividades eficaces | Diaria  |

  
**INGENIERO CIVIL**  
 Reg. CIP. 162608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

Ing. Ramon **COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01  | Página 49 de 54                   |

|  |   |   |      |                     |         |
|--|---|---|------|---------------------|---------|
| <b>Gestión de Valorización/liquidación</b> | Desarrollar el contenido de valorización o liquidación según las entradas | de más del 80% de ítems)<br>Cumplimiento con el contenido | Suma | N° no conformidades | Mensual |
| <b>Gestión de Valorización/liquidación</b> | Rectificar las observaciones planteadas por la Entidad                    | Cumplimiento con el contenido                             | Suma | N° no conformidades | Mensual |

#### 6.9.2. ANALISIS Y EVALUACION

Se presentará bajo un informe mensual, las mediciones del sistema el cual será presentado a la alta dirección para su evaluación con la siguiente codificación.

- INF-AE-01- Informe de análisis y evaluación del primer mes
- INF-AE-01- Informe de análisis y evaluación del primer mes

#### 6.10. MEJORA

##### 6.10.1. NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA

Las acciones correctivas serán utilizadas en obra para eliminar la causa de una no conformidad que se haya detectado en el proceso constructivo de la obra, con la única finalidad de que la no conformidad vuelva a producirse.

Las acciones correctivas que se utilicen deberán ser apropiadas a los efectos de la no conformidad que se haya encontrado.

El formato que se utilizara para las acciones correctivas quedara registrado en el siguiente protocolo:

- P-F-13- Control de producto no conforme

#### 6.11. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

##### 6.11.1. DOSSIER DE CALIDAD

Cuando la obra culmine se hará una entrega del dossier de calidad que comprenderá toda la documentación respecto a los objetivos de la obra como los siguientes;

- Procedimientos de gestión de calidad y de control que se aplicaron en la obra.


 Mercado Simon CALVAPA ZANCO  
**INGENIERO CIVIL**  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
 Ing. Ramon COLQUINDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br><b>12/08/2022</b> |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 50 de 54                          |

**ANEXO A:**

**Forma de la presentación de las valorizaciones serán siguiente detalle:**

- Presentar los informes de Avance de la obra del Residente De la obra en tres originales y dos copias debidamente foliadas.
- Ficha Técnica de la obra
- Memoria Descriptiva Valorizada de Partidas Ejecutadas
- Partidas ejecutadas con metrados debidamente sustentados, con formatos editables concordante a los planos.
- Valorización Mensual
  - a. Resumen de Valorización
  - b. Reintegro por valorización
  - c. Dedución que no corresponde por adelanto (directo – materiales)
  - d. Fórmula polinómica
  - e. Cuadro de Amortización del adelanto directo y materiales
  - f. Factura.
- Cronograma de avance de la obra programado - adecuado al inicio de la obra
- Cronograma actualizado de Avance de la obra según Expediente Técnico Vs Ejecución de la obra
- Control financiero de la obra - Curvas "S"
- Comentarios y Sugerencias del Residente De la obra
- Informes de cada profesional que se encuentra en el contrato
- Plan de Seguridad de la obra del Mes Ejecutado
- Panel Fotográfico (Mínimo 20 Fotografías a Colores – con descripción y fecha)
- Constancia de Planilla Electrónica
- Copia desglosable del Cuaderno de la obra correspondiente al mes Valorizado y archivo digital de los asientos registrados por el residente de la obra.
- Resultados de Pruebas de Control de Calidad (Fedateada)
- Certificados de Calidad de Materiales
- Declaración Jurada de no Adeudo
- Copia de Contrato de Ejecución de la obra (Fedateada)
- Copia de contrato de consorcio de ser el caso (Fedateada)
- Certificado de Habilidad Original del Residente de la obra
- Vigencia de Carta Poder del Representante Legal (Fedateada) y/o Legalizada
- Copia DNI del representante legal y/o gerente (Fedateada)
- Resolución de Alcaldía que Apruebe El Adicional y/o Ampliación de Plazo y/o adenda de ser el caso (Fedateada)
- Pago de CONAFOVICER, SENCICO y ES-SALUD
- Pago de Personal con Boucher de Planilla Electrónica
- Copia de Declaración de PDT
- Copia legalizada de la carta fianza de fiel cumplimiento y adelanto directo – materiales (de ser el caso)
- Copia de REMYPE y declaración jurada de retención del 10% (de ser el caso)
- Archivo digital completa de la valorización – asientos de cuaderno de la obra del residente (en formatos editables)
- Informe de seguridad y salud del mes ejecutado
- Informe de mitigación ambiental del mes ejecutado



**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
**Ing. Ramon COLQUICANDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE SAC</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCAYELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01  | Página 51 de 54                   |

- Planos en formatos y escalas legibles del avance de obra.
- Otros documentos necesaria (contrato del residente, acta de entrega de terreno, acta de inicio de obra, acta de suspensión de obra, Acta de reinicio de obra, resolución de ampliación, acta de diferir el plazo, todo en copias fedateadas y legibles).

|         |   |
|---------|---|
|         | 1 |
| MODELO  | 2 |
|         | 3 |
|         | 4 |
|         | 5 |
| FICHA   | 6 |
|         | 7 |
| TECNICA |   |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*R*  
 Ing. Ramon COLQUICONDO FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcela Simon CANCADA BLANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
|  | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|   | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |                                   |
| JHIRE SAC   | VERSION N° 01   | Página 52 de 54                   |

## ANEXO B

**Forma de la presentación de la liquidación serán de la siguiente manera;**

- I. CARTA DE LA EMPRESA EJECUTORA AL INSPECTOR O SUPERVISOR DE OBRA.
- II. INFORME TÉCNICO FINAL DEL RESIDENTE DE OBRA SOBRE LA LIQUIDACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA DE OBRA. (*Detallando las partidas ejecutadas, adicionales de obra, deductivos de obra, saldos por adicionales de obra, saldos por reajustes, saldos por valorizaciones incidentes de obra, etc.*)
- III. ARCHIVO DIGITAL DE EXPEDIENTE TECNICO Y LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA. (Formato editable).

IV. ETAPA DE LIQUIDACIÓN

### ASPECTO TÉCNICO

1. Ficha Técnica
2. Resumen de Pagos Efectuados
3. Liquidación Final de Cuentas del contrato de Obra incluyendo el Resumen de Saldos.
4. Cálculo de Reintegros adjuntando su respectivo cuadro
5. Calculo final del coeficiente de Reajuste "K", adjuntando los Índices Unificados
6. Calendario de Avance Mensual real de Obra, teniendo en cuenta las ampliaciones de plazo o paralizaciones de obra.
7. Cuadro del monto vigente de Inversión, teniendo en cuenta los reajustes de obra.
8. Resumen de Valorizaciones pagadas indicando N° de CPS, N° de factura y adjuntando los informes del área de infraestructura aprobando cada valorización.
9. Cálculo de Multas por atraso y otras penalidades.
10. Reintegros autorizados que no corresponden por adelanto en efectivo.
11. Memoria Descriptiva Valorizada completa, indicando el porcentaje de avance de la partida Ejecutadas y partidas. Deducidas si las hubiera.
12. Resolución de designación de Comité de Recepción (Fedateada)

### ASPECTO FINANCIERO

13. Resolución de asignación presupuestal o certificación presupuestal.
14. Copia fedateada de los Comprobantes de Pago emitidas por la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMON BOLIVAR, de cada valorización o Adicional de Obra.
15. Facturas emitidas
16. Copias fedateadas de Comprobantes de Pago al Seguro Social Copia, adjuntando el baucher de dichas operaciones.
17. Copias fedateadas de las Planillas de Jornales al Personal Obrero, (formato 25 y 26 del PDT).
18. Certificado de no adeudo a SENCICO y CONAFOVICER.
19. Declaración Jurada de NO ADEUDO al personal obrero y staff técnico.



JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Raimundo COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78254

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b><br>"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA AV. EL MINERO - JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" | Fecha de aprobación<br>12/08/2022 |
|  | VERSION N° 01  | Página 53 de 54                   |

**V. ETAPA DE EJECUCIÓN:**

20. Resolución de Aprobación de Expediente Técnico. Copia fedateada.
21. Copia de Expediente Técnico Aprobado y visado por el área de estudios y proyectos de la MDH.
22. Copias fedateadas de la Resolución de adicionales y/o deductivos de obra.
23. Expediente Técnico de Adicionales.
24. Acta de entrega de terreno.
25. Acta de inicio de obra.
26. Copia de informe de compatibilidad, con su respectiva carta de presentación a la entidad.
27. Expediente de Aprobación de Ampliación de Plazo
28. Resolución de Aprobación de Ampliación de Plazo
29. File Valorización de Adicionales.
30. File de Valorizaciones de obra e informe mensual.
31. Metrados post construcción debidamente sustentados.
32. Planos de Replanteo visados por el supervisor
33. Cuaderno de Obra Original, en el caso de pérdida presentar denuncia policial original por pérdida y un informe del Residente indicando el hecho. Adjuntar archivo digitalizado de los asientos del residente y supervisor.
34. Panel Fotográfico a Colores (desde el inicio hasta el final de la ejecución).
35. Certificados de ensayos y control de Calidad y/o protocolos de prueba Originales.
36. Solicitud de recepción de obra.
37. Acta original de Pliego de Observaciones planteadas por el Comité de Recepción de Obra.
38. Copia fedateada de Acta de Recepción obra indicando el porcentaje de avance de las partidas ejecutadas.
39. **Ánexas**
  - Cartas, informes de ocurrencias emitidas y recepcionadas. (NOTIFICACIONES DE LA ENTIDAD, MINISTERIO, LA CONTRALORÍA, PROVIAS ETC.)
  - Cartas, informes. actas de paralización (de ser el caso).

**VI. ETAPA DE SELECCIÓN Y CONTRATO:**

40. Copia de Proceso de Selección, bases integradas.
41. Copia de Otorgamiento de Buena Pro y/ o Carta de Invitación
42. Carta Fianza de Fiel Cumplimiento vigente (de ser el caso)
43. Copia de Contrato (fedateada)
44. Copia de contrato de residente (fedateada)
45. Certificado de habilidad profesional original del residente de obra.
46. Resolución de designación del inspector de obra (de ser el caso)
47. Copia de contrato del supervisor de obra (fedateada)
48. Copia de Carta Fianza de Garantía por Adelanto Directo (de ser el caso)
49. Copia de Carta Fianza de Garantía por Adelanto de Materiales (de ser el caso).

**VII. OBSERVACIONES**

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramey  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | <b>PLAN DE CALIDAD</b>  | Fecha de aprobación<br><b>12/08/2022</b> |
|  | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE<br>MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXION VIAL DE LA<br>AV. EL MINERO - JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE<br>PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - PROVINCIA<br>DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |
| JHIRE SAC  | VERSION N° 01   |  |

- ❖ Si el expediente de liquidación CARECIERA de cualquier documento establecido en el índice, será considerada como NO PRESENTADA.
- ❖ Las liquidaciones se presentarán en un original y dos copias.
- ❖ La liquidación presentada por el contratista deberá estar debidamente foliada, para evitar controversias y pérdidas de documentos.


 Marcel Simon **CANCAPA HANCO**  
**INGENIERO CIVIL**  
 Reg. CIP. 168608

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
 Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**  
  
 Ing. Ramon **QUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

**PROTOKOLOS**



























|                                  |         |            |
|----------------------------------|---------|------------|
| CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME  | Version | Codigo     |
| CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME | 1       | P-F-13     |
| INFORME DEL PRODUCTO NO CONFORME | Pagina  | Vigencia   |
|                                  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy Fecha:

1). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Descripción:

Partida afectada por la no conformidad:

2). DETECTADA POR:

Nombre:

Cargo:

Fecha:

3). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Posibles causas:

Mano de obra: Materiales utilizados: Equipos:

Medio ambiente: Metodos: Otros:

4). ACCIONES A TOMAR CONTRA LA NO CONFORMIDAD

ACCIONES CORRECTIVAS

ACCIONES PREVENTIVAS

Persona responsable de la acción:

Cargo:

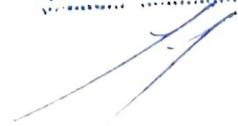
5). SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO

| FECHA | RESPONSABLE | RESULTADO | FIRMA |
|-------|-------------|-----------|-------|
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |
|       |             |           |       |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Reg. CIP. 168608  
INGENIERO CIVIL  
INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD PASCO







|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Codigo        |
|--|---|----------|----------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-01       |
|  |   |          | Pagina   | Vigencia      |
|  |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |   | UM: mes  | Fecha:   |               |
| Partida: CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA DE OBRA   |   |          |          |               |
| Item : 01,01,01,01   |   |          |          |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|  |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se cuentan con ambientes que posibilitan el control de la obra.   | E.T.     |          |               |
| 02   | Se cuenta con un ambiente especial para el guardian de obra.  | E.T.     |          |               |
| 03   | Los almacenes son de carácter provisional, completamente ordenado y limpio.   | E.T.     |          |               |
| 04   | El ambiente es lugar seco, limpio, sin humedad y tendrá que contar con el espacio suficiente para el almacenamiento de los materiales.  | E.T.     |          |               |
| 05   | Cuenta con los servicios básicos para las necesidades de los trabajadores.  | E.T.     |          |               |
| 06   | El area de almacenamiento debera disponer de ua area de maniobra  | G 050    |          |               |
| 07   | Ubicación del area de almacenamiento y disposicion de los materiales  | G 050    |          |               |
| 08   | El manipuleo de materiales es realizado por el personal especializado   | G 050    |          |               |
| 09   | Los materiales se apilan hasta la altura recomendada por el fabricante.   | G 050    |          |               |
| 10   | El cemento en bolsa se almacena en obra en un lugar techado, fresco, libre de humedad, sin contacto con el suelo como maximo hasta 10 bolsas y se cubrira con plastico u otros. | E 060    |          |               |
| 11   | No se aceptaran en obra bolsas de cemento con envolturas deterioradas.  | E 060    |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramiro COLQUI ANDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



