



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE TRES TIPOS DE OBRAS CIVILES, CAJAMARCA 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Giankarlo David Silva Arrascue

Asesor:

Ing. Tulio Edgar Guillén Sheen

Cajamarca - Perú

2021

## **DEDICATORIA**

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante, enseñarme a encarar las adversidades y nunca darme por vencido.

A mi madre y abuelita por sus sacrificios, por siempre brindarme todo su apoyo, sus consejos para hacer de mí una mejor persona y sus ánimos para que siga adelante en mi formación profesional.

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a mi familia y amigos por su apoyo y motivación que fueron muy importantes para que pueda cumplir esta meta en mi vida.

A la Universidad Privada del Norte y a sus docentes que me brindaron los conocimientos y me prepararon para ser una mejor persona y un buen profesional.

A mi asesor: Ing. Tulio Edgar Guillén Sheen por el tiempo, apoyo, dedicación y paciencia en la elaboración de esta investigación

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Realidad problemática.....	8
1.2. Formulación del problema.....	18
1.3. Objetivos .....	18
1.4. Hipótesis.....	19
<b>CAPÍTULO II. MÉTODO.....</b>	<b>20</b>
2.1. Tipo de investigación .....	20
2.2. Población y muestra.....	21
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	22
2.4. Procedimiento .....	23
2.5. Aspectos Éticos .....	27
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
3.1. Construcción de una Institución Educativa .....	28
3.2. Construcción de un Sistema de Agua Potable .....	36
3.3. Construcción de una Pavimentación .....	44
3.4. Implementación de Medidas Preventivas por Zonas de Control.....	52
3.5. Variación del Costo de Implementación de los Planes .....	53
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>58</b>
4.1 Discusión.....	58
4.2 Limitaciones .....	59
4.3 Interpretación Comparativa .....	60
4.4 Implicancias.....	61
4.5 Conclusiones.....	62
4.6 Recomendaciones .....	63
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>Población y muestra</i> .....	<b>21</b>
<b>Tabla 2</b> <i>Datos generales de la empresa que ejecuta la construcción de la Institución Educativa.</i> .....	<b>28</b>
<b>Tabla 3</b> <i>Datos Generales de la construcción de la “Institución Educativa”</i> .....	<b>29</b>
<b>Tabla 4</b> <i>Nivel de Riesgo De los Trabajadores</i> .....	<b>29</b>
<b>Tabla 5</b> <i>Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la I.E.</i> .....	<b>34</b>
<b>Tabla 6</b> <i>Datos Generales de la Empresa que ejecuta la construcción del Sist. de Agua Potable</i> .....	<b>36</b>
<b>Tabla 7</b> <i>Datos Generales de la construcción del “Sistema de Agua Potable”</i> .....	<b>37</b>
<b>Tabla 8</b> <i>Nivel de Riesgo De los Trabajadores</i> .....	<b>37</b>
<b>Tabla 9</b> <i>Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para el Sist. Agua</i> .....	<b>42</b>
<b>Tabla 10</b> <i>Datos Generales de la Empresa que ejecuta la pavimentación</i> .....	<b>44</b>
<b>Tabla 11</b> <i>Datos Generales de la creación de la Pavimentación</i> .....	<b>45</b>
<b>Tabla 12</b> <i>Nivel de Riesgo De los Trabajadores</i> .....	<b>45</b>
<b>Tabla 13</b> <i>Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la Pavimentación</i> .....	<b>50</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> <i>Procedimiento de Recolección y Análisis de Datos</i> .....	<b>26</b>
<b>Figura 2</b> <i>Presupuesto total del Proyecto de I.E con la implementación del Plan</i> .....	<b>35</b>
<b>Figura 3</b> <i>Presupuesto total del Proy. de Sist. Agua Potable. con la implementación del Plan</i> .....	<b>43</b>
<b>Figura 4</b> <i>Presupuesto total de una Pavimentación. con la implementación del Plan</i> .....	<b>51</b>
<b>Figura 5</b> <i>Implementación de Acciones por Zonas</i> .....	<b>52</b>
<b>Figura 6</b> <i>Presupuesto Inicial para cada Tipo de Obra sin la Implementación del Plan</i> .....	<b>54</b>
<b>Figura 7</b> <i>Costo de Implementación de los Tres Planes.</i> .....	<b>54</b>
<b>Figura 8</b> <i>Porcentaje de Incremento del Costo de Implementación de los Tres Planes.</i> .....	<b>55</b>
<b>Figura 9</b> <i>Número Total de Trabajadores en cada Tipo de Obra</i> .....	<b>56</b>
<b>Figura 10</b> <i>Plazo en Días para la construcción de cada Tipo de Obra</i> .....	<b>56</b>
<b>Figura 11</b> <i>Variación del Costo de Implementación de los Tres Planes.</i> .....	<b>57</b>
<b>Figura 12</b> <i>Variación del Porcentaje de Incremento del Costo de Implementación</i> .....	<b>57</b>

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la variación de estimación del costo de la implementación de un Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación, se aplicó un diseño no experimental transversal el cual se inició con la elección de los tres expedientes técnicos de las obras escogidas por ser las más comunes y por el acceso a la información, se realizó la recolección de la información de cada expediente utilizando como instrumento las fichas de datos técnicos y se elaboró los planes tomando como guía la RM 087-2020/VIVIENDA “Protocolo sanitario del sector, vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual incremental de las actividades en la reanudación de actividades” y la RM 972 – 2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”. Se procedió a calcular el presupuesto total de la implementación de los tres planes. Finalmente se hizo el análisis y la comparación de los resultados obtenidos. El costo de implementación del Plan para la institución educativa tuvo un total de S/. 91,698.30 (1.49%), para el sistema de agua potable tuvo un total de S/. 49,499.30 (2.82%) y para la pavimentación tuvo un total de S/. 59,634.60 (1.42%). Por lo tanto, se concluyó que el costo varía dependiendo del número de trabajadores y de la duración del proyecto. Se cumplió la hipótesis, ya que para los tres tipos de obras el incremento del costo del presupuesto no fue mayor del 3% haciendo factible la implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 para cualquier tipo de proyecto.

**Palabras clave:** Plan de vigilancia, prevención, control, COVID-19, obras de construcción.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

El COVID-19 también conocido como enfermedad del nuevo coronavirus es causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Este coronavirus es solo uno de una amplia familia de este tipo de virus, normalmente los coronavirus solo afectan a los animales, sin embargo, tiene la capacidad de transmitirse de animales a las personas y pueden generar en los humanos cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. Se identificó por primera vez en diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China, el cual fue llamado por la Organización Mundial de la Salud como SARS-CoV-2, debido a su estrecha relación con el SARS-CoV-1 surgido en 2002, y el coronavirus del Medio Oriente (MERS-CoV), en 2012. La epidemia de COVID-19 fue declarada por la OMS como pandemia el 11 de marzo del 2020 luego de haberse extendido en más de cien países del mundo de manera simultánea. Actualmente la pandemia del COVID-19 no tiene fecha de término y continúa afectando a muchos países por todo el mundo. (OMS, 2020; Dieguez , Gómez , & Pérez, 2020)

El gobierno del Perú declaró el 11 de marzo del 2020 la Emergencia Sanitaria a nivel nacional mediante el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, se dictaron medidas para la prevención y control del COVID-19. Posteriormente el 15 de marzo del 2020, cuando se habían contabilizado 71 contagiados por Coronavirus, el Estado peruano dispuso la declaración del Estado de Emergencia Nacional (D.S. N° 044-2020-PCM) y la paralización de todas las actividades productivas, incluida la Construcción. (Gop.pe, 2021)

Según CAPECO (2020) en su “Informe Económico de la Construcción” más del 90% de las 4 000 obras públicas que se habían licitado el año 2019 por un monto de 15 000 millones de soles fueron totalmente detenidas, debiendo recordarse que el 66% de esta inversión correspondía a gobiernos regionales y locales. De igual forma se paralizaron todos los proyectos de la inversión privada, del cual se sabe que el 70% del valor de la producción formal de la construcción se destina a edificaciones y una proporción similar de estas se destinan a vivienda, perjudicando así a miles de familias.

La construcción es uno de los sectores más afectados con la pandemia del coronavirus esta falta de inversión y paralización de los proyectos, aproximadamente 41 de cada 100, según MACROCONSULT (2020) provocará que el desplome del sector construcción sea al menos del 30% al cierre de año.