Marcial SIMON CANCAPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|    | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD                     |          | Version  | Codigo        |
|--|--|----------|----------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD                                       |          | 1        | P-FA-02       |
|  |  |          | Pagina   | Vigencia      |
|  |  |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |  | UM: und  | Fecha:   |               |
| Partida: CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 x 2.40 m  |  |          |          |               |
| Item : 01.01.01.02   |  |          |          |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION                              | CRITERIO | CONFORME |               |
|  |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Las dimensiones son de 3.60 m x 2.40m                    | E.T.     |          |               |
| 02   | El cartel es resistente a cambios climaticos de la zona. | E.T.     |          |               |
| 03   |  |          |          |               |
| 04   |  |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma GH 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUECONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 72293

  
 Marcela SIMON CANCA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 160008

|  |   |         |            |
|--|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                          | 1       | P-FA-03    |
|  |   | Pagina  | Vigencia   |
|  |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: glb      Fecha:

Partida: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Item : 01.01.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO   | CONFORME |               |
|------|---|------------|----------|---------------|
|      |   |            | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se cuidan y se protegen los equipos contra posibles daños en el transporte. | E. Propio. |          |               |
| 02   |   |            |          |               |
| 03   |   |            |          |               |
| 04   |   |            |          |               |
| 05   |   |            |          |               |
| 06   |   |            |          |               |
| 07   |   |            |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*R*  
Ing. Ramon COLQUICONDO FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 73294

*Simon*  
Municipalidad de Simon CANCANA HANGCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168808

|    | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |          | Version    | Codigo        |
|--|--|----------|------------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD   |          | 1          | P-FA-04       |
|  |  |          | Pagina     | Vigencia      |
|  |  | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |  | UM: mes  | Fecha:     |               |
| Partida: SERVICIOS DE AGUA PARA CAMPAMENTO   |  |          |            |               |
| Item : 01.01.01.04   |  |          |            |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME   |               |
|  |  |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El agua a ser usada deberá ser potable y limpia  | E.T.     |            |               |
| 02   | No es selenitosa, no contiene soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas | E.T.     |            |               |
| 03   | Es conveniente construir pequeños reservorios de agua,   | E.T.     |            |               |
| 04   |  |          |            |               |
| 05   |  |          |            |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon CALQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcel Simon CANCAZA MANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-05    |
|   |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

UM: mes

Fecha:

Partida: SERVICIOS DE ELECTRICIDAD PARA CAMPAMENTO

Item : 01.01.01.05

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Las instalaciones electricas provisionales para la obra deben ser realizadas y mantenidas por una persona de competencia acreditada.  | G.050    |          |               |
| 02   | Los tableros deben contar con interruptores termomagneticos e interruptores diferenciales de alta (30 mA) y baja (300mA) sensibilidad   | G.050    |          |               |
| 03   | Los tableros electricos deben estar fabricados integramente con plancha de acero laminado en frio (LAF) y aplicación de pintura electrostatica. Deben contar con puerta frontal, chapa, llave de seguridad y puesta a tierra.                                 | G.050    |          |               |
| 04   | La obra debe contar con linea de tierra en todos los circuitos electricos provisionales. La linea de tierra debe descargar en un poso de tierra de características acordes al tamaño de la obra y según lo establecido en el Código Nacional de Electricidad. | G.050    |          |               |
| 05   | Se renta la energia electrica a ELECTROCENTRO a traves de medidor temporal  | E.T.     |          |               |
| 06   | En el caso que no exista fluido en la zona, se cuenta con electrobomba con la capacidad acorde a las necesidades.   | E.T.     |          |               |
| 07   |   |          |          |               |

#### Consideraciones

\*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.

\*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA

\* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009

\*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-06    |
|   |                                      | Página  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

UM: m

Fecha:

Partida: CERCO DE SEGURIDAD Y PROTECCION

Item : 01.01.01.06

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se usa cerco de malla PVC 1 m. altura  | E.T,     |          |               |
| 02   | Se usa cinta plástica señalizadora   | E.T,     |          |               |
| 03   | Se usa señales de iluminación nocturna   | E.T,     |          |               |
| 04   | Se usa puente de madera pase peatonal  | E.T,     |          |               |
| 05   | El cerco de seguridad cuenta con una puerta con elementos adecuados de cerramientos. | G 050    |          |               |
| 06   |  |          |          |               |
| 07   |  |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COZQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Mirella Simon CANCHAPA HANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 168608



|   |                                      |  |         |            |
|---|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-08    |
|   |                                      |  | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m2      Fecha:

Partida: TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

Item : 01.01.02.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se cuenta con la presencia de un topografo, estrictamente designado para su funcion, de manera permanente que presente resultados de campo. | E.T.     |          |               |
| 02   | Las indicaciones de planos se reflejan fielmente, replanteando Bench Mark, plantillas de cotas, estacas auxiliares, etc.                    | E.T.     |          |               |
| 03   | Se realiza la nivelacion cerrada de los Bench Marks, colocándose las plantillas de cotas de la sub rasante y base                           | E.T.     |          |               |
| 04   |   |          |          |               |
| 05   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Ramon CANCEPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |  |         |            |
|--|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-09    |
|  |                                      |  | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: mes Fecha:

Partida: TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION

Item : 01.01.02.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | En base al replanteo preliminar, se procede a realizar al trazo y replanteo general de la obra.   | E.T.     |          |               |
| 02   | Se cuida y se resguarda los puntos fisicos con estacas y monumentaciones  | E.T.     |          |               |
| 03   | Se instala puntos de control topográfico estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas geográficas en sistema UTM  | E.T.     |          |               |
| 04   | Se controla el replanteo estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control   | E.T.     |          |               |
| 05   | Se cuenta con el personal tecnico y en cantidad suficiente que permite cumplir los programas y cronogramas, bajo el mando y control de un Ingeniero especializado en topografía | E.T.     |          |               |
| 06   | Se cuenta con el equipo calibrado para que cumpla las actividades dentro de los rangos de tolerancia especificados  | E.T.     |          |               |
| 07   | Se cuenta con el software especializado para calculo, procesamiento y dibujo.   | E.T.     |          |               |
| 08   | Se usa material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura  | E.T.     |          |               |
| 09   | Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera  | E.T.     |          |               |
| 10   | El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m. en tramos de la tangente y de 10 m. en tramos de curvas, en quiebre se realiza a cada 5m.                         | E.T.     |          |               |

#### Consideraciones

\*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.

\*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA

\* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009

\*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS INGENIERIA S.A.C.

Ing. Ramon *Ramón* CONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



Ramon *Ramón* CONDOR FRANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168508

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-10    |
|  |                                      | Página  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m3      Fecha:

Partida: CORTE DE MATERIAL COMPACTO A NIVEL DE SUB RASANTE

Item : 01.01.03.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza la excavación y/o relleno según sea el caso de cualquier tipo de material a lo largo del trazo de la plataforma, de acuerdo a las secciones, alineamientos, cotas y pendientes indicadas en los planos o según lo disponga el Supervisor | E.T.     |          |               |
| 02   | Los taludes de corte, serán conformados y perfilados con la inclinación adecuada, de acuerdo a la clasificación del material definido en el Estudio   | E.T.     |          |               |
| 03   | Se incluye la eliminación de material orgánico en 0.20 m.   | E.T.     |          |               |
| 04   | Se toman las precauciones necesarias contra derrumbes o deslizamientos  | E.T.     |          |               |
| 05   | Se cuenta con el personal tecnico y en cantidad suficiente que permite cumplir los programas y cronogramas, bajo el mando y control de un Ingeniero especializado en topografía   | E.T.     |          |               |
| 06   |   |          |          |               |
| 07   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.



Ing. Ramon Quevedo FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 70293



Ramon Quevedo FRANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. O.P. 70293

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-11    |
|  |                                      | Página  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Heldy UM: m2 Fecha:

Partida: ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE RASANTE

Item : 01.01.03.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La humedad de compactacion no varia en +/- 2% del Optimo Contenido de Humedad.   | CE010    |          |               |
| 02   | El grado de compactacion requerido sera 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Modificado(NTP 339.141:1999) en suelos granulares y del 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Estandar (NTP 339.142:199) en suelos finos.    | CE010    |          |               |
| 03   | Se llevan los controles de acuerdo a la tabla 24 del CE010, para tipo de via s locales, siendo 1 control en la subrasante por cada 100 m.  | CE010    |          |               |
| 04   | Respecto a las cotas se permite tolerancia de +/- 20 mm  | CE010    |          |               |
| 05   | La tolerancia por exceso en el bombeo sera de hasta 20%  | CE010    |          |               |
| 06   | Se realiza la preparación, acondicionamiento y compactación de la plataforma existente, cuando este se encuentre a nivel de sub rasante y cuando vaya a recibir un relleno encima  | E.T.     |          |               |
| 07   | Se realiza despues de haber arealizado el movimiento de tierras.   | E.T.     |          |               |
| 08   | Se realiza despues de haber aprobado satisfactoriamente las redes y conexiones domiciliarias de agua, desagüe y otros existentes.  | E.T.     |          |               |
| 09   | La subrasante se encuentra por debajo de la cota indicada en planos.   | E.T.     |          |               |
| 10   | Se eliminara todo canto rodado mayor de 3" o roca viva que se encuentre en la excavación se retirará o será roto hasta una profundidad de 30 cm, debajo de la sub rasante, además se eliminará las raíces, material orgánico, desmonte, etc. | E.T.     |          |               |
| 11   | Los huecos resultantes y toda sección baja, agujeros y depresiones se rellenarán preferentemente con materiales provenientes de las operaciones de corte previa aprobación del ingeniero Supervisor.   | E.T.     |          |               |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICO DOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Ciudad Simón CHAVCAPA HUAYCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 78294

|    |  |      |  |  |  |
|----|--|------|--|--|--|
| 12 | Se usa eventualmente materiales pertenecientes a los grupos A 1 (grava con arena), o A 3 (arena), siempre y cuando se compacte al 100% de la máxima densidad Proctor Modificado  | E.T. |  |  |  |
| 13 | Se usa eventualmente materiales de los grupos A 2-6 y A 2 7 (arena arcillosa), A 4 (limos), A 5, A 6, A-7 (arcillas) si se compactan a no menos del 95% de su humedad óptima Proctor Modificado  | E.T. |  |  |  |
| 14 | Después de que el terreno natural ha sido perfilado y nivelado, deberá ser completamente compactado por medio de un rodillo que pese no menos de 7 Toneladas, rodillo vibratorio u otro equipo aprobado por el Ingeniero Supervisor, previo a esto se realiza el riego.  | E.T. |  |  |  |
| 15 | El rodillado debe continuarse hasta que la densidad de la capa compactada sea como mínimo del 95% de la máxima densidad seca Proctor Modificado, para suelos cohesivos (arcillas) y el 100% de la máxima densidad seca Proctor Modificado, para suelos no cohesivos.   | E.T. |  |  |  |
| 16 | En el caso donde el terreno está constituido por suelos arcillosos, limoso, arcillas limosas y en general plásticas y compresibles, se emplea el rodillo pata de cabra, que ejerza una presión no menos de 250 lb/pulg <sup>2</sup> , en la zona de contacto de las patas con el suelo y deberá estar diseñado de modo que su peso pueda ser aumentado hasta tener una presión de 500 lb/pulg <sup>2</sup> . | E.T. |  |  |  |
| 17 | Para la compactación de suelos granulares es recomendable el empleo de rodillo vibratorio.   | E.T. |  |  |  |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

HIRRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
  
Marcial Simon CANAPA HANCOCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |   |         |            |
|--|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|  | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-12    |
|  |   | Pagina  | Vigencia   |
|  |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m3      Fecha:

Partida: ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km

Item : 01.01.03.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza la ejecución de los trabajos de eliminación del material excedente proveniente del movimiento de tierras con maquinaria a una distancia aproximada de 3 km      | E.T.     |          |               |
| 02   | No se permitirá que se acumule los sobrantes de mortero, bloquetas rotas, piedras, basura, desechos de carpintería, bolsas rotas de cemento, etc., más de 48 horas en obra | E.T.     |          |               |
| 03   |  |          |          |               |
| 04   |  |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*Ramon*  
Ing. **RAMON COLQUICONDO FRANCO**  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Simon*  
**Simon CAÑAPA HANGCO**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168603

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-13    |
|   |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: BASE GRANULAR E=0.20 m

Item : 01.01.04.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se emplea la tabla 6 de Requerimientos Granulometricos para Base Granular y se registra la documentacion.   | CE 010   |          |               |
| 02   | Se efectuan los ensayos de control de acuerdo a las indicaciones de la Tabla 24 Frecuencia de Ensayos de Control para Materiales de Sub Base y Base Granulares de la CE010  | CE 010   |          |               |
| 03   | El grado de compactacion de base, sera como minimos el 100% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Modificado(NTP 339.141:1999).  | CE010    |          |               |
| 04   | Respecto a las cotas se permite tolerancia de +/- 10 mm   | CE010    |          |               |
| 05   | La tolerancia por exceso en el bombeo sera de hasta 20%   | CE010    |          |               |
| 06   | Se realiza la conformación de una capa de material clasificado de grava o piedra, en forma natural o artificial, y finos, colocada sobre la sub-base compactada.  | E.T.     |          |               |
| 07   | Se usa Rodillo liso vibratorio manual 10.8HP 0.8-1.1T   | E.T.     |          |               |
| 08   | Se usa Motoniveladora de 65-80 HP   | E.T.     |          |               |
| 09   | Después del extendido, estando a la óptima humedad y habiendo sido perfilado, todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho de la vía mediante rodillos lisos vibratorios, que pesen por lo menos ocho (08) toneladas de carga estática | E.T.     |          |               |
| 10   | El material de base deberá ser compactado hasta por lo menos el 100% de la densidad obtenida por el Método de Prueba "Proctor Modificado" (AASHTO T-180).   | E.T.     |          |               |
| 11   | Después que la compactación haya sido terminada, la superficie será refinada mediante una nivelación de cuchilla  | E.T.     |          |               |
| 12   | Se realizan los ensayos de densidad   | E.T.     |          |               |
| 13   | Control tecnico:Se controlarán el Límite Líquido, Índice de Plasticidad y la granulometría en las zonas puntuales donde se realiza estas actividades (cada 500 m2 de base)  | E.T.     |          |               |
| 14   | Se controlará el CBR cada 1000 m2 de base   | E.T.     |          |               |
| 15   | Se hará control de compactación cada 200 m2 de base.  | E.T.     |          |               |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



Marcos SIMON CANCAPA HANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168609

|    |  |      |  |  |  |
|----|--|------|--|--|--|
| 16 | El grado de compactación exigido será el 100% del obtenido por el Método Proctor Modificado. Será tolerado como mínimo el 87% en puntos aislados               | E.T. |  |  |  |
| 17 | El espesor de la base terminada será medido en uno o más puntos cada 500m <sup>2</sup> de vía y no deberá diferir en más de 10 mm de lo indicado en los planos | E.T. |  |  |  |
| 18 | Se permite hasta el 20% en exceso para la flecha de bombeo.  | E.T. |  |  |  |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JMIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*R*  
-----  
**Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO**  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*HANCO*  
**HANCO SIMON CANCAPA HANCO**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-14    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m3 Fecha:

Partida: CONCRETO  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, PARA PAVIMENTO

Item : 01.01.05.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La resistencia a flexo-traccion a los 28 dias, no sera menor que la resistencia de diseño.  | CE 010   |          |               |
| 02   | La verificacion del espesor se efectua cada 350m <sup>2</sup> , extrayendose 2 testigos cilindricos mediante equipos provistos de broca rotativas. Si El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales. | CE 010   |          |               |
| 03   | El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales.   | CE 010   |          |               |
| 04   | La resistencia a la compresión a los 28 días es de $F'c = 210$ Kg /cm <sup>2</sup> .  | E.T.     |          |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como minimo una muestra de ensayo por día.   | E 060    |          |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como minimo una muestra de ensayo por cada 300m <sup>2</sup> de area superficial para pavimentos o losas.  | E 061    |          |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033   | E 062    |          |               |

#### Consideraciones

\*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.

\*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA

\* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009

\*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon *COQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marcial Simon CANCAPA HANCCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |   |         |            |
|---|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|   | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-15    |
|   |   | Página  | Vigencia   |
|   |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS

Item : 01.01.05.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Los encofrados deben ser diseñados y construidos de modo que resistan el empuje del concreto al momento del vacio, sin producir deformaciones                   | E.T.     |          |               |
| 02   | No se permite el uso de madera pandeada o torcida   | E.T.     |          |               |
| 03   | Los encofrados de madera deben ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas con aceite o grasa para evitar adherencia del concreto | CE 010   |          |               |
| 04   | Los encofrados deben ser lo suficientemente impermeables como para impedir perdidas de mortero.   | E 060    |          |               |
| 05   |   |          |          |               |
| 06   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon C. QUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Ingeniero Civil  
 Reg. CIP. 168608

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-16    |
|   |                                      | Página  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: kg      Fecha:

Partida: ACERO CORRUGADO F'Y = 4200 KG/CM2 GRADO 60 EN JUNTAS LONGITUDINALES

Item : 01.01.05.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se coloca el acero $\varnothing$ 5/8" de 0.50m de largo (empotrado 0.25m a cada lado de la junta y en el pavimento) y espaciadas a cada 0.70m. | E.T.     |          |               |
| 02   |  |          |          |               |
| 03   |  |          |          |               |
| 04   |  |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marciel Simon CANGARA BLANCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-17    |
|   |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: kg Fecha:

Partida: DOWELS EN JUNTAS DE DILATACION

Item : 01.01.05.04

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Son de plástico PVC-SAP de 3/4" de espesor y 0.30m de largo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Son fabricados de una sola pieza y no deben tener defectos en su estructura, deberán presentar una superficie lisa | E.T.     |          |               |
| 03   | Son lubricadas con grasa a fin de permitir el desplazamiento de las losas  | E.T.     |          |               |
| 04   |  |          |          |               |
| 05   |  |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*Jb*  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marcelo Simon*  
Marcelo Simon CANCAPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 108208

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-18    |
|  |                                      | Página  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: REGLADO Y FROTACHADO

Item : 01.01.05.05

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza el trabajo inmediatamente despues del vaciado del concreto  | E.T.     |          |               |
| 02   | Se emplea reglas simples o reglas vibratorias, o reglas laser          | E.T.     |          |               |
| 03   | Una vez fraguado el concreto,se frotacha las superficies de las losas. | E.T.     |          |               |
| 04   |  |          |          |               |
| 05   |  |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Marcel SIMON CANCAPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-19    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250

Item : 01.01.06.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser   | E.T.     |          |               |
| 03   | Se procede a la aplicación del sellante asfáltico, el relleno se iniciará adhiriéndolo contra los costados y el fondo, se rellena después el centro de la junta presionándolo para asegurar una perfecta adherencia | E.T.     |          |               |
| 04   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

   
Municipalidad de SIMÓN BOLÍVAR  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |                                      |  |         |            |
|---|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-20    |
|   |                                      |  | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: mes Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR

Item : 01.01.06.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser | E.T.     |          |               |
| 03   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294


 Simón CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

| PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |   | Version  | Codigo     |               |
|---|---|----------|------------|---------------|
| <br>CONTROL DE CALIDAD   |   | 1        | P-FA-21    |               |
|   |   | Página   | Vigencia   |               |
|   |   | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |   | UM: mes  | Fecha:     |               |
| Partida: CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO   |   |          |            |               |
| Item : 01.01.07.01  |   |          |            |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME   |               |
|   |   |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01  | Se realiza el fraguado por 7 días   | E.T.     |            |               |
| 02  | La arpillera esta hecha de yute, en buenas condiciones libre de agujeros, suciedades, arcillas o cualquier otra sustancia que interfiera con su calidad absorbente. | E.T.     |            |               |
| 03  | Se podrá usar laminas impermeables formadores de membranas, también se aceptarán las arrocetas de arena limpia  | E.T.     |            |               |
| 04  |   |          |            |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ing. Ramon CALQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Ing. Silvia CANCHA HANCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |  |         |            |
|--|--------------------------------------|--|---------|------------|
| <br><b>JHIRE S.A.C.</b> | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-22    |
|  |                                      |  | Página  | Vigencia   |
|  |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

UM: m2

Fecha:

Partida: LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Item : 01.02.01.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza la remoción de material suelto en la superficie del terreno.                             | E.T.     |          |               |
| 02   | Se dispone un lugar apropiado como banco de escombros, de tal forma que no interfiera los trabajos. | E.T.     |          |               |
| 03   | La obra se mantiene constantemente limpia, con eliminación de desechos periodicos.                  | G 050    |          |               |
| 04   | Los desechos se ubican en zonas especificas señaladas y/o en recipientes debidamente rotulados      | G 050    |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marcial Simón CANCAPA HANCCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 163608

| PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |   | Version  | Codigo     |               |
|--|---|----------|------------|---------------|
| <br><b>CONTROL DE CALIDAD</b>  |   | 1        | P-FA-23    |               |
|  |   | Pagina   | Vigencia   |               |
|  |   | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |   | UM: m2   | Fecha:     |               |
| Partida: TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR  |   |          |            |               |
| Item : 01.02.01.02   |   |          |            |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME   |               |
|  |   |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se cuenta con la presencia de un topografo, estrictamente designado para su funcion, de manera permanente que presente resultados de campo. | E.T.     |            |               |
| 02   | Las indicaciones de planos se reflejan fielmente, replanteando Bench Mark, plantillas de cotas, estacas auxiliares, etc.                    | E.T.     |            |               |
| 03   | Se realiza la nivelacion cerrada de los Bench Marks, colocándose las plantillas de cotas de la sub rasante y base                           | E.T.     |            |               |
| 04   |   |          |            |               |
| 05   |   |          |            |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon QUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



  
Marcel SIMON CANCAPA HAMCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 168608

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-24    |
|   |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: mes Fecha:

Partida: TRAZO Y CONTROL DE NIVELES EN LA CONSTRUCCION

Item : 01.02.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | En base al replanteo preliminar, se procede a realizar al trazo y replanteo general de la obra.   | E.T.     |          |               |
| 02   | Se cuida y se resguarda los puntos fisicos con estacas y monumentaciones  | E.T.     |          |               |
| 03   | Se instala puntos de control topográfico estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas geográficas en sistema UTM  | E.T.     |          |               |
| 04   | Se controla el replanteo estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control   | E.T.     |          |               |
| 05   | Se cuenta con el personal tecnico y en cantidad suficiente que permite cumplir los programas y cronogramas, bajo el mando y control de un Ingeniero especializado en topografía | E.T.     |          |               |
| 06   | Se cuenta con el equipo calibrado para que cumpla las actividades dentro de los rangos de tolerancia especificados  | E.T.     |          |               |
| 07   | Se cuenta con el software especiaalizado para calculo, procesamiento y dibujo.  | E.T.     |          |               |
| 08   | Se usa material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura  | E.T.     |          |               |
| 09   | Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera  | E.T.     |          |               |
| 10   | El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m. en tramos de la tangente y de 10 m. en tramos de curvas, en quiebre se realiza a cada 5m.                         | E.T.     |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Karim José COLODO FRANCO  
 REPRESENTANTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Karim José COLODO FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608



| PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |  | Version  | Codigo     |               |
|--|--|----------|------------|---------------|
| <br><b>CONTROL DE CALIDAD</b>  |  | 1        | P-FA-26    |               |
|  |  | Pagina   | Vigencia   |               |
|  |  | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |  | UM: m2   | Fecha:     |               |
| Partida: ESCARIFICADO, PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE RASANTE  |  |          |            |               |
| Item : 01.02.02.02   |  |          |            |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME   |               |
|  |  |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La humedad de compactacion no varia en +/- 2% del Optimo Contenido de Humedad.   | CE010    |            |               |
| 02   | El grado de compactacion requerido sera 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Modificado(NTP 339.141:1999) en suelos granulares y del 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Estandar (NTP 339.142:199) en suelos finos.    | CE010    |            |               |
| 03   | Se llevan los controles de acuerdo a la tabla 24 del CE010, para tipo de via s locales, siendo 1 control en la subrasante por cada 100 m.  | CE010    |            |               |
| 04   | Respecto a las cotas se permite tolerancia de +/- 20 mm  | CE010    |            |               |
| 05   | La tolerancia por exceso en el bombeo sera de hasta 20%  | CE010    |            |               |
| 06   | Se realiza la preparación, acondicionamiento y compactación de la plataforma existente, cuando este se encuentre a nivel de sub rasante y cuando vaya a recibir un relleno encima  | E.T.     |            |               |
| 07   | Se realiza despues de haber arealizado el movimiento de tierras.   | E.T.     |            |               |
| 08   | Se realiza despues de haber aprobado satisfactoriamente las redes y conexiones domiciliarias de agua, desagüe y otros existentes.  | E.T.     |            |               |
| 09   | La subrasante se encuentra por debajo de la cota indicada en planos.   | E.T.     |            |               |
| 10   | Se eliminara todo canto rodado mayor de 3" o roca viva que se encuentre en la excavación se retirará o será roto hasta una profundidad de 30 cm, debajo de la sub rasante, además se eliminará las raíces, material orgánico, desmonte, etc. | E.T.     |            |               |
| 11   | Los huecos resultantes y toda sección baja, agujeros y depresiones se rellenarán preferentemente con materiales provenientes de las operaciones de corte previa aprobación del ingeniero Supervisor.   | E.T.     |            |               |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294