Otro problema que existe en el sector de la construcción debido al COVID-19 según Gómez y Del Águila (2020), en su investigación “Sector construcción y la situación respecto de la pandemia de COVID-19” es la poca o nula facturación o percibiendo con mucho atraso el trabajo vinculado al mantenimiento de servicios en obras finalizadas, o en comercios, al impedimento de subcontratar a empresas pequeñas para divisiones de obra civil e instalaciones o mantenimiento. En este sentido dichas empresas que no pueden subcontratar se ven afectadas porque no pueden sostenerse con más de dos quincenas sin trabajar.

Kelly (2020) afirma en su artículo “Corona, construction and contracts, How COVID-19 may affect construction” (Corona, construcción y contratos: cómo el COVID-19

puede afectar la construcción) que el COVID-19 puede afectar tanto a los materiales como a la mano de obra en la industria de la construcción debido a su posición única como proveedor de servicios y productos. Los materiales se encuentran entre los mayores costos de un proyecto de construcción, y sus precios varían según el clima económico del lugar, del país y del mundo. Por ejemplo, el precio del acero puede ser fácilmente afectado por reglamentos internacionales como los aranceles. De igual manera, los eventos internacionales, como la pandemia del coronavirus, puede afectar tanto a la oferta como la demandad de acero, lo que resulta en precios inestables o impredecibles. Además, la escasez de material o la ralentización de la producción podría afectar a los plazos de entrega, retrasando los proyectos.

Según DiPerna, Lazurak y Shue (2020) en el artículo “Coronavirus and Construction Contracts” (El Coronavirus y los Contratos de Construcción) menciona que el brote del COVID-19 sigue siendo una situación dinámica; por lo tanto, el impacto final y la línea de tiempo siguen siendo desconocidos en esta coyuntura. A medida que los participantes de los proyectos de construcción navegan con los nuevos problemas planteados, deben evaluar detenidamente sus contratos de construcción para tomar las mejores decisiones con respecto a las obras en curso y la seguridad del proyecto, así como aplicar estrategias para mitigar los posibles impactos financieros y de calendario. En la medida que las partes puedan acordar mutuamente una resolución o un plan de trabajo ahora, los trabajos se desarrollarán sin problemas cuando desaparezca el COVID-19.

Según Keene, Seeger y Sweeney (2020) en su investigación “COVID-19 Strategies for the Construction Industry” (COVID-19 Estrategias para la Industria de la Construcción) que el primer paso es que cada empresa se asegure de tomar las precauciones adecuadas

para proteger a sus empleados y sus familias. La mayoría de los trabajos de construcción no se pueden realizar de forma remota o realizar correctamente mientras se producen un distanciamiento social, pero se pueden tomar medidas para frenar el crecimiento del COVID-19. Se debe comprobar periódicamente si hay actualizaciones de sus autoridades sanitarias, los gobierno locales y normativas para proteger a los empleados, especialmente a los que se encuentra en grupos de mayor riesgo. Los contratistas deben reevaluar y revisar por escrito sus planes de seguridad y a medida que haya más información disponible. Los contratistas deben realizar un seguimiento cuidadoso y documentar su tiempo y costos a detalle.

Hollingsworth (2020) recomienda en su investigación “Construction Safety Practices for COVID-19” (Seguridad constructiva prácticas para COVID-19) que para los proyectos de construcción los trabajadores, supervisores y profesionales de SST debe seguir las mejores prácticas para proteger a todos los involucrados por exposición al COVID-19. Es fundamental que los proyectos de construcción desarrollen e implementen planes de seguridad y salud específicos todo proyecto implica características y circunstancias únicas, ya que lo apropiado y factible es diferente para cada tipo de proyecto.

La Organización Panamericana de la Salud (2020), ante la emergencia COVID-19, publicó “COVID-19: Medidas de Prevención en Obras” es un documento de diversas medidas de prevención para evitar el contagio y la propagación en zonas de construcción.

Algunos países tomaron medidas para el reinicio de actividades de construcción, en España, el Ministerio de Trabajo y Economía Social (2020) publicó “Directrices de Buenas Prácticas en Las Obras de Construcción” (Medidas para la prevención de contagios del SARS-Cov-2). Un documento que recoge una selección de recomendaciones y medidas de contención adecuadas para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición al coronavirus en las obras de construcción.

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección social (2020), publicó el “Protocolo de Bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el sector de la Construcción de Edificaciones” un documento que orienta las medidas generales de bioseguridad en el marco de la pandemia por el nuevo coronavirus para el desarrollo de actividades en el sector de la construcción.

En Chile, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2020), publicó el “Protocolo de Manejo y Prevención ante COVID-19 en el Sector de la Construcción” un documento que establece las medidas preventivas a realizar en obras y faenas de construcción, para disminuir el riesgo de contagio de COVID-19.

En Argentina, la Cámara Argentina de la Construcción publicó (2020), el “Protocolo de Recomendaciones Prácticas COVID-19 para la Industria de la Construcción” un documento que difunde las medidas de protección y de prevención prácticas para todos los trabajadores que desarrollan sus saberes, en los diferentes tipos de obras de la industria de la construcción.

En el Perú en respuesta a este problema el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020) aprobó mediante Resolución Ministerial N° 85-2020-VIVIENDA los “Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras de Construcción” y posteriormente aprobó mediante Resolución Ministerial N° 87-2020-VIVIENDA el “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para El Inicio Gradual e Incremental de Las Actividades en la Reanudación de Actividades” este protocolo es de alcance nacional y de aplicación obligatoria. Además, indica la responsabilidad de la elaboración del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en la ejecución de obras de construcción del sector público y privado, que tiene la finalidad de contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de todas las obras de construcción.

Un plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo se define como el documento que contiene las medidas que se deberán tomar para vigilar el riesgo de exposición a COVID-19, en el lugar de trabajo, el cual deberá ser aprobado previo al reinicio de actividades. (Ministerio de Salud, 2020)

Un antecedente acerca de implementación de un plan COVID-19 nos lo mencionan Huamancayo y Saavedra (2020) en su investigación “El Impacto Económico del COVID-19 en el Presupuesto Contractual de una Obra de Edificación”, mencionan que la implementación del plan COVID-19 es de suma urgencia para el reinicio de las labores en obra, puesto que dentro de este plan se hacen presentes medidas propuestas por el ejecutivo en coordinación con el MINSA y el MVCS, que son sustanciales para reanudar nuevamente las actividades, permitiendo adecuar los ambientes de trabajo y

las medidas necesarias de limpieza y desinfección para prevenir el contagio de la enfermedad del COVID-19 beneficiando a distintas obras de edificación.

Carhuamaca y Torres (2020) en su investigación “Impacto en El Presupuesto y Plazo de Ejecución de un Proyecto de Edificación en Lima Producto del Estado de Emergencia por el Coronavirus COVID 19” afirman que los protocolos y medidas sanitarias dispuestas para prevenir el contagio en la obras de construcción, representa un gran reto para los contratistas de obra, pues deberán enfocar sus esfuerzos tanto en la calidad técnica, como también en evitar que se produzcan contagios entre trabajadores. El cumplimiento de estas disposiciones representa un impacto en los plazos de ejecución y en los costos presupuestales, por lo que se considera relevante su estudio.

Ante lo ya mencionado es evidente el efecto que la pandemia del Coronavirus ha producido en todos los sectores productivos a nivel mundial y para el caso de la construcción, actividad esencial por su efecto multiplicador en la economía nacional, requiere una pronta reactivación es por esto que es muy importante contar con un Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la reactivación de trabajos en la construcción, pero como hemos podido apreciar en ningún plan nacional o internacional, mencionan o precisan el costo de la implementación de dicho plan, ni cómo va a afectar al presupuesto de las obras de construcción o si existe algún cambio por el tipo de construcción, a causa de esta incertidumbre y de la situación actual que atraviesa el país por la pandemia, se desarrolló esta investigación de esta manera ayudar a frenar las pérdidas económicas, beneficiar a las empresas constructoras tomando conocimiento de la variación económica de sus obras, de esta forma tomen decisiones asertivas que fomenten la inversión y ejecución de proyectos de construcción en el país.

**Marco Teórico:**

**Profesional de Salud del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo por tamaño del centro de trabajo:**

Centros de trabajo TIPO 1: 5 a 20 trabajadores

- Empleador
- Profesional de la Salud

Centros de trabajo TIPO 2: Hasta 20 trabajadores

- Empleador
- Profesional de la Salud

Centros de trabajo TIPO 3: 21 a 50 trabajadores

- Empleador
- Profesional de la Salud

Centros de trabajo TIPO 4: 51 a 100 trabajadores

- Empleador
- Lic. Enfermera

Centros de trabajo TIPO 5: 101 a 500 trabajadores

- Empleador
- Lic. Enfermera
- Médico

Centros de trabajo TIPO 6: Más de 500 trabajadores

- Empleador
- Lic. Enfermera
- Médico

### **Puestos de Trabajo con Riesgo de Exposición a SARS-CoV-2:**

Son aquellos puestos con diferente nivel de riesgo de exposición a SARS-CoV-2, que dependen del tipo de actividad que realizan.

Los niveles de riesgo de los puestos de trabajo se clasifican en:

**Riesgo Bajo de Exposición:** Son aquellos que no requieren contacto cercano con personas, que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2 o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de las actividades.

**Riesgo Mediano de Exposición:** Son aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con las personas y que por las condiciones en el que se realizan no se pueden usar o establecer barreras físicas para el trabajo.

**Riesgo Alto de Exposición:** Trabajo con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes, pero que no encuentran expuestos a aerosoles en el ambiente de trabajo.

**Riesgo Muy Alto de Exposición:** Trabajo en el que se tiene contacto con casos sospechosos y/o confirmados, expuesto a aerosoles, en el ambiente de trabajo, durante procedimientos médicos específicos o procedimientos de laboratorio.

## **Equipo de Protección Personal para Puestos de Trabajo con Riesgo de Exposición a la COVID-19, según Nivel de Riesgo:**

### **Riesgo Muy Alto de Exposición:**

- ✓ Respirador FFP2/N95, careta facial, gafas de protección, guantes para protección biológica, traje para protección biológica, botas para protección biológica.

### **Riesgo Alto de Exposición:**

- ✓ Respirador FFP2/N95, careta facial, gafas de protección, guantes para protección biológica, traje para protección biológica o uso de delantal o bata.

### **Riesgo Mediano de Exposición:**

- ✓ Mascarilla quirúrgica. (El respirador FFP2/N95, careta fácil y gafas de protección solo se utilizarán cuando cumplan actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud y otras actividades relacionadas a la salud.

### **Riesgo Bajo de Exposición:**

- ✓ Mascarilla comunitaria o mascarilla quirúrgica. (El respirador FFP2/N95, careta fácil y gafas de protección solo se utilizarán cuando cumplan actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud y otras actividades relacionadas a la salud)

## 1.2. Formulación del problema

¿Cómo varía la estimación del costo de la implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de tres tipos de obras civiles en la ciudad de Cajamarca 2020?

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

- Determinar la variación de estimación del costo de la implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de tres tipos de obras civiles en la ciudad de Cajamarca 2020.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Diseñar un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación.
- Determinar la estimación del costo de la implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación
- Determinar la variación del costo de la implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Hipótesis general

Se estima que el costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación varía entre un 1% a 5%.

### 1.4.2. Hipótesis específicas

- Se estima que el costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa varía entre un 1% a 5%.
- Se estima que el costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción un sistema de agua potable varía en un 1% a 3%.
- Se estima que el costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una pavimentación varía en un 1% a 4%.

## CAPÍTULO II. MÉTODO

### 2.1. Tipo de investigación

#### 2.1.1 Enfoque

El enfoque considerado para esta investigación es cuantitativa y cualitativa los cuales según Cook (1979) la investigación cuantitativa es aquella donde se recogen y analizan datos cuantitativos, por su parte la cualitativa se realiza mediante la narración, la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La presente investigación es cualitativa y cuantitativa ya que se van a caracterizar y cuantificar algunos datos y criterios para la estimación de costos de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

#### 2.1.2 Tipo

Esta investigación se enmarca dentro del tipo descriptiva puesto que según Tamayo y Tamayo (2006) la investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. La presente investigación es descriptiva dado que su finalidad es describir y caracterizar un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

#### 2.1.3. Diseño de Investigación

La presente investigación es de diseño no experimental, puesto que según Kerlinger (1981), señala que en la investigación no experimental resulta imposible manipular variables, en tanto en esta investigación solamente se observará fenómenos tal como se dan en su contexto natural para posteriormente ser analizados. Así mismo esta investigación presenta un corte transversal debido a que según Sampierí (2003) se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo

único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado.

## 2.2. Población y muestra

La población y muestra es la misma y está supeditada por tres expedientes técnicos de proyectos de obras de construcción elegidos a conveniencia del investigador, se escogieron este tipo de obras por ser comunes y por el acceso a la información siendo: una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación.

**Tabla 1**

*Población y muestra*

NOMBRE DEL PROYECTO	TIPO DE OBRA	SNIP / CUI	ENTIDAD	UBICACIÓN	
“CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO – CETPRO CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA - CAJAMARCA”	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	158389	GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA	DEPARTAMENTO	CAJAMARCA
		/		PROVINCIA	CAJAMARCA
		2122321		DISTRITO	CAJAMARCA
“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA-C.P. DE PARIAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	SISTEMA DE AGUA POTABLE	249056	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	DEPARTAMENTO	CAJAMARCA
		/		PROVINCIA	CAJAMARCA
		2180272		DISTRITO	CAJAMARCA
“CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA AV. UNIVERSITARIA, JR. MIGUEL ANGEL, PSJE. SAN ANTONIO Y AV. AURELIO PASTOR SECTOR 13 SAN MARTIN- PROVINCIA DE CAJAMARCA- CAJAMARCA”	PAVIMENTACIÓN	234877	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	CASERÍO	SAN ANTONIO DE ANGOMARCA
		/		CENTRO POBLADO	PARIAMARCA
		2219556		DISTRITO	CAJAMARCA

## 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

### 2.3.1. Técnicas e instrumentos de recolección

Para la recolección de información se empleó la técnica de revisión documental y como instrumento se utilizó fichas de datos generales para cada proyecto:

- Revisión Documental: Tres expedientes técnicos de los proyectos de construcción civil; una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación.
- Fichas de Datos Generales: Tres fichas donde se detalla el nombre del proyecto, el tipo de obra, la ubicación, el presupuesto, el número de trabajadores, el plazo y la entidad ejecutora. (**Anexo N° 10, 11 y 12**)

### 2.3.2. Técnicas e instrumentos de análisis de datos

Una vez recolectada la información se procedió a elaborar el diseño y análisis del plan de vigilancia prevención y control del COVID-19 utilizando como instrumento al Microsoft Excel con tablas de gastos generales y tomando como guía la RM 087-2020/VIVIENDA (Protocolo sanitario del sector, vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual incremental de las actividades en la reanudación de actividades) y la RM 972-2020/MINSA (Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2).

## 2.4. Procedimiento

### 2.4.1. Procedimiento de Recolección de Datos

- Se realizó la búsqueda de expedientes técnicos disponibles a través del portal Web del SEACE.
- Se escogieron tres expedientes técnicos de obras de construcción civil, se escogieron por ser comunes y por el acceso limitado a la información siendo: una Institución Educativa, un Sistema de Agua Potable y una Pavimentación.
- Mediante una ficha de datos técnicos se procedió a recolectar la información necesaria para diseñar los tres planes de vigilancia, prevención y control del COVID-19. Algunos de los datos que se recolectaron de los expedientes técnicos fueron: la entidad ejecutora, el tipo de obra, el nombre y ubicación del proyecto, el plazo de ejecución, el presupuesto total. Se realizó también el cálculo del número de trabajadores. La verificación de los datos recolectados y el cálculo del número de trabajadores se muestra en los **Anexos N° 10, 11 y 12**.

### 2.4.2. Procedimiento de Análisis de Datos

- Luego de recolectar los datos se procedió a diseñar y analizar los planes tomando como guía la RM 087-2020/VIVIENDA (Protocolo sanitario del sector, vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades) y la RM 972-2020/MINSA (Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2).

El Protocolo y los Lineamientos tienen por finalidad contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción. Son de alcance nacional y de aplicación obligatoria para todos los actores del proceso edificatorio, para el personal que labora en la ejecución de la obra de construcción, así como para todas las personas que por cualquier motivo ingresen al área de ejecución de la misma. Se aplica en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra). Además, indica la responsabilidad de la elaboración del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” que debe ser aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda. El plan debe especificar: el número de trabajadores, la nómina de trabajadores según el riesgo de exposición a COVID-19 por puesto de trabajo y las características de vigilancia, prevención y control por riesgo de exposición a SARS-CoV-2. El Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo debe contener los siete lineamientos básicos que resumen las actividades, acciones e intervenciones planteadas por el lugar de trabajo. Con la ayuda de estas guías y toda la información brindada por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se elaboraron los planes para la institución educativa, el sistema de agua potable y la pavimentación.