 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP 166608

|    |  |      |  |  |  |
|----|--|------|--|--|--|
| 12 | Se usa eventualmente materiales pertenecientes a los grupos A 1 (grava con arena), o A 3 (arena), siempre y cuando se compacte al 100% de la máxima densidad Proctor Modificado  | E.T. |  |  |  |
| 13 | Se usa eventualmente materiales de los grupos A 2-6 y A 2 7 (arena arcillosa), A 4 (limos), A 5, A 6, A-7 (arcillas) si se compactan a no menos del 95% de su humedad óptima Proctor Modificado  | E.T. |  |  |  |
| 14 | Después de que el terreno natural ha sido perfilado y nivelado, deberá ser completamente compactado por medio de un rodillo que pese no menos de 7 Toneladas, rodillo vibratorio u otro equipo aprobado por el Ingeniero Supervisor, previo a esto se realiza el riego.  | E.T. |  |  |  |
| 15 | El rodillado debe continuarse hasta que la densidad de la capa compactada sea como mínimo del 95% de la máxima densidad seca Proctor Modificado, para suelos cohesivos (arcillas) y el 100% de la máxima densidad seca Proctor Modificado, para suelos no cohesivos.   | E.T. |  |  |  |
| 16 | En el caso donde el terreno está constituido por suelos arcillosos, limoso, arcillas limosas y en general plásticas y compresibles, se emplea el rodillo pata de cabra, que ejerza una presión no menos de 250 lb/pulg <sup>2</sup> , en la zona de contacto de las patas con el suelo y deberá estar diseñado de modo que su peso pueda ser aumentado hasta tener una presión de 500 lb/pulg <sup>2</sup> . | E.T. |  |  |  |
| 17 | Para la compactación de suelos granulares es recomendable el empleo de rodillo vibratorio.   | E.T. |  |  |  |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon BLAQUINDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
RAMON BLAQUINDOR FRANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

| PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |  | Version  | Codigo     |               |
|---|--|----------|------------|---------------|
| <br><b>CONTROL DE CALIDAD</b>   |  | 1        | P-FA-27    |               |
|   |  | Pagina   | Vigencia   |               |
|   |  | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |  | UM: m3   | Fecha:     |               |
| Partida: ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 3km   |  |          |            |               |
| Item : 01.02.02.03  |  |          |            |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME   |               |
|   |  |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01  | Se realiza la ejecución de los trabajos de eliminación del material excedente proveniente del movimiento de tierras con maquinaria a una distancia aproximada de 3 km      | E.T.     |            |               |
| 02  | No se permitirá que se acumule los sobrantes de mortero, bloquetas rotas, piedras, basura, desechos de carpintería, bolsas rotas de cemento, etc., más de 48 horas en obra | E.T.     |            |               |
| 03  |  |          |            |               |
| 04  |  |          |            |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ramon CALQUICONDOR FRANCO*  
 Ing. Ramon CALQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

*Marcos Simon CANCAPA BLANCO*  
  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 188608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-28    |
|  |                                      | Página  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m3 Fecha:

Partida: CONCRETO EN SARDINEL f'c=175 kg/cm2, PARA PAVIMENTO

Item : 01.02.03.01.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La resistencia a flexo-traccion a los 28 días, no sera menor que la resistencia de diseño.   | CE 010   |          |               |
| 02   | La verificacion del espesor se efectua cada 350m2, extrayendose 2 testigos cilindricos mediante equipos provistos de broca rotativas. Si El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales. | CE 010   |          |               |
| 03   | El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales.  | CE 010   |          |               |
| 04   | La resistencia a la compresión a los 28 días es de $F'c = 175Kg/cm2$ .   | E.T.     |          |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como minimo una muestra de ensayo por dia.  | E 060    |          |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como minimo una muestra de ensayo por cada 300m2 de area superficial para pavimentos o losas.   | E 060    |          |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033  | E 060    |          |               |
| 08   | Las juntas de contraccion se realiza cada 3.00 m y las juntas de contraccion cada 30 o 50 m  | E.T.     |          |               |
| 09   |  |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon ALQUICANDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 RAMON ALQUICANDOR FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 163325

|   |   |         |            |
|---|---|---------|------------|
| <br><b>JHIRE</b> | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|   | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-29    |
|   |   | Pagina  | Vigencia   |
|   |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m2      Fecha:

Partida: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTOS

Item : 01.02.01.01.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO      | CONFORME |               |
|------|---|---------------|----------|---------------|
|      |   |               | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El encofrado cumple con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos   | E.T.          |          |               |
| 02   | Los encofrados y su soportes estan adecuadamente arriostrados.  | E.T.          |          |               |
| 03   | Los encofrados de madera deben ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas con aceite o grasa para evitar adherencia del concreto | CE 010        |          |               |
| 04   | Los encofrados deben ser lo suficientemente impermeables como para impedir perdidas de mortero.   | E.T.<br>E 060 |          |               |
| 05   |   |               |          |               |
| 06   |   |               |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ramon*  
**Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294



*Simon*  
**Marcelo SIMON CANCAPA FRANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 162505

| <br><b>JHIRE S.A.C.</b>  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b>   |          | Version    | Codigo        |
|---|---|----------|------------|---------------|
|   | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>   |          | 1          | P-FA-30       |
|   |   |          | Pagina     | Vigencia      |
|   |   | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |   | UM: m2   | Fecha:     |               |
| Partida: ACABADO EN SARDINELES  |   |          |            |               |
| Item : 01.02.03.01.03   |   |          |            |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME   |               |
|   |   |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01  | Se usa en la parte expuesta un mortero acado de cemeo-arena fina en la proporcion 1:2 | E.T.     |            |               |
| 02  |   |          |            |               |
| 03  |   |          |            |               |
| 04  |   |          |            |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Jb*  
 -----  
 Ing. Ramon **COZQUICONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

*MS*  
 -----  

**Marcial Simon CANCAPA HANCO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|   |   |         |            |
|---|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|   | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-31    |
|   |   | Pagina  | Vigencia   |
|   |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m Fecha:

Partida: PINTURA EN SARDINELES

Item : 01.02.03.01.04

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se usa pintura de trafico de color especificado, en una capa de 1 mm. Como minimo. | E.T.     |          |               |
| 02   | Se aplica mediante pistola para pintar o en forma manual (con brocha o rodillo)    | E.T.     |          |               |
| 03   |  |          |          |               |
| 04   |  |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon CALQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
CANCAPA HAWCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-32    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: RIEGO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE PARA VEREDAS

Item : 01.02.03.02.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La humedad de compactacion no varía en +/- 2% del Optimo Contenido de Humedad.  | CE010    |          |               |
| 02   | El grado de compactacion requerido sera 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Modificado(NTP 339.141:1999) en suelos granulares y del 95% de su Maxima Densidad Seca Teorica Proctor Estandar (NTP 339.142:199) en suelos finos.   | CE010    |          |               |
| 03   | Se llevan los controles de acuerdo a la tabla 24 del CE010, para tipo de via s locales, siendo 1 control en la subrasante por cada 100 m.   | CE010    |          |               |
| 04   | Respecto a las cotas se permite tolerancia de +/- 20 mm   | CE010    |          |               |
| 05   | La tolerancia por exceso en el bombeo sera de hasta 20%   | CE010    |          |               |
| 01   | Luego de que la superficie queda nivelada y perfilada se procede a la distribucion de aguamediante cisternas, dotadas de dispositivos adecuados para el de eliminacion de material.   | E.T.     |          |               |
| 02   | Riego uniforme de modo tal de obtener una humedad muy próxima a la "humedad óptima" definida por el ensayo Proctor modificado   | E.T.     |          |               |
| 03   | Por ningún motivo la humedad excederá al 2% del contenido de humedad óptimo   | E.T.     |          |               |
| 04   | La compactación empezará desde los bordes hacia adentro asegurando una compactación uniforme de por lo menos el 90% de la máxima densidad seca del Proctor modificado, AASHTO T – 180 donde se emplearán rodillos lisos vibratorios. En lugares de difícil acceso se empleará plancha vibratoria. | E.T.     |          |               |
| 05   |   |          |          |               |

#### Consideraciones

- \* Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \* Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma GH 050 actualizado el 2009
- \* Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUECONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 RAMON COLQUECONDOR FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168606

|   |                                      |            |          |
|---|--------------------------------------|------------|----------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version    | Codigo   |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1          | P-FA-33  |
|   |                                      | Pagina     | Vigencia |
|   | 1 de 1                               | 12/08/2022 |          |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

UM: m3

Fecha:

Partida: CONCRETO SEMIPULIDO  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

Item : 01.02.03.02.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | La resistencia a flexo-traccion a los 28 días, no sera menor que la resistencia de diseño.   | CE 010   |          |               |
| 02   | La verificacion del espesor se efectua cada 350m2, extrayendose 2 testigos cilindricos mediante equipos provistos de broca rotativas. Si El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales. | CE 010   |          |               |
| 03   | El espesor de los 2 testigos es menor al espesor teorico en 15mm se extraen 4 testigos adicionales.  | CE 010   |          |               |
| 04   | La resistencia a la compresión a los 28 días es de $F'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ .   | E.T.     |          |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como minimo una muestra de ensayo por dia.   | E 060    |          |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como minimo una muestra de ensayo por cada 300m2 de area superficial para pavimentos o losas.  | E 060    |          |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033  | E 060    |          |               |
| 08   | Las veredas se ejecutan en paños alternados, los mismos que no excederan de 4.00m  | E.T.     |          |               |
| 09   | El acabado final sera con pasta en proporcion 1:3 o espolvoreo de cemento y planchado superior, aplicados cuando esta por perder su plasticidad en el proceso de fraguado.   | E.T.     |          |               |
| 09   | El acabado final sera frotachado.  | E.T.     |          |               |
| 09   | El espesor de la vereda es de 10 cm y uña de 30 cm. de altura, estas se rayaran.   | E.T.     |          |               |
| 09   | Se realiza el curado convenientemente con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras"   | E.T.     |          |               |
| 09   | Las veredas tienen ligeras pendientes para evacuaciones pluviales.   | E.T.     |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon VOLQUEZ TORO FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 RAMON VOLQUEZ TORO FRANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 158503

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Codigo        |  |
|--|---|----------|----------|---------------|--|
|  | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-35       |  |
|  |   |          | Pagina   | Vigencia      |  |
|  |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |  |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |  |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |   | UM: m    | Fecha:   |               |  |
| Partida: JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250  |   |          |          |               |  |
| Item : 01.02.04.01   |   |          |          |               |  |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |  |
|  |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |  |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |  |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser   | E.T.     |          |               |  |
| 03   | Se procede a la aplicación del sellante asfáltico, el relleno se iniciará adhiriéndolo contra los costados y el fondo, se rellena después el centro de la junta presionándolo para asegurar una perfecta adherencia | E.T.     |          |               |  |
| 04   |   |          |          |               |  |
| 04   |   |          |          |               |  |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

*Ramon COLQUICONDOR FRANCO*  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 74294

*Stefano CANCAPA BANCOS*  
  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168668

|   |                                      |         |            |
|---|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-36    |
|   |                                      | Página  | Vigencia   |
|   |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOP

Item : 01.02.04.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |  |
|------|---|----------|----------|---------------|--|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |  |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |  |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser | E.T.     |          |               |  |
| 03   |   |          |          |               |  |
| 04   |   |          |          |               |  |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COZQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Marcel Simon CANCEPA HANCOCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

| PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |  | Version | Codigo     |
|--|--|---------|------------|
| <br><b>CONTROL DE CALIDAD</b> |  | 1       | P-FA-37    |
|  |  | Pagina  | Vigencia   |
|  |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m2      Fecha:

Partida: CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO

Item : 01.02.05.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza el fraguado por 7 días   | E.T.     |          |               |
| 02   | La arpillera esta hecha de yute, en buenas condiciones libre de agujeros, suciedades, arcillas o cualquier otra sustancia que interfiera con su calidad absorbente. | E.T.     |          |               |
| 03   | Se podrá usar laminas impermeables formadores de membranas, también se aceptarán las arroceras de arena limpia  | E.T.     |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

**JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.**

  
**Ing. Ramon QUIÑCONDOR FRANCO**  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
**Marcel Simon CANCAZA HANCOO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 153603

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-38    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Heldy      UM: m2/m/m2      Fecha:

Partida: PINTURA/ZONAL CRUCE PEATONAL, INTERMEDIA DISCONTINUA-CENTRO DE VIA, SIMBOLOS Y FLECHAS

Item : 01.03.01.01, 01.03.01.02, 01.03.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO                                       | CONFORME |               |
|------|---|--|----------|---------------|
|      |   |  | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Las marcas de señalizacion estan de acuerdo a los planos.   | E.T.   |          |               |
| 02   | Se aplican como minimo 2 manos a cada superficie, con un intervalo de 24 horas entre aplicaciones.  | E.T.   |          |               |
| 03   | Las superficies se limpian por barrido o soplado antes de cada aplicación., en marcas antiguas se usa cepillo de alambre y liquido solvente.  | G 050  |          |               |
| 04   | La pista debera estara totalmente seca y perfectamente limpia, libre de aceite, grasa u otro.   | G 050  |          |               |
| 05   | Se ejecuta la señalizacion de seguridad, a traves de conos de goma y caballete de madera con luz fosforecente.  | E.T.   |          |               |
| 06   | Se realiza la pre-marcacion con cordeles, cordon, tiza, pintura o cal.  | E.T.   |          |               |
| 07   | La pintura no debe mostrar peladura o descascaramiento despues de las 48 h.   | G 050  |          |               |
| 08   | Los desechos se ubican en zonas especificas señaladas y/o en recipientes debidamente rotulados  | G 050  |          |               |
| 09   | Las lineas paralelas son continuas de color blanco y de 0.30 m a 0.50 m. de ancho cada una, cuyo ancho es del mismo ancho que la linea de cruce peatonal, tendra como minimo 2.00 m de ancho. | Manual de dispositivos de control del transito |          |               |
| 10   | Las lineas de cruce peatonal deben estar precedidas por la "linea de pare", la cual estara ubicada a una distancia minima de 1.00 m   | Manual de dispositivos de control del transito |          |               |
| 11   | Las dimensiones de la demarcacion en pavimentos se ciñen a las figuras 3.53 del Manual  | Manual de dispositivos de control del transito |          |               |
| 12   | Las dimensiones de la flecha de giro en pavimentos se ciñen a la figura 3.46 del Manual   | Manual de dispositivos de control del transito |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA
- \*Se uso el Manual de Dispositivos de Control del Transito Automotor para Calles y Carreteras R.D. N°16-2016-MTC/14