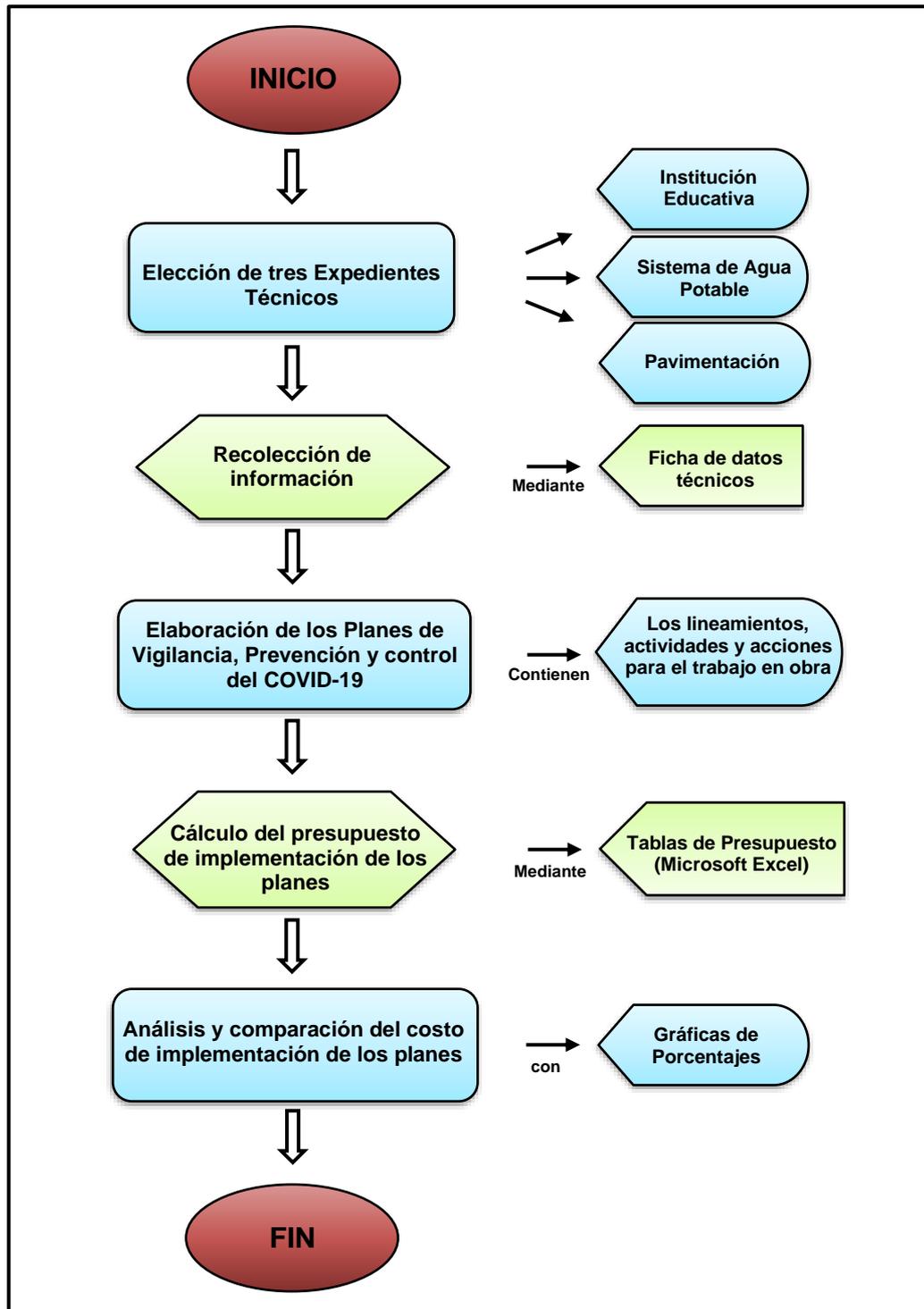
- Una vez finalizado el diseño de los planes se procedió a calcular el presupuesto de la implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 utilizando como herramienta el Microsoft Excel creando y llenando las tablas

de presupuesto, que contienen todos los insumos necesarios para la implementación de los planes, se calcularon los rendimientos y precios unitarios de los insumos para cada tipo de obra y finalmente se calculó el presupuesto total de los planes y el porcentaje de incremento de costo para los tres tipos de obras.

- Finalmente se procedió analizar los resultados obtenidos de cada plan, el análisis se hizo mediante la comparación del costo de implementación de los planes de vigilancia, prevención y control del COVID-19 de la institución educativa, del sistema de agua potable y de la pavimentación. Se compararon y analizaron las tablas de presupuestos, las gráficas de porcentaje de incremento de costo y las características de cada tipo de obra, de esta forma se pudo observar cómo varía el costo de implementación de cada plan y cuáles son los parámetros que influyen a la variación del costo de presupuesto para los tres tipos de obras.

**Figura 1**

*Procedimiento de Recolección y Análisis de Datos*



*Fuente:* Elaboración Propia

## 2.5. Aspectos Éticos

El trabajo de investigación ha sido redactado respetando las normas de redacción brindadas por la universidad, cabe destacar que se respeta la propiedad intelectual, puesto que todas las frases y textos presentados en el trabajo serán citados respectivamente; evitando cualquier tipo de copia o plagio. La información recolectada de los expedientes se realizó a través del Portal web SEACE el cual contiene información de acceso libre, la información obtenida se utilizará con fines de producir una mejora en la construcción de obras en beneficio de la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores en tiempo de pandemia. Además, la elaboración de los Planes de vigilancia prevención y control del COVID-19 se realizó respetando y siguiendo las normas actuales RM 087-2020/VIVIENDA y RM 972-2020/MINSA. Asimismo, se respeta la autenticidad de los resultados y la confiabilidad de todos los datos obtenidos.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos del diseño de los tres planes de vigilancia, prevención y control del COVID-19 y el presupuesto para los tres tipos de obra.

### 3.1. Construcción de una Institución Educativa

#### 3.1.1 Datos Generales del Proyecto:

A continuación, se muestran los datos del proyecto de la construcción de una Institución Educativa para la implantación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

**Tabla 2**

*Datos generales de la empresa que ejecuta la construcción de la Institución Educativa.*

<b>Razón social:</b>	GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
<b>RUC:</b>	20453744168
<b>Tipo Empresa:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>Domicilio Fiscal:</b>	Jr. Santa Teresa de Journet Nro. 351
<b>Actividad Económica</b>	Act. Adtva. Pública en General
<b>CIU:</b>	75113
<b>Centro de Trabajo:</b>	Tipo 4

En la tabla 2 se muestran los datos generales de la empresa que ejecuta la construcción de la institución educativa, además de los datos generales figura el tipo de centro de trabajo, correspondiendo en este caso el tipo 4 esto es debido a que el proyecto cuenta con 58 trabajadores y según la RM 972 – 2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” el tipo 4 corresponde desde los 51 a 100 trabajadores. El tipo de centro de trabajo va a determinar si se debe disponer de personal de salud, en este caso se debe contar con un profesional en enfermería.

**Tabla 3**

*Datos Generales de la construcción de la “Institución Educativa”*

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	CUI	PLAZO	Nº TRABAJADORES	INVERSIÓN
“CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO – CETROP CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA - CAJAMARCA”	158389	2122321	245 DIAS	59	S/. 6'150,978.00

En la tabla 3 se muestran los datos del proyecto de construcción para la institución educativa estos datos fueron obtenidos del expediente técnico utilizando una ficha de datos generales, estos datos son importantes para el cálculo del presupuesto.

**Tabla 4**

*Nivel de Riesgo De los Trabajadores*

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19
Gerente de Obra	1	NO	BAJO
Coordinador	1	NO	BAJO
Administrador	1	NO	BAJO
Secretaria	1	NO	BAJO
Ingeniero Residente	1	NO	MEDIO
Ingeniero Asistente	1	NO	MEDIO
Ingeniero de Seguridad	1	NO	MEDIO
Asist. Ing. Mecánico Electr.	1	NO	MEDIO
Asist. Ing. Sanitario	1	NO	MEDIO
Asist. Ing. Químico	1	NO	MEDIO
Maestro de Obra	1	NO	MEDIO
Técnico Electricista	1	NO	MEDIO
Operador Equipo Liviano	1	NO	MEDIO
Soldador	1	NO	MEDIO
Topógrafo	1	NO	MEDIO
Operario	17	NO	MEDIO
Oficial	9	NO	MEDIO
Peón	13	NO	MEDIO
Almacenero	1	NO	MEDIO
Guardián	1	NO	MEDIO
Chofer	1	NO	MEDIO
Personal de Limpieza	1	NO	MEDIO
Lic. Enfermera	1	NO	ALTO

En la tabla 4 se muestran los niveles de riesgo de los trabajadores del proyecto por puesto de trabajo, los niveles de riesgo se clasificaron según la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA. Se tienen 4 trabajadores de riesgo bajo, 54 de riesgo medio y 1 trabajador de riesgo alto. El nivel de riesgo es importante para escoger el tipo de mascarilla que van a utilizar los trabajadores en el proyecto, correspondiendo para los niveles bajo y medio las mascarillas quirúrgicas y para el nivel alto las mascarillas KN95.

### **3.1.2 Lineamientos para la Construcción de la Institución Educativa**

Los lineamientos se aplican en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades, fase de ejecución y fase de cierre. (ver los lineamientos a detalle en el **Anexo 1**.)

- **Limpieza y desinfección de los centros de trabajo:** El proceso de limpieza y desinfección es periódica y aplica a los ambientes, mobiliarios, herramientas, equipos, maquinarias y vehículos. Para el proyecto de la construcción de la institución educativa se dispuso de los siguientes materiales: Hipoclorito de sodio, trapeador, guantes de nitrilo reforzado, baldes, mochila pulverizadora, paños desechables. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto.
- **Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación a la obra:** Para el proyecto de la institución educativa se identificó el riesgo de exposición a COVID-19 de cada puesto de trabajo, se entrega la ficha de sintomatología (Anexo 4), se realiza el control de temperatura corporal al momento

de ingresar al trabajo mediante un termómetro infrarrojo y un pulsioxímetro digital.

Se aplicarán las pruebas de COVID-19 a todos los trabajadores mediante pruebas rápidas. (Las pruebas rápidas son tomadas al inicio del proyecto y posteriormente de forma mensual)

- **Lavado y desinfección de manos:** Se determinó la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos y puntos de alcohol (gel o líquido) para la desinfección de los trabajadores, además en la parte superior de cada punto de lavado o desinfección se indica mediante carteles la ejecución adecuada del método de lavado correcto o uso de alcohol. Para el proyecto de la institución educativa se utilizó para el lavado y desinfección: alcohol en gel, jabón líquido, dispensador para papel toalla, dispensador para jabón líquido, dispensador para alcohol en gel, bandeja metálica de desinfección de calzado, papel toalla, lavatorio portátil, carteles de uso de bandeja de desinfección y de lavado de manos. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto y el número de trabajadores.
  
- **Sensibilización de la prevención de contagio:** Se brindó información sobre el COVID-19 y medios de protección laboral (Anexo 6), que incluyen el distanciamiento social, higiene de manos y el uso de mascarillas. Para la construcción de la institución educativa se utilizó carteles de uso de mascarillas, carteles de distanciamiento, carteles de prohibido ingresar con síntomas de COVID-19, carteles de desinfección de EPP, carteles de aforo y carteles informativos de COVID-19. Las cantidades y ubicación son determinadas por los ambientes del trabajo.

- **Medidas preventivas de aplicación colectiva:** Se habilitaron vestidores que incluyen, puntos de desinfección, puntos para el acopio de equipos de protección personal usados, material descartable posiblemente contaminado para un manejo adecuado y servicios higiénicos. Para el proyecto de la institución educativa se utilizó bolsas y tachos para material contaminado dispuestos en ambientes especiales.
  
- **Medidas de protección personal:** Se aseguró la disponibilidad de los equipos de protección personal y se tomaron las medidas para su uso correcto y obligatorio. Para el proyecto de la institución educativa se utilizó mascarillas quirúrgicas para todos los trabajadores, debido a que los trabajadores están clasificados en riesgo medio y bajo. Para el personal de salud se utilizaron mascarillas KN95, traje de protección biológica, guantes y careta facial.
  
- **Vigilancia de la salud del trabajador:** La vigilancia de la salud del trabajador es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición a la COVID-19 y se realiza de forma permanente. La vigilancia se aprueba por el personal de salud. Para el proyecto de la institución educativa al ser un centro de trabajo tipo 4 se dispuso de una Licenciada en enfermería.

#### **Recomendaciones Adicionales de las Medidas Preventivas:**

- Implementar alternativas de servicio de traslado del personal hasta la obra, pudiendo ser mediante transporte privado, el cual deberá utilizarse solo al 50% de su capacidad y con desinfección periódica. En caso de usar transporte público o no motorizado, se evitará la exposición, programando el ingreso de los trabajadores de manera escalonada por intervalos de tiempo no menor a 30 min. Para el proyecto de la

institución educativa con ubicación en la misma ciudad de Cajamarca, el transporte será público y ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra.

- Se recomienda brindar el servicio de alimentación a su personal, mediante un proveedor que cumpla con todos los protocolos sanitarios, a fin de evitar la exposición del personal, en estos casos se debe habilitar un comedor cuidando el distanciamiento social; también se puede recurrir a un servicio de pensión cercano utilizando el 50% de aforo de las instalaciones. Para el proyecto de la institución educativa el servicio de alimentación ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra.
- En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran internamiento de personal, se debe optar por régimen de jornadas de trabajo más largas. Además, las instalaciones de hospedaje destinadas al uso de personal deben cumplir el distanciamiento social y aforos establecidos. El proyecto de la institución educativa no es una obra de estas características, por lo tanto, no necesita presupuestarse.

### **3.1.3 Presupuesto de implementación del Plan para la Institución Educativa**

A continuación, se presentan los resultados del presupuesto para la implementación de el plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una Institución Educativa, los insumos y materiales fueron escogidos de acuerdo a los lineamientos anteriormente descritos. **(3.1.2)**

**Tabla 5**

*Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la I.E.*

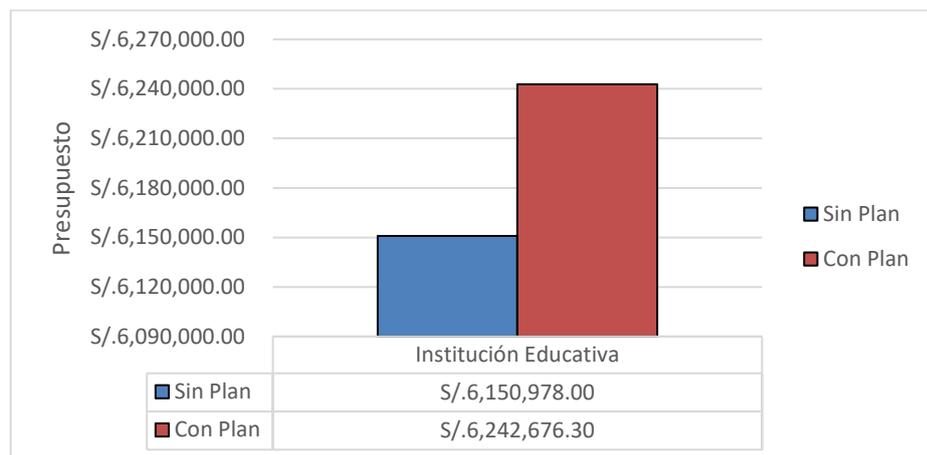
Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de una Lic. Enfermería	MES	8	2,500.00	28,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	472	90.00	42,480.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	284	29.90	8,491.60
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	5	199.00	995.00
5	Protector Facial	UND	8	7.90	63.20
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	2	59.90	119.80
7	Traje TYVEK	UND	16	39.90	638.40
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	87	19.80	1,722.60
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	4	49.90	199.60
13	Jabón líquido x 5 L	UND	23	32.50	747.50
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	289	9.90	2,861.10
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	8	1,100.00	8,800.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	10	9.90	99.00
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	8	7.90	63.20
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	8	12.90	103.20
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	49	5.00	245.00
27	Trapeador	UND	8	10.50	84.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel 20x30	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/91,698.30</b>

*Nota:* Los precios unitarios están actualizados a la fecha de la investigación

En la tabla 5 se muestran el presupuesto total para la implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la construcción de la institución educativa. El presupuesto es de S/.91,698.30 y se elaboró tomando como guía la RM 972-2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” que hasta la fecha es la más actualizada. Los rendimientos y el cálculo de las cantidades para cada ítem se muestran en el **Anexo 13**.