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon CUZCOCONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294


 Simón CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 188612



|  |                                      |  |         |            |
|--|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-40    |
|  |                                      |  | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: und Fecha:

Partida: SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA

Item : 01.03.02.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO                                       | CONFORME |               |
|------|--|--|----------|---------------|
|      |  |  | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Deberán tener forma cuadrada y colocadas con la diagonal correspondiente en forma vertical.  | E.T.   |          |               |
| 02   | Se usa la señal preventiva de reductor de velocidad tipo resalto P-33A con las características señaladas p. 285  | Manual de dispositivos de control del tránsito |          |               |
| 03   | La distancia entre el borde de la cazada al borde de la señal sera min. 0.60 m, exceptuandose en caso excepcionales previa justificacion tecnica. P.32 | Manual de dispositivos de control del tránsito |          |               |
| 04   | La altura mínima permisible dera de 2.00 m, entre el borde inferior de la señal y el nivel de vereda. P. 34  | Manual de dispositivos de control del tránsito |          |               |
| 05   | Esta prohibido colocar en la señal , cualquier inscripcion o simbolo ajeno a Manual.   | Manual de dispositivos de control del          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon Quicondor Franco  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Ingeniero Simon CANCAPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |          | Version    | Codigo        |
|--|--|----------|------------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD   |          | 1          | P-FA-41       |
|  |  |          | Página     | Vigencia      |
|  |  | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |  | UM: m3   | Fecha:     |               |
| Partida: CONCRETO EN CUNETAS f'c=175 kg/cm2  |  |          |            |               |
| Item : 02.01.01.01   |  |          |            |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME   |               |
|  |  |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 04   | La resistencia a la comprensión a los 28 días es de F' c = 175Kg /cm2.   | E.T.     |            |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como mínimo una muestra de ensayo por día.  | E 060    |            |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS:Se realiza como mínimo una muestra de ensayo por cada 300m2 de area superficial para pavimentos o losas. | E 060    |            |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033  | E 060    |            |               |
| 08   | Se emplea cemento Portland Tipo I, arena gruesa y piedra chancada de ½" – ¾" de rio.   | E.T.     |            |               |
| 09   |  |          |            |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. *Rafael C. Cordero* FRANCO  
RESPONSABLE DE OBRA  
CIP 11° 78294

*Rafael C. Cordero*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-41    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m3 Fecha:

Partida: CONCRETO EN CUNETAS  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

Item : 02.01.01.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 04   | La resistencia a la compresión a los 28 días es de $F'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ .  | E.T.     |          |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como mínimo una muestra de ensayo por día.  | E 060    |          |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como mínimo una muestra de ensayo por cada 300m <sup>2</sup> de area superficial para pavimentos o losas. | E 060    |          |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033               | E 060    |          |               |
| 08   | Se emplea cemento Portland Tipo I, arena gruesa y piedra chancada de $\frac{1}{2}'' - \frac{3}{4}''$ de rio.                                | E.T.     |          |               |
| 09   |   |          |          |               |

#### Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 -----  
 Ing. Ramon C. ZÚÑIGA FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcel Simon CANCAPA HANCOCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168608

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |               | Version  | Codigo        |  |
|---|--|---------------|----------|---------------|--|
|   | CONTROL DE CALIDAD   |               | 1        | P-FA-42       |  |
|   |  |               | Página   | Vigencia      |  |
|   |  |               | 1 de 1   | 12/08/2022    |  |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |               |          |               |  |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |  | UM: m2        | Fecha:   |               |  |
| Partida: ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE CUNETAS   |  |               |          |               |  |
| Item : 02.01.01.02  |  |               |          |               |  |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO      | CONFORME |               |  |
|   |  |               | SI       | NO, ¿Por qué? |  |
| 01  | Los ecofrados podran ser de madera o metalicas y deben tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, evitando desviaciones. | E.T.          |          |               |  |
| 01  | El encofrado cumple con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos  | E.T.          |          |               |  |
| 04  | Los encofrados deben ser lo suficientemente impermeables como para impedir perdidas de mortero.  | E.T.<br>E 060 |          |               |  |
| 05  |  |               |          |               |  |
| 06  |  |               |          |               |  |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICO SANCHEZ FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Simon CANCAPA HANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 163608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-43    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: ACABADO EN CUNETAS

Item : 02.01.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se usa en la parte expuesta un mortero acado de cemeo-arena fina en la proporción 1:2 | E.T.     |          |               |
| 02   |   |          |          |               |
| 03   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon C. QUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
Ramon C. QUICONDOR FRANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 163608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-44    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: m3      Fecha:

Partida: CONCRETO SEMIPULIDO  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> EN TAPA DE CRUCE

Item : 02.01.02.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 04   | La resistencia a la compresión a los 28 días es de $F'c = 210$ Kg /cm <sup>2</sup> .  | E.T.     |          |               |
| 05   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como minimo una muestra de ensayo por dia.  | E 060    |          |               |
| 06   | FRECUENCIA DE ENSAYOS: Se realiza como minimo una muestra de ensayo por cada 300m <sup>2</sup> de area superficial para pavimentos o losas. | E 060    |          |               |
| 07   | Las muestras de concreto se toman de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.036 y son moldeadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.033               | E 060    |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Mónica Sator CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|  |                                      |         |            |
|--|--------------------------------------|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   | 1       | P-FA-45    |
|  |                                      | Pagina  | Vigencia   |
|  |                                      | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m2 Fecha:

Partida: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TAPAS DE CRUCE

Item : 02.01.02.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO      | CONFORME |               |
|------|---|---------------|----------|---------------|
|      |   |               | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El encofrado cumple con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos   | E.T.          |          |               |
| 02   | Los encofrados y su soportes estan adecuadamente arriostrados.  | E.T.          |          |               |
| 03   | Los encofrados de madera deben ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas con aceite o grasa para evitar adherencia del concreto | CE 010        |          |               |
| 04   | Los encofrados deben ser lo suficientemente impermeables como para impedir perdidas de mortero.   | E.T.<br>E 060 |          |               |
| 05   |   |               |          |               |
| 06   |   |               |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE SAC CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon C. QUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
  
Abelita SIMON CANCHARA HALCOCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD                                   |          | Version  | Codigo        |
|---|--|----------|----------|---------------|
|   | CONTROL DE CALIDAD   |          | 1        | P-FA-46       |
|   |  |          | Página   | Vigencia      |
|   |  |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |  | UM: kg   | Fecha:   |               |
| Partida: ACERO F'Y=4200kg/cm2 GRADO 60 PARA TAPA DE CRUCE   |  |          |          |               |
| Item : 02.01.02.03  |  |          |          |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|   |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01  | Se ceñiran las medidas a los planos del proyecto.                      | E.T.     |          |               |
| 02  | El acero sera de calidad f'y=4200kg/cm2 y en condiciones de uso nuevo. | E.T.     |          |               |
| 03  |  |          |          |               |
| 04  |  |          |          |               |
| 05  |  |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
-----  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294


 Mpio: Simon CANCAPA HASCOCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168603

|  |   |         |            |
|--|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|  | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-47    |
|  |   | Pagina  | Vigencia   |
|  |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

UM: m

Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION E=1", H=5cm CON MORTERO DE ASFALTO RC-250

Item : 02.01.03.01

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser   | E.T.     |          |               |
| 03   | Se procede a la aplicación del sellante asfáltico, el relleno se iniciará adhiriéndolo contra los costados y el fondo, se rellena después el centro de la junta presionándolo para asegurar una perfecta adherencia | E.T.     |          |               |
| 04   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

#### Consideraciones

\*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.

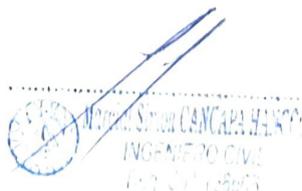
\*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA

\* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009

\*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CP N° 78294



|  |                                      |  |         |            |
|--|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|  | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-48    |
|  |                                      |  | Página  | Vigencia   |
|  |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOP

Item : 02.01.03.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser | E.T.     |          |               |
| 03   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
-----  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



|   |                                      |  |         |            |
|---|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-48    |
|   |                                      |  | Pagina  | Vigencia   |
|   |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: m Fecha:

Partida: JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPOR

Item : 02.01.03.02

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo  | E.T.     |          |               |
| 02   | Deberá estar exenta de polvos, material suelto, fraguada, totalmente seca, rugoso mediante reglas vibratorias, o reglas láser | E.T.     |          |               |
| 03   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 -----  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 -----  
 Marcel Simon CANCAPA HANCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

|    | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Codigo        |
|---|---|----------|----------|---------------|
|   | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-49       |
|   |   |          | Pagina   | Vigencia      |
|   |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |   | UM: m2   | Fecha:   |               |
| Partida: CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL Y YUTE MOJADO   |   |          |          |               |
| Item : 02.01.04.01  |   |          |          |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|   |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01  | Se realiza el fraguado por 7 días   | E.T.     |          |               |
| 02  | La arpillera esta hecha de yute, en buenas condiciones libre de agujeros, suciedades, arcillas o cualquier otra sustancia que interfiera con su calidad absorbente. | E.T.     |          |               |
| 03  | Se podrá usar laminas impermeables formadores de membranas, también se aceptarán las arrocetas de arena limpia  | E.T.     |          |               |
| 04  |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLOQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



  
Marcial Simon CANCAPA HANCCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Código        |
|--|---|----------|----------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-50       |
|  |   |          | Página   | Vigencia      |
|  |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |   | UM: glb  | Fecha:   |               |
| Partida: CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE  |   |          |          |               |
| Item : 03.01.01  |   |          |          |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|  |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Consiste en la sensibilización (capacitación) al personal de obra, respecto a los temas de seguridad y medio ambiente | E.T.     |          |               |
|  |   |          |          |               |
|  |   |          |          |               |
|  |   |          |          |               |
|  |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESPONSABLE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcia Simon CANCAPA HANCOCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168668

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD   |          | Version    | Codigo        |
|--|--|----------|------------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD   |          | 1          | P-FA-51       |
|  |  |          | Pagina     | Vigencia      |
|  |  | 1 de 1   | 12/08/2022 |               |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |  |          |            |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |  | UM: glb  | Fecha:     |               |
| Partida: PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA   |  |          |            |               |
| Item : 03.01.02  |  |          |            |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME   |               |
|  |  |          | SI         | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Consiste en la sensibilización (capacitación) a las personas que se ven directamente afectadas con la ejecución del proyecto | E.T.     |            |               |
| 02   | La capacitación esta enfocada en temas se mitigación y controles ambientales   | E.T.     |            |               |
| 03   |  |          |            |               |
| 04   |  |          |            |               |
| 05   |  |          |            |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294



  
Marcela SIMON CANCAPA HANCOCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168608

|   |                                      |  |         |            |
|---|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-52    |
|   |                                      |  | Página  | Vigencia   |
|   |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy      UM: mll      Fecha:

Partida: FOLLETOS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Item : 03.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza la difusion considerando temas ambientales y de seguridad. | E.T.     |          |               |
| 01   | Se brinda en las charlas de seguridad.                                | E.T.     |          |               |
| 02   | Se brinda en los programas de participación ciudadana.                | E.T.     |          |               |
| 03   |   |          |          |               |
| 04   |   |          |          |               |
| 05   |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.  
*R*  
Ing. Ramon *CEQUICONDOR FRANCO*  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Marcel Simon CANCHA HANGCO*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 168508

|    | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Codigo        |
|---|---|----------|----------|---------------|
|   | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-53       |
|   |   |          | Pagina   | Vigencia      |
|   |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy  |   | UM: m2   | Fecha:   |               |
| Partida: SEMBRIO DE PASTIZALES  |   |          |          |               |
| Item : 03.01.04   |   |          |          |               |
| ITEM  | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|   |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 04  | Se realiza el plantio de pastizales, sin dejar areas sin plantados.                               | E.T.     |          |               |
| 05  | Se protege los pastizales para su crecimiento, con un riego constante para lograr su crecimiento. | E.T.     |          |               |
| 06  |   |          |          |               |
| 07  |   |          |          |               |
| 08  |   |          |          |               |

**Consideraciones**

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon CONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
  
 Marcel Simon CANAPA HANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168574

|   |                                      |  |         |            |
|---|--------------------------------------|--|---------|------------|
|  | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD |  | Version | Codigo     |
|   | CONTROL DE CALIDAD                   |  | 1       | P-FA-54    |
|   |                                      |  | Página  | Vigencia   |
|   |                                      |  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: und Fecha:

Partida: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SOLIDOS

Item : 03.01.05

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|---|----------|----------|---------------|
|      |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se plantea el suministro e instalación de contenedores de basura de estructura metálica, de acuerdo a los planos, incluyendo la instalación y sus respectivos accesorios. | E.T.     |          |               |
| 01   | Se verificará que la pieza sea un elemento integro soldado de manera correcta sin grumos ni elementos que perjudiquen su funcionamiento.                                  | E.T.     |          |               |
| 04   |   |          |          |               |
| 05   |   |          |          |               |
| 06   |   |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcel Simon CANCEPA HAWCCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 168608

|   |   |         |            |
|---|---|---------|------------|
|  | <b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD</b> | Version | Codigo     |
|   | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>                   | 1       | P-FA-55    |
|   |   | Pagina  | Vigencia   |
|   |   | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy UM: und Fecha:

Partida: SEMBRIO DE QUENUALES

Item : 03.01.03

| ITEM | DESCRIPCION DE COMPROBACION  | CRITERIO | CONFORME |               |
|------|--|----------|----------|---------------|
|      |  |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza el suministro y el plantío de quenuales en las áreas de jardinería según se indica en los planos. | E.T.     |          |               |
| 02   | Se protege los quenuales para su crecimiento, con un riego constante para lograr su crecimiento.             |          |          |               |
| 03   |  |          |          |               |
| 04   |  |          |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

  
-----  
Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

  
-----  
 Marcela Simon CANCAPA HANCO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. 168508

|   | PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD  |          | Version  | Codigo        |
|--|---|----------|----------|---------------|
|  | CONTROL DE CALIDAD  |          | 1        | P-FA-56       |
|  |   |          | Pagina   | Vigencia      |
|  |   |          | 1 de 1   | 12/08/2022    |
| Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO" |   |          |          |               |
| Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy   |   | UM: m3   | Fecha:   |               |
| Partida: CONCRETO SEMIPULIDO f'c=210 kg/cm2 EN TAPA DE CRUCE   |   |          |          |               |
| Item : 02.01.02.01   |   |          |          |               |
| ITEM   | DESCRIPCION DE COMPROBACION   | CRITERIO | CONFORME |               |
|  |   |          | SI       | NO, ¿Por qué? |
| 01   | Se realiza la eliminacion de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en la superficie del terreno. | E.T.     |          |               |
| 01   | Incluye la eliminacion de maleza y arbustos de fácil extracción existentes en la superficie del terreno.            | E.T.     |          |               |
| 02   | Se realiza en los limites de la obra.   | E.T.     |          |               |
| 03   | No incluye la extraccion de elementos enterrados  | E.T.     |          |               |
| 04   | Los desechos se ubican en zonas especificas señaladas y/o en recipientes debidamente rotulados                      | G 050    |          |               |

Consideraciones

- \*Se uso la Especificaciones Tecnicas del proyecto, considerando las actividades aplicables.
- \*Se uso la norma CE 010 aprobada mediante D.S. N° 001-2010-VIVIENDA
- \* Se uso la norma G 050 actualizado el 2009
- \*Se uso la norma E 060 aprobada mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

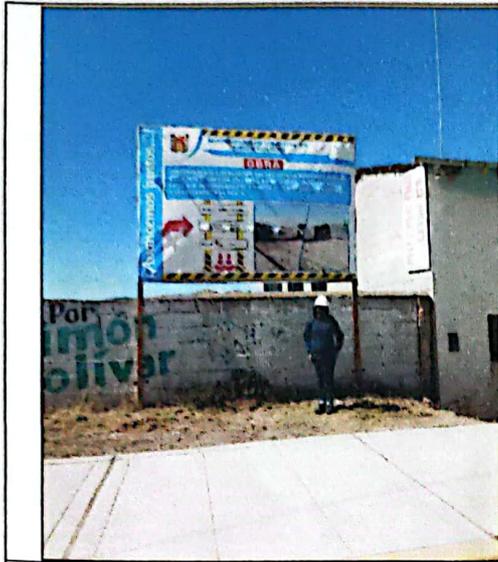
  
 Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 78294

  
 Marcial Simon CANCAPA HANCO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 168608