**Figura 2**

*Presupuesto total del Proyecto de I.E con la implementación del Plan*



En la figura 2 se muestran el presupuesto total de la construcción de la Institución Educativa y el presupuesto total con la implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 y como se puede apreciar tiene un aumento de S/.91,698.30 con la implementación del plan, que equivale al 1.49% de incremento del presupuesto total.

### 3.2. Construcción de un Sistema de Agua Potable

#### 3.2.1 Datos Generales del Proyecto:

A continuación, se muestran los datos del proyecto de la construcción de un Sistema de Agua Potable para la implantación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

**Tabla 6**

*Datos Generales de la Empresa que ejecuta la construcción del Sist. de Agua Potable*

<b>Razón social:</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
<b>RUC:</b>	20143623042
<b>Tipo Empresa:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>Domicilio Fiscal:</b>	Av. Alameda de los Incas Nro. 253 Qhapac Ñan
<b>Actividad Económica</b>	Activ. Administ. Publica en General
<b>CIU:</b>	75113
<b>Centro de Trabajo:</b>	Tipo 4

En la tabla 6 se muestran los datos generales de la empresa que ejecuta la construcción del sistema de agua potable, además de los datos generales figura el tipo de centro de trabajo, correspondiendo en este caso el tipo 4 esto es debido a que el proyecto cuenta con 59 trabajadores y según la RM 972 – 2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” el tipo 4 corresponde desde los 51 a 100 trabajadores. El tipo de centro de trabajo va a determinar si se debe disponer de personal de salud, en este caso de se debe contar con un profesional de enfermería.

**Tabla 7**
*Datos Generales de la construcción del “Sistema de Agua Potable”*

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	CUI	PLAZO	N° TRABAJADORES	INVERSIÓN
“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA-C.P. DE PARIAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	249056	2180272	120 DIAS	63	S/. 1'754,118.89

En la tabla 7 se muestran los datos del proyecto de construcción para el sistema de agua potable estos datos fueron obtenidos del expediente técnico utilizando una ficha de datos generales, estos datos son importantes para el cálculo del presupuesto.

**Tabla 8**
*Nivel de Riesgo De los Trabajadores*

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19
Gerente General	1	NO	BAJO
Contador General	1	NO	BAJO
Secretaria	1	NO	BAJO
Ingeniero Residente	1	NO	MEDIO
Especialista en SST	1	NO	MEDIO
Asistente de Residente	1	NO	MEDIO
Espec. Medio Ambiente	1	NO	MEDIO
Capacitador	1	NO	MEDIO
Facilitador en Sanitarias	1	NO	MEDIO
Maestro de Obra	1	NO	MEDIO
Topógrafo	1	NO	MEDIO
Operario	7	NO	MEDIO
Oficial	2	NO	MEDIO
Peón	38	NO	MEDIO
Almacenero	1	NO	MEDIO
Guardián	1	NO	MEDIO
Chofer	1	NO	MEDIO
Personal de Limpieza	1	NO	MEDIO
Lic. Enfermera	1	NO	ALTO

En la tabla 8 se muestran los niveles de riesgo de los trabajadores del proyecto por puesto de trabajo, los niveles de riesgo se clasificaron según la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA. Se tienen 3 trabajadores de riesgo bajo, 59 trabajadores de riesgo medio y 1 trabajador de riesgo alto. El nivel de riesgo es importante para escoger el tipo de mascarilla que van a utilizar los trabajadores en el proyecto, correspondiendo para el nivel medio las mascarillas quirúrgicas y para el nivel alto las mascarillas KN95, de conformidad a las normas vigentes.

### 3.2.2 Lineamientos para la Construcción del Sistema de Agua Potable

Los lineamientos se aplican en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades, fase de ejecución y fase de cierre. (ver los lineamientos a detalle en el **Anexo 2**.)

- **Limpieza y desinfección de los centros de trabajo:** El proceso de limpieza y desinfección es periódica y aplica a los ambientes, mobiliarios, herramientas, equipos, maquinarias y vehículos. Para el proyecto del sistema de agua potable se dispuso de los siguientes materiales: Hipoclorito de sodio, trapeador, guantes de nitrilo reforzado, baldes, mochila pulverizadora, paños desechables. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto.
- **Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación a la obra:** Para el proyecto del sistema de agua potable se identificó el riesgo de exposición a COVID-19 de cada puesto de trabajo, se entrega la ficha de sintomatología (Anexo 4), se realizó el control de temperatura corporal al momento

de ingresar al trabajo mediante un termómetro infrarrojo y un pulsioxímetro digital.

Se aplicarán las pruebas de COVID-19 a todos los trabajadores mediante pruebas rápidas. (las pruebas rápidas son tomadas al inicio del proyecto y posteriormente de forma mensual)

- **Lavado y desinfección de manos:** Se determinó la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos y puntos de alcohol (gel o líquido) para la desinfección de los trabajadores, además en la parte superior de cada punto de lavado o desinfección se indica mediante carteles la ejecución adecuada del método de lavado correcto o uso de alcohol. Para el proyecto del sistema de agua potable se utilizó para el lavado y desinfección: alcohol en gel, jabón líquido, dispensador para papel toalla, dispensador para jabón líquido, dispensador para alcohol, bandeja metálica de desinfección de calzado, papel toalla, lavatorio portátil, carteles de uso de bandeja de desinfección y de lavado de manos. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto y el número de trabajadores.
- **Sensibilización de la prevención de contagio:** Se brindó información sobre el COVID-19 y medios de protección laboral (Anexo 6), que incluyen el distanciamiento social y el uso de mascarillas e higiene de manos. Para la construcción del sistema de agua potable se utilizó carteles de uso de mascarillas, carteles de distanciamiento, carteles de prohibido ingresar con síntomas de COVID-19, carteles de desinfección de EPP, carteles de aforo y carteles informativos de COVID-19. Las cantidades y ubicación son repartidas por los ambientes del trabajo.

- **Medidas preventivas de aplicación colectiva:** Se habilitaron vestidores que incluyen, puntos de desinfección, puntos para el acopio de equipos de protección personal usados, material descartable posiblemente contaminado para un manejo adecuado y servicios higiénicos. Para el proyecto del sistema de agua potable se utilizó bolsas y tachos para material contaminado dispuestos en ambientes especiales.
- **Medidas de protección personal:** Se aseguró la disponibilidad de los equipos de protección personal y se tomaron las medidas para su uso correcto y obligatorio. Para el proyecto del sistema de agua potable se utilizó mascarillas quirúrgicas para todos los trabajadores, debido a que los trabajadores están clasificados en riesgo medio y es la correspondiente. Para el personal de salud se utilizaron mascarillas KN95, traje de protección biológica, guantes y careta facial.
- **Vigilancia de la salud del trabajador:** La vigilancia de la salud del trabajador es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición a la COVID-19 y se realiza de forma permanente. La vigilancia se aprueba por el personal de salud. Para el proyecto del sistema de agua potable al ser un centro de trabajo tipo 4 se dispuso de un profesional de enfermería.

#### **Recomendaciones Adicionales de las Medidas Preventivas:**

- Implementar alternativas de servicio de traslado del personal hasta la obra, pudiendo ser mediante transporte privado, el cual deberá utilizarse solo al 50% de su capacidad y con desinfección periódica. En caso de usar transporte público o no motorizado, se evitará la exposición, programando el ingreso de los trabajadores de manera escalonada por intervalos de tiempo no menor a 30 min. Para el proyecto del sistema

de agua potable con ubicación en Paríamarca, el transporte será privado y ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra.

- Se recomienda brindar el servicio de alimentación a su personal, mediante un proveedor que cumpla con todos los protocolos sanitarios, a fin de evitar la exposición del personal, en estos casos se debe habilitar un comedor cuidando el distanciamiento social; también se puede recurrir a un servicio de pensión cercano utilizando el 50% de aforo de las instalaciones. Para el proyecto del sistema de agua potable el servicio de alimentación ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra.
- En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran internamiento de personal, se debe optar por régimen de jornadas de trabajo más largas. Además, las instalaciones de hospedaje destinadas al uso de personal deben cumplir el distanciamiento social y aforos establecidos. El proyecto del sistema de agua potable es una obra con campamentos, los cuales ya están incluidos en la cotización de gastos generales del presupuesto de la obra.