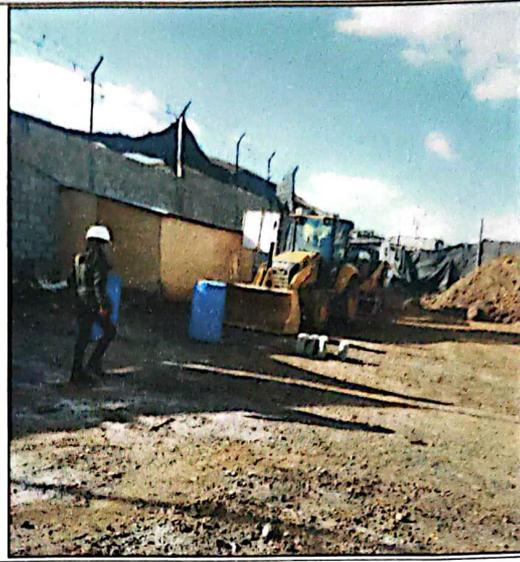
# ANEXO 6

# PANEL FOTOGRAFICO

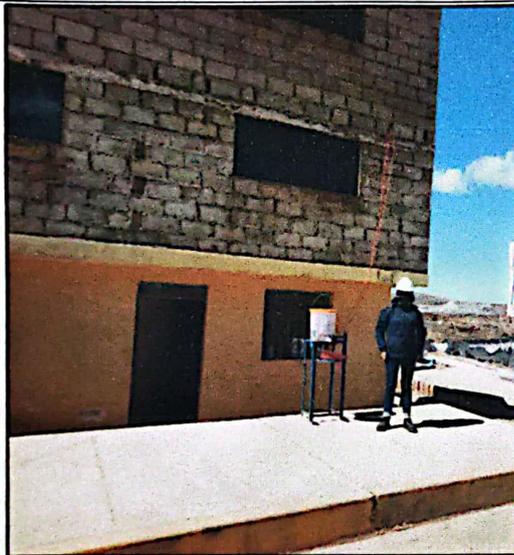
## GRUPO EXPERIMENTAL



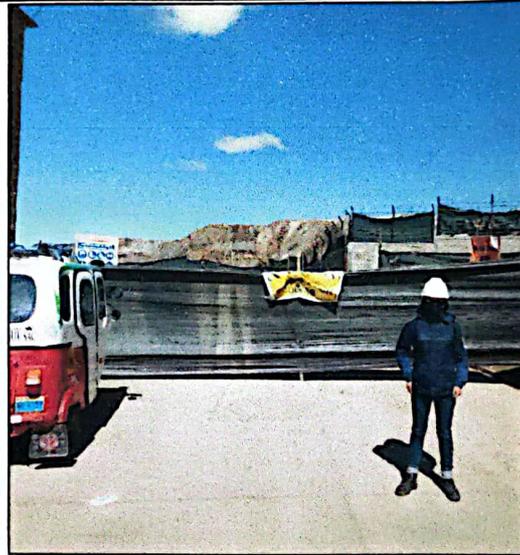
Ubicación de Cartel de obra



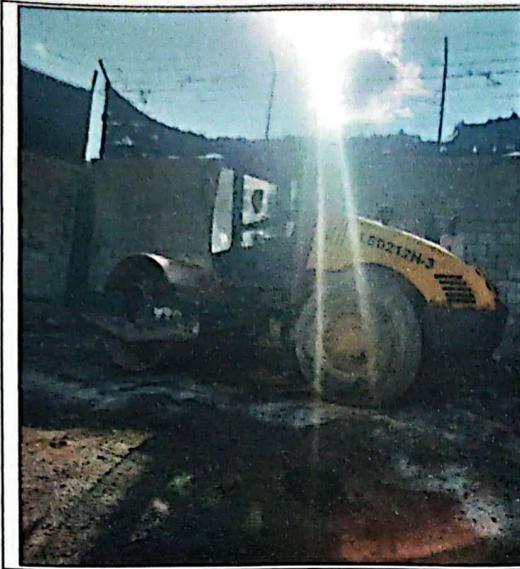
Almacen de obra



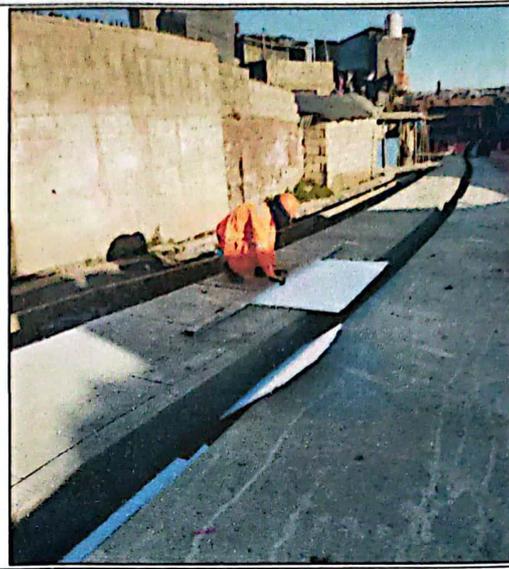
Oficina de obra y señalizaciones



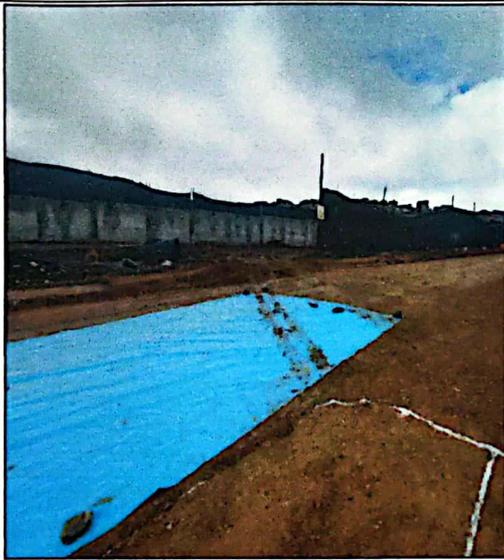
Cercos de obra



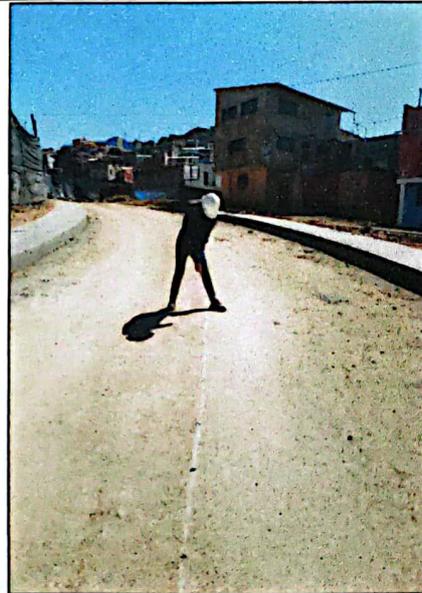
Maquinarias de obra



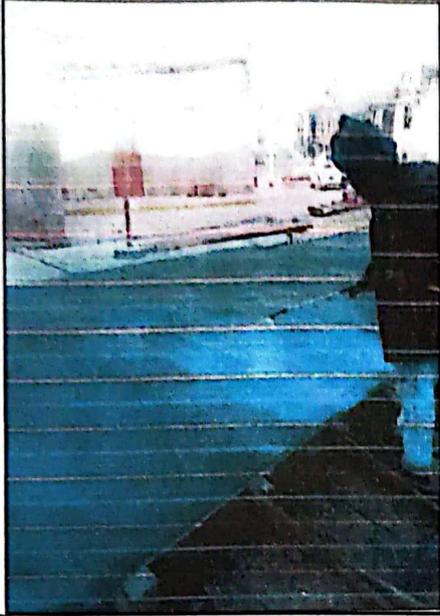
Valla señalizadoras



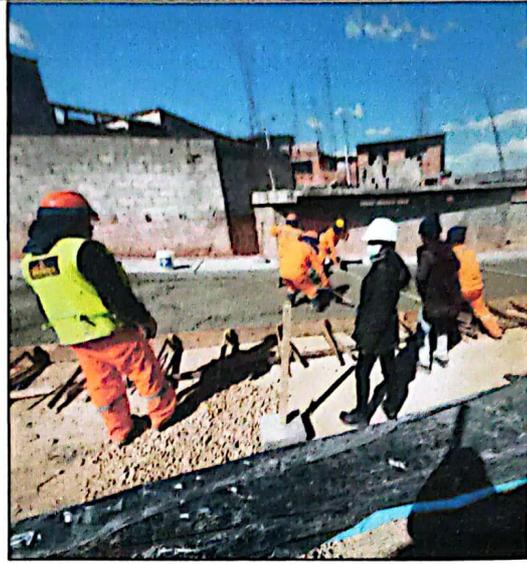
Trazo, nivel y replanteo



Trazo de eje de via



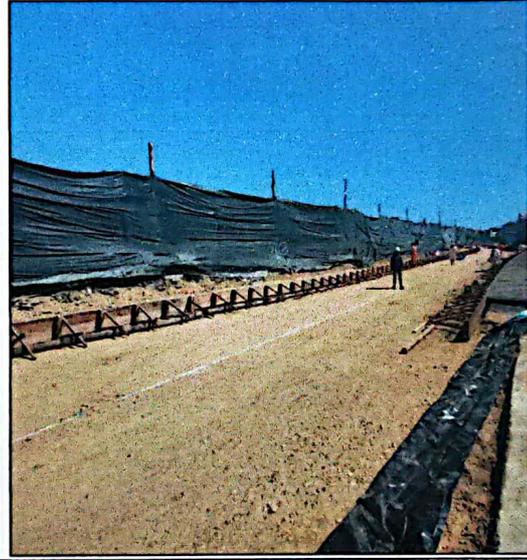
Curado químico del concreto



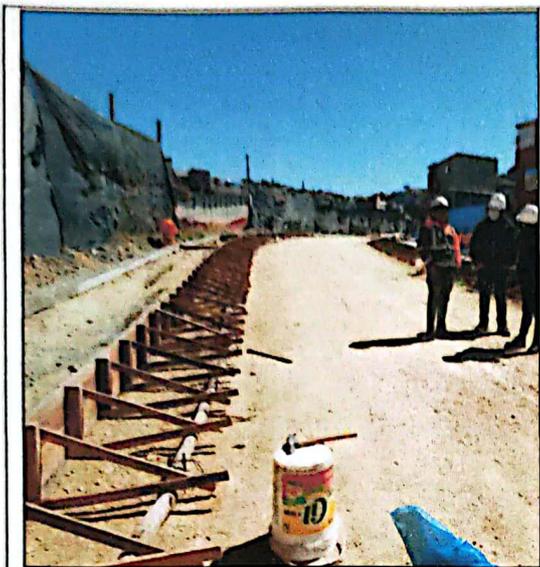
Reglado y frotachado del concreto



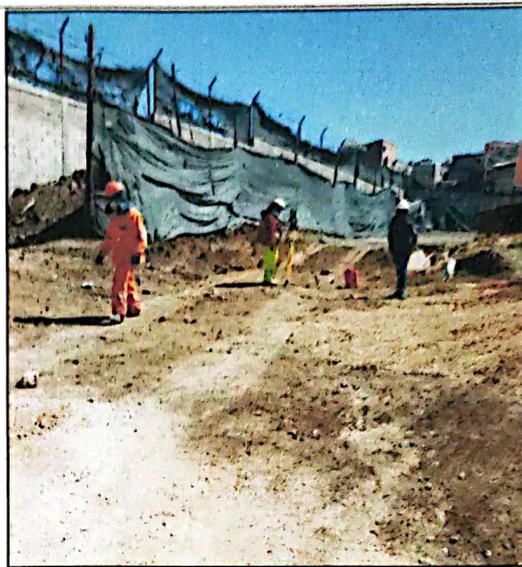
Trazo, nivel y replanteo



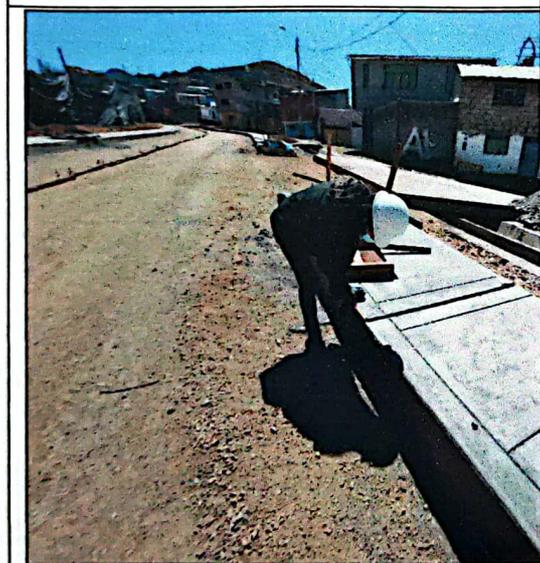
Encofrado de veredas



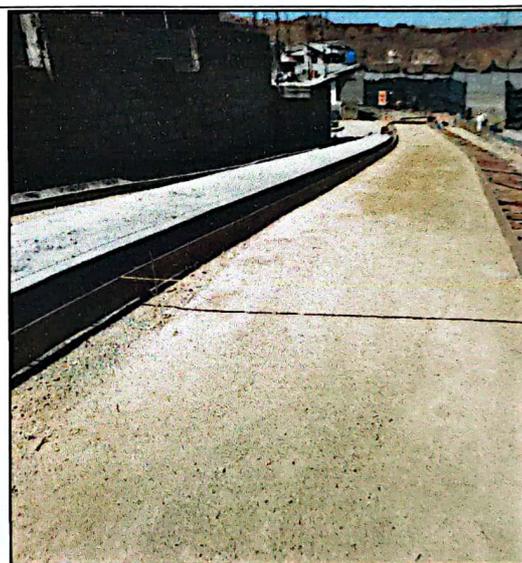
Coordinaciones con los profesionales de obra



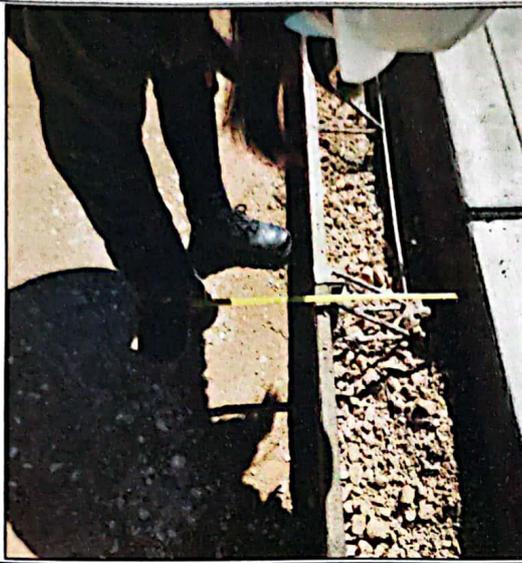
Trazo, nivel y replanteo de obra



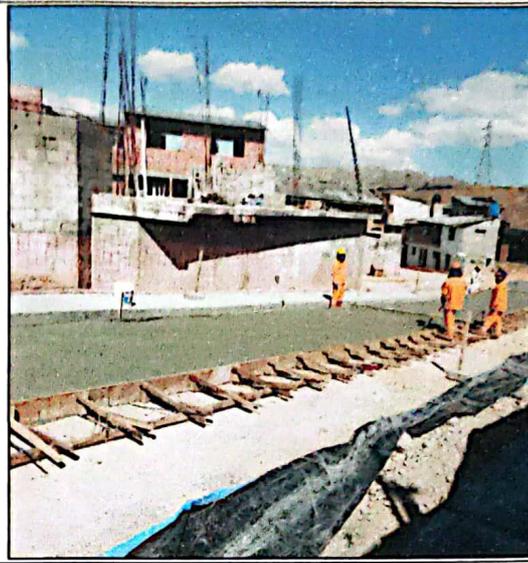
Junta de dilatación con tecknopor



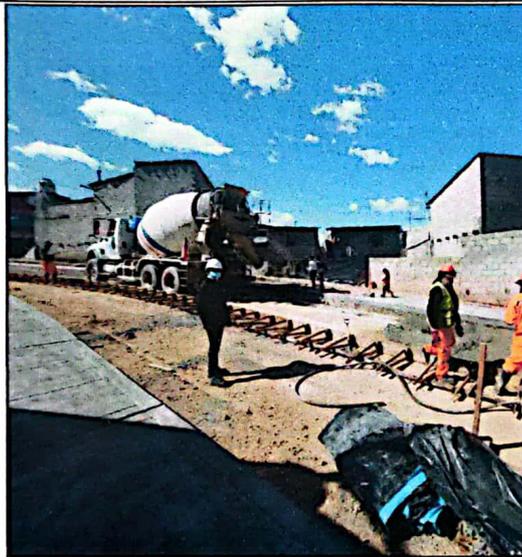
Encofrado y verificación de ancho de vía



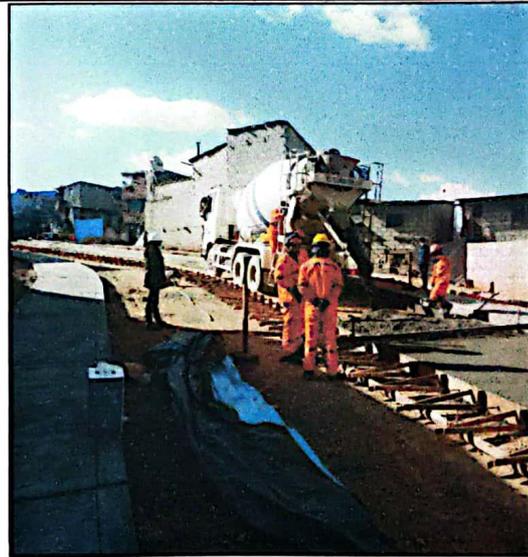
Verificación de ancho de veredas



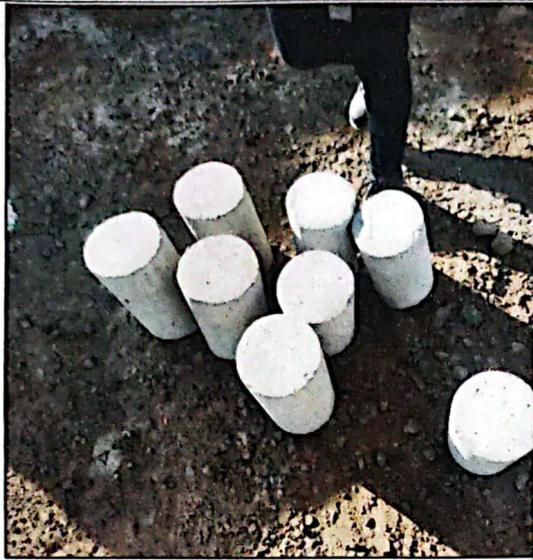
Vaciado de concreto en el tramo izquierdo