### **3.2.3 Presupuesto de implementación del Plan para el Sistema de Agua Potable**

A continuación, se presentan los resultados del presupuesto para la implementación de el plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de un Sistema de Agua Potable, los insumos y materiales fueron escogidos de acuerdo a los lineamientos anteriormente descritos. (3.2.2)

**Tabla 9**

*Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para el Sist. Agua*

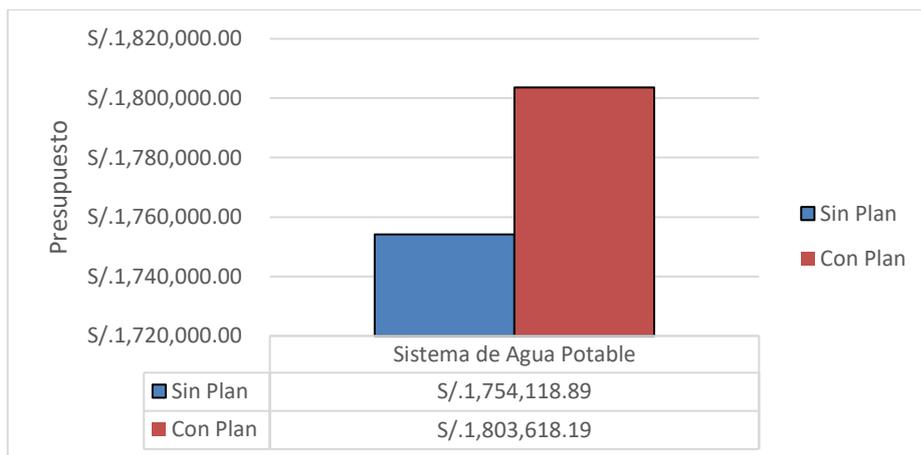
Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de una Lic. Enfermería	MES	4	3,500.00	14,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	252	90.00	22,680.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	149	29.90	4,455.10
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	2	199.00	398.00
5	Protector Facial	UND	4	7.90	31.60
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	1	59.90	59.90
7	Traje TYVEK	UND	8	39.90	319.20
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	45	19.80	891.00
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	2	49.90	99.80
13	Jabón líquido x 5 L	UND	12	32.50	390.00
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	151	9.90	1,494.90
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	4	1,100.00	4,400.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	5	9.90	49.50
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	4	7.90	31.60
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	4	12.90	51.60
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	24	5.00	120.00
27	Trapeador	UND	4	10.50	42.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel 20x30	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/49,499.30</b>

*Nota.* Los precios unitarios están actualizados a la fecha de la investigación.

En la tabla 9 se muestran el presupuesto total para la implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la construcción de un Sistema de Agua potable. El presupuesto es de S/.49,499.30 y se elaboró tomando como guía la RM 972-2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”, que hasta la fecha es la más actualizada. Los rendimientos y el cálculo de las cantidades para cada ítem se muestran en el **Anexo 14**.

**Figura 3**

*Presupuesto total del Proy. de Sist. Agua Potable. con la implementación del Plan*



En la figura 3 se muestran el presupuesto total de la construcción del Sistema de Agua Potable y el presupuesto total con la implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 y como se puede apreciar tiene un aumento de S/.49,499.30 con la implementación del plan, que equivale al 2.82% de incremento del presupuesto total.

### 3.3. Construcción de una Pavimentación

#### 3.3.1 Datos Generales del Proyecto:

A continuación, se muestran los datos del proyecto de la construcción de una Pavimentación para la implantación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

**Tabla 10**

*Datos Generales de la Empresa que ejecuta la pavimentación*

<b>Razón social:</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
<b>RUC:</b>	20143623042
<b>Tipo Empresa:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>Domicilio Fiscal:</b>	Av. Alameda de los Incas Nro. 253 Qhapac Ñan
<b>Actividad Económica</b>	Activ. Administ. Publica en General
<b>CIU:</b>	75113
<b>Centro de Trabajo:</b>	Tipo 3

En la tabla 10 se muestran los datos generales de la empresa que ejecuta la construcción de la pavimentación, además de los datos generales figura el tipo de centro de trabajo, correspondiendo en este caso el tipo 4 esto es debido a que el proyecto cuenta con 45 trabajadores y según la RM 972 – 2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” el tipo 3 corresponde desde los 21 a 50 trabajadores. El tipo de centro de trabajo va a determinar si se debe disponer de personal de salud, en este caso de se debe contar con un profesional de la salud.

**Tabla 11**
*Datos Generales de la creación de la Pavimentación*

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	CUI	PLAZO	N° TRABAJADORES	INVERSIÓN
“CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA AV. UNIVERSITARIA, JR. MIGUEL ANGEL, PSJE. SAN ANTONIO Y AV. AURELIO PASTOR SECTOR 13 SAN MARTIN – PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	234877	2219556	180 DIAS	45	S/. 4'190,039.77

En la tabla 11 se muestran los datos del proyecto de construcción para la pavimentación estos datos fueron obtenidos del expediente técnico utilizando una ficha de datos generales, estos datos son importantes para el cálculo del presupuesto.

**Tabla 12**
*Nivel de Riesgo De los Trabajadores*

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19
Gerente General	1	NO	BAJO
Administrador	1	NO	BAJO
Contador General	1	NO	BAJO
Secretaria	1	NO	BAJO
Ingeniero Residente	1	NO	MEDIO
Especialista en SST	1	NO	MEDIO
Es. en Control de Calidad	1	NO	MEDIO
Ing. Asistente	1	NO	MEDIO
Ing. Área Técnica	1	NO	MEDIO
Prevencionista en riesgos	1	NO	MEDIO
Maestro de Obra	1	NO	MEDIO
Topógrafo	1	NO	MEDIO
Operario	5	NO	MEDIO
Oficial	4	NO	MEDIO
Peón	19	NO	MEDIO
Almacenero	1	NO	MEDIO
Guardián	1	NO	MEDIO
Chofer	1	NO	MEDIO
Personal de Limpieza	1	NO	MEDIO
Profesional de la Salud	1	NO	ALTO

En la tabla 12 se muestran los niveles de riesgo de los trabajadores del proyecto por puesto de trabajo, los niveles de riesgo se clasificaron según la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA. Se tienen 4 trabajadores de riesgo bajo, 40 trabajadores de riesgo medio y 1 trabajador de riesgo alto. El nivel de riesgo es importante para escoger el tipo de mascarilla que van a utilizar los trabajadores en el proyecto, correspondiendo para los niveles bajo y medio las mascarillas quirúrgicas y para el nivel alto las mascarillas KN95, de conformidad con las normas vigentes.

### **3.3.2 Lineamientos para la Construcción de una Pavimentación**

Los lineamientos se aplican en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades, fase de ejecución y fase de cierre. (ver los lineamientos a detalle en el **Anexo 3**.)

- **Limpieza y desinfección de los centros de trabajo:** El proceso de limpieza y desinfección es periódica y aplica a los ambientes, mobiliarios, herramientas, equipos, maquinarias y vehículos. Para el proyecto de la pavimentación se dispuso de los siguientes materiales: Hipoclorito de sodio, trapeador, guantes de nitrilo reforzado, baldes, mochila pulverizadora, paños desechables. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto.
- **Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación a la obra:** Para el proyecto de la pavimentación se identificó el riesgo de exposición a COVID-19 de cada puesto de trabajo, se entrega la ficha de sintomatología (Anexo 4), se realiza el control de temperatura corporal al momento

de ingresar al trabajo mediante un termómetro infrarrojo y un pulsioxímetro digital.

Se aplicarán las pruebas de COVID-19 a todos los trabajadores mediante pruebas rápidas. (las pruebas rápidas son tomadas al inicio del proyecto y posteriormente de forma mensual)

- **Lavado y desinfección de manos:** Se determinó la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos y puntos de alcohol (gel o líquido) para la desinfección de los trabajadores, además en la parte superior de cada punto de lavado o desinfección se indicó mediante carteles la ejecución adecuada del método de lavado correcto o uso de alcohol. Para el proyecto de la pavimentación se utilizó para el lavado y desinfección: alcohol en gel, jabón líquido, dispensador para papel toalla, dispensador para jabón líquido, dispensador para alcohol, bandeja metálica de desinfección de calzado, papel toalla, dispensador de alcohol a pedal, lavatorio portátil, carteles de uso de bandeja de desinfección y de lavado de manos. Las cantidades fueron calculadas por el número de días de duración del proyecto y el número de trabajadores.
- **Sensibilización de la prevención de contagio:** Se brindó información sobre el COVID-19 y medios de protección laboral (Anexo 6), que incluyen el distanciamiento social y el uso de mascarillas e higiene de manos. Para la construcción de la pavimentación se utilizó carteles de uso de mascarillas, carteles de distanciamiento, carteles de prohibido ingresar con síntomas de COVID-19, carteles de desinfección de EPP, carteles de aforo y carteles informativos de COVID-19. Las cantidades y ubicación son repartidas por los ambientes del trabajo.