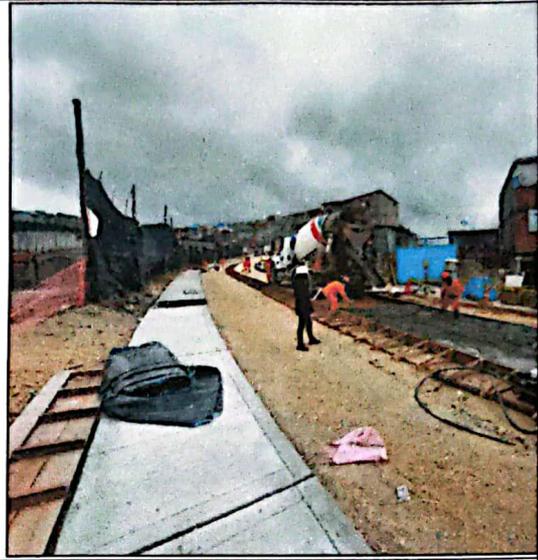
Vaciado de concreto en mixer



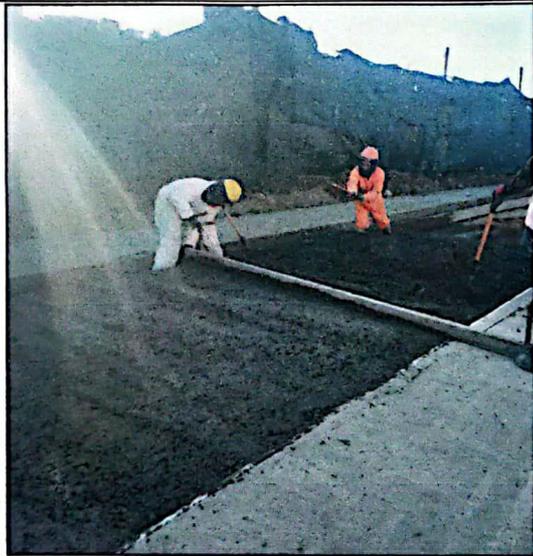
Vaciado de concreto en mixer



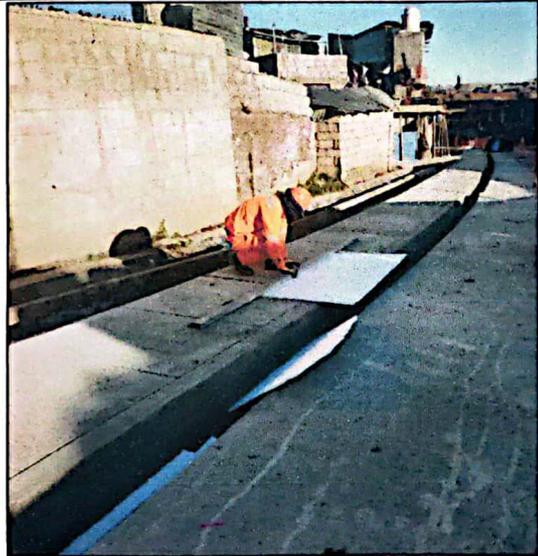
Probetas para la rotura



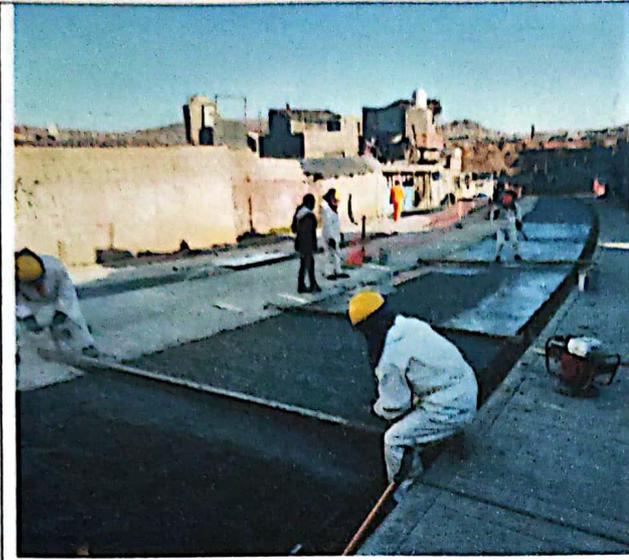
Vaciado de concreto



Reglado del tramo derecho de la via



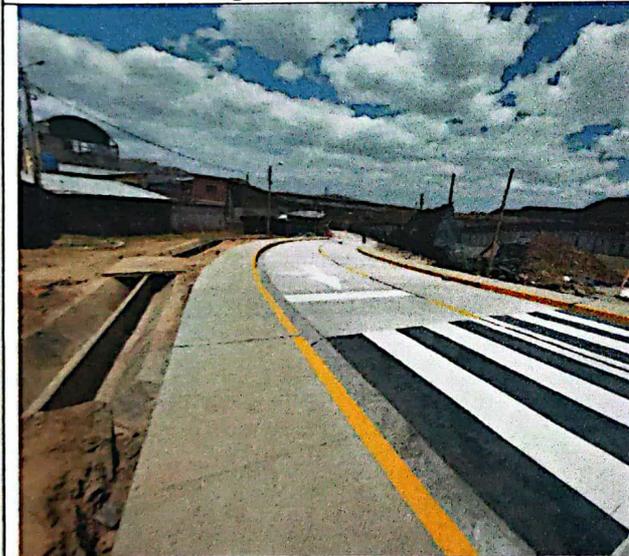
Juntas de tecknopor



Reglado de concreto



Encofrado de ultimo tramo de via

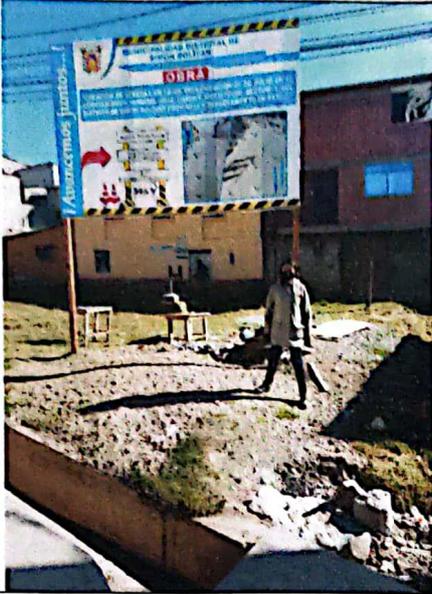


Pintado en via



Colocación de tachos de basura

**GRUPO DE CONTROL**



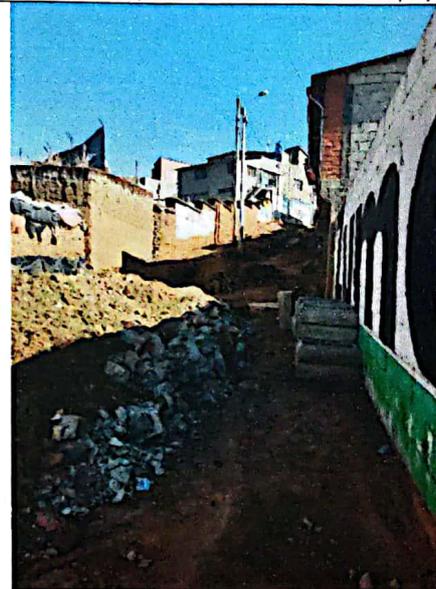
**Cartel de Obra**



**Movilización y desmovilización de equipos**



**Oficina de obra**



**Demolición y excavación de obra con maquinaria**



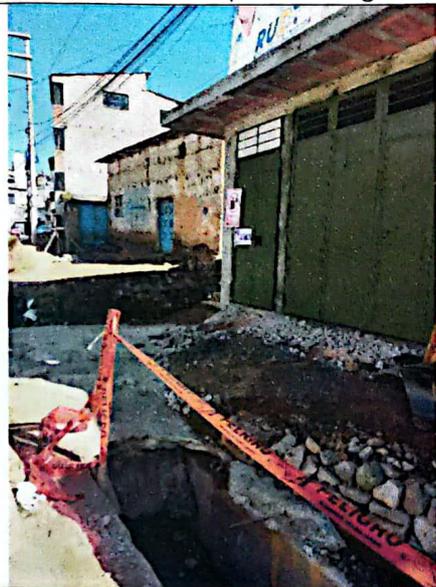
Excavación manual



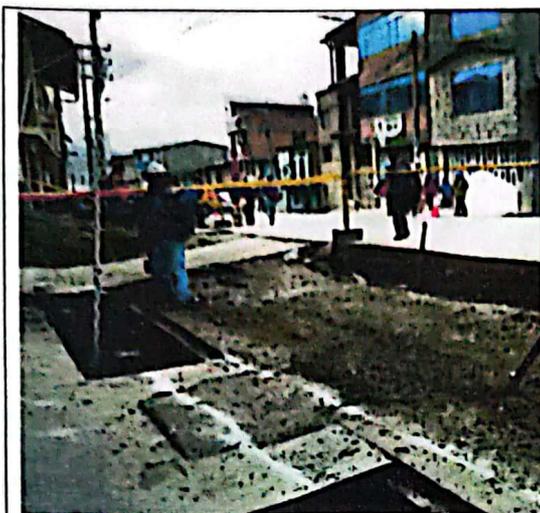
Colocación de tapas de desagüe



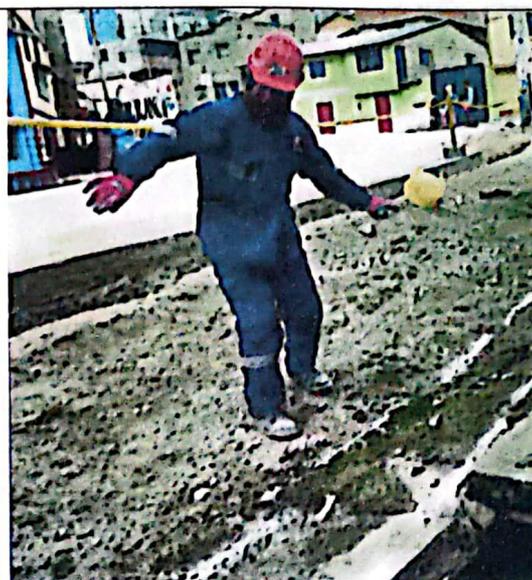
Entrada de obra



Señalizaciones de obra



Trazo, nivel y replanteo



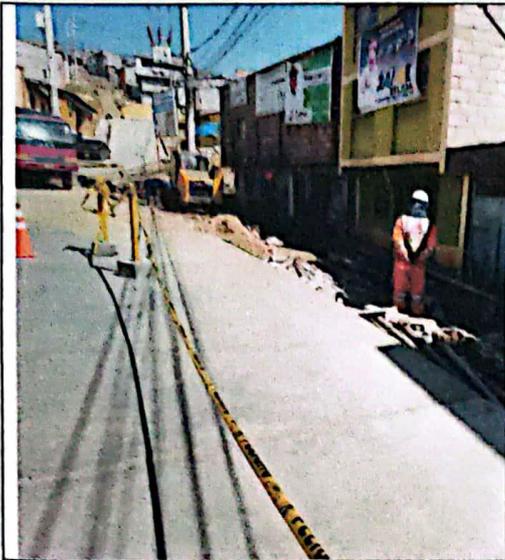
Trazo de red de desagüe Av. 28 de Julio



Demolición de veredas con equipo- Av.  
Prolongación 28 de Julio



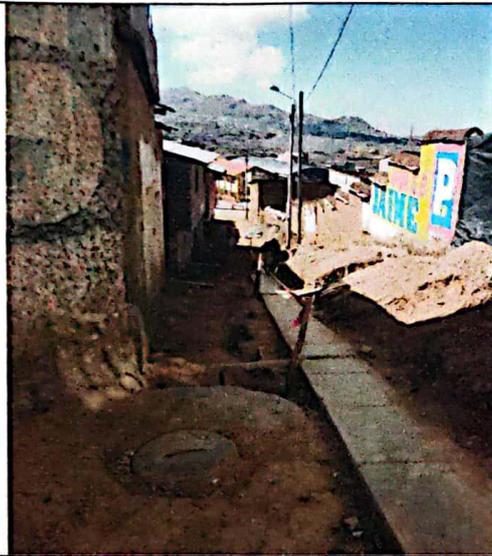
Señalización



Excavacion



Demolicion



Señalización



Nivelación y replanteo de veredas



Encofrado de veredas



Tendido de Arrocera y Curado de Vereda



Desencofrado de canal de concreto



Desencofrado de canal de concreto



Vaciado de concreto  $f'c=210$  en tapa de canal



Instalación de tubos de desagüe

# **ANEXO 7**









|                                  |         |            |
|----------------------------------|---------|------------|
| CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME  | Version | Codigo     |
| CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME | 1       | P-F-13     |
| INFORME DEL PRODUCTO NO CONFORME | Pagina  | Vigencia   |
|                                  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCAMELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy Fecha: 06/09/2022

1). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Descripción:

Partida afectada por la no conformidad: PINTADO EN SARDINELES

2). DETECTADA POR:

Nombre: Ramon Culquicondor Franco

Cargo: Residente de obra

Fecha: 06/09/2022

3). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Se evidencia que la pintura usada en el pintado de sardineles presenta descascamiento a pesar de que se empleo la pintura de alto tránsito.

Posibles causas: Fallas en obra

Mano de obra: Materiales utilizados: X Equipos:

Medio ambiente: Metodos: X Otros:

4). ACCIONES A TOMAR CONTRA LA NO CONFORMIDAD

ACCIONES CORRECTIVAS

Se vuelve a hacer el pintado, quitando la pintura agrietada, y realizando el pintado en dos capas.

ACCIONES PREVENTIVAS

Persona responsable de la acción:

Cargo: Residente de obra

5). SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO

| FECHA     | RESPONSABLE       | RESULTADO                             | FIRMA |
|-----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| 8/09/2022 | Residente de obra | La pintura no presenta descascamiento |       |
|           |                   |                                       |       |
|           |                   |                                       |       |
|           |                   |                                       |       |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Hedy SOTO CUSTODIO



|                                  |         |            |
|----------------------------------|---------|------------|
| CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME  | Version | Codigo     |
| CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME | 1       | P-F-13     |
| INFORME DEL PRODUCTO NO CONFORME | Pagina  | Vigencia   |
|                                  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy

Fecha: 23/08/2022

1). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Descripción:

Partida afectada por la no conformidad: CONSTRUCCION DE CUNETAS

2). DETECTADA POR:

Nombre: Ramon Culquilcondor Franco

Cargo: Residente de obra

Fecha: 23/08/2022

3). DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Se evidencia que en el replanteo del proyecto, la vía queda sobre una cuneta existente, lo cual podría generar accidente, además no se considero en el expediente tecnico los martillos de las veredas, y además hubo quejas de la población con respecto a la construcción de áreas verdes, ya que el agua filtra a sus viviendas en épocas de lluvia.

Posibles causas: Deficiencias en el expediente tecnico

Mano de obra:

Materiales utilizados:

Equipos:

Medio ambiente:

Metodos:

Otros: X

4). ACCIONES A TOMAR CONTRA LA NO CONFORMIDAD

ACCIONES CORRECTIVAS

Se hace la consulta al supervisor de la obra pidiendo que absuelva las preguntas, indicando el uso de las prestaciones deductivas para la vía y áreas verdes, y adicional para los martillos en veredas.

ACCIONES PREVENTIVAS

Persona responsable de la acción:

Cargo: Supervisor de obra

5). SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO

| FECHA      | RESPONSABLE       | RESULTADO  | FIRMA     |
|------------|-------------------|--|-----------|
| 13/09/2022 | Residente de obra | El supervisor autoriza mayores metrados en las veredas.  | <i>TR</i> |
| 15/09/2022 | Residente de obra | Solicita prestaciones por deductivos de obra, la cual es aprobada bajo resolución de alcaldía 328-2022 | <i>TR</i> |
|            |                   |  |           |
|            |                   |  |           |
|            |                   |  |           |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

*TR*  
Ing. Ramon **COLQUICONDOR FRANCO**  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

*Hedy*  
Hedy SOTO CUSTODIO



|                                  |         |            |
|----------------------------------|---------|------------|
| CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME  | Version | Codigo     |
| CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME | 1       | P-F-13     |
| INFORME DEL PRODUCTO NO CONFORME | Pagina  | Vigencia   |
|                                  | 1 de 1  | 12/08/2022 |

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA INTERCONEXIÓN VIAL DE LA AV. EL MINERO – JR. HUANCVELICA CENTRO POBLADO DE PARAGSHA DEL DISTRITO DE SIMÓN BOLÍVAR – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO"

Encargado: Bach. SOTO CUSTODIO, Hedy | Fecha: 09/08/2022

1). DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD

Descripcion:

Partida afectada por la no conformidad: CONSTRUCCION DE CUNETAS

2). DETECTADA POR:

Nombre: Ramon Culquicondor Franco

Cargo: Residente de obra

Fecha: 08/08/2022

3). DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD

Las cunetas no se encuentran de manera completa en los planos, presentan variacion en los planos encontrandose cunetas triangulares y rectangulares para una misma cuneta, y las cunetas rectangulares presentan dimensiones minimas, indicandose ademas en el estudio hidrológico que se deben emplear cunetas triangulares.

Posibles causas: Deficiencias en el expediente tecnico

Mano de obra: | Materiaales utilizados: | Equipos:

Medio ambiente: | Metodos: | Otros: X

4). ACCIONES A TOMAR CONTRA LA NO CONFORMIDAD

ACCIONES CORRECTIVAS

Se hace la consulta al supervisor de la obra pidiendo que absuelva la duda o que se eleve a consulta al proyectista

ACCIONES PREVENTIVAS

Persona responsable de la accion:

Cargo: Supervisor de obra bajo respuesta de proyectista del proyecto

5). SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO

| FECHA      | RESPONSABLE       | RESULTADO   | FIRMA |
|------------|-------------------|---|-------|
| 22/08/2022 | Residente de obra | El supervisor previa consulta al proyectista autoriza el uso de la cuneta triangular, por lo que se realiza el vaciado y se efectuan los planos de replanteo. |       |
|            |                   |   |       |
|            |                   |   |       |
|            |                   |   |       |
|            |                   |   |       |

JHIRE CONSULTORES EJECUTORES  
Y SERVICIOS EN GENERAL S.A.C.

Ing. Ramon COLQUICONDOR FRANCO  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 78294

Hedy Soto CUSTODIO