- **Medidas preventivas de aplicación colectiva:** Se habilitaron vestidores que incluyen, puntos de desinfección, puntos para el acopio de equipos de protección personal usados, material descartable posiblemente contaminado para un manejo adecuado y servicios higiénicos. Para el proyecto de la pavimentación se utilizó bolsas y tachos para material contaminado dispuestos en ambientes especiales.
- **Medidas de protección personal:** Se aseguró la disponibilidad de los equipos de protección personal y se tomaron las medidas para su uso correcto y obligatorio. Para el proyecto de la pavimentación se utilizó mascarillas quirúrgicas para todos los trabajadores, debido a que los trabajadores están clasificados en riesgo medio y bajo. Para el personal de salud se utilizaron mascarillas KN95, traje de protección biológica, guantes y careta facial.
- **Vigilancia de la salud del trabajador:** La vigilancia de la salud del trabajador es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición a la COVID-19 y se realiza de forma permanente. La vigilancia se aprueba por el personal de salud. Para el proyecto de la pavimentación al ser un centro de trabajo tipo 3 se dispuso de un profesional de salud.

#### **Recomendaciones Adicionales de las Medidas Preventivas:**

- Implementar alternativas de servicio de traslado del personal hasta la obra, pudiendo ser mediante transporte privado, el cual deberá utilizarse solo al 50% de su capacidad y con desinfección periódica. En caso de usar transporte público o no motorizado, se evitará la exposición, programando el ingreso de los trabajadores de manera

escalonada por intervalos de tiempo no menor a 30 min. Para el proyecto de la pavimentación con ubicación en la misma ciudad de Cajamarca, el transporte será público y ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra.

- Se recomienda brindar el servicio de alimentación a su personal, mediante un proveedor que cumpla con todos los protocolos sanitarios, a fin de evitar la exposición del personal, en estos casos se debe habilitar un comedor cuidando el distanciamiento social; también se puede recurrir a un servicio de pensión cercano utilizando el 50% de aforo de las instalaciones. Para el proyecto de la pavimentación el servicio de alimentación ya está cotizado en los gastos generales del presupuesto de la obra
- En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran internamiento de personal, se debe optar por régimen de jornadas de trabajo más largas. Además, las instalaciones de hospedaje destinadas al uso de personal deben cumplir el distanciamiento social y aforos establecidos. El proyecto de la institución educativa no es una obra de estas características, por lo tanto, no necesita presupuestarse.

### **3.3.3 Presupuesto de implementación del Plan para la Pavimentación**

A continuación, se presentan las tablas con el cálculo y los resultados del presupuesto para la implementación de el plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una Pavimentación, los insumos y materiales fueron escogidos de acuerdo a los lineamientos anteriormente descritos. (3.3.2)

**Tabla 13**

*Presupuesto del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en Pavimentación*

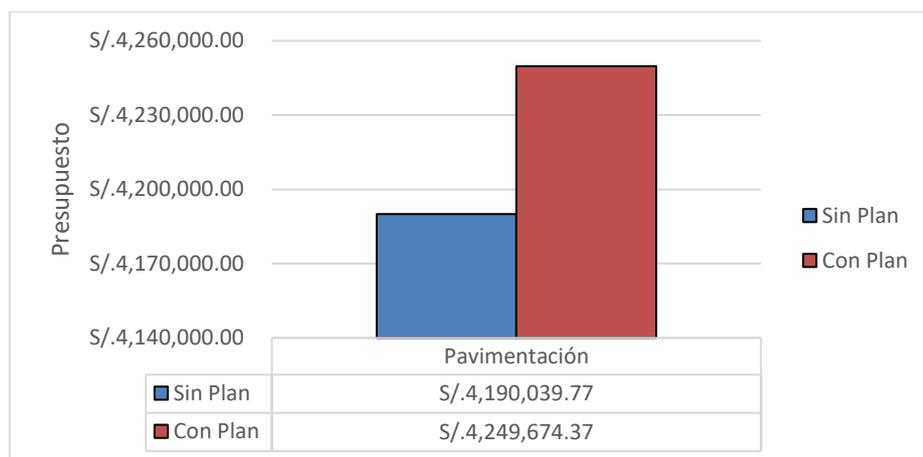
Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de un Profesional de la Salud	MES	6	2,500.00	21,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	270	90.00	24,300.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	158	29.90	4,724.20
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	4	199.00	796.00
5	Protector Facial	UND	6	7.90	47.40
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	2	59.90	119.80
7	Traje TYVEK	UND	12	39.90	478.80
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	49	19.80	970.20
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	3	49.90	149.70
13	Jabón líquido x 5 L	UND	13	32.50	422.50
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	162	9.90	1,603.80
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	6	1,100.00	6,600.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	7	9.90	69.30
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	6	7.90	47.40
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	6	12.90	77.40
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	36	5.00	180.00
27	Trapeador	UND	6	10.50	63.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/59,634.60</b>

Nota. Los precios unitarios están actualizados a la fecha de la investigación.

En la tabla 13 se muestran el presupuesto total para la implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la construcción de una pavimentación. El presupuesto es de S/.59,634.60 se elaboró tomando como guía la RM 972-2020/MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” que hasta la fecha es la más actualizada. Los rendimientos y el cálculo de las cantidades para cada ítem se muestran en el **Anexo 15**.

**Figura 4**

*Presupuesto total de una Pavimentación. con la implementación del Plan*



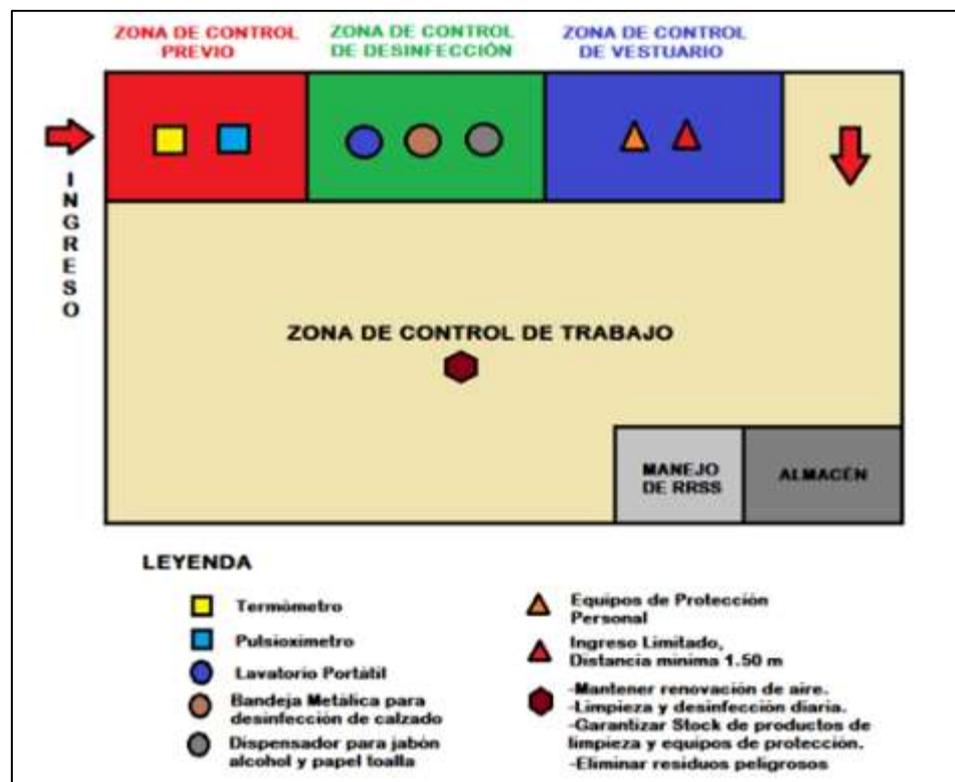
En la figura 4 se muestran el presupuesto total de la construcción de una pavimentación y el presupuesto total con la implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 y como se puede apreciar tiene un aumento de S/.59,634.60 con la implementación del plan, que equivale al 1.42% de incremento del presupuesto total.

### 3.4. Implementación de Medidas Preventivas por Zonas de Control

La implementación de los Planes de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 se dividirá por Zonas de Control para los tres tipos de obras, estos controles y medidas se supervisarán constantemente y se desarrollarán con los insumos y materiales descritos en los lineamientos y tablas de presupuesto, de la siguiente manera:

**Figura 5**

*Implementación de Acciones por Zonas*



En la figura 5 se grafican y describen de manera general las zonas de control (control previo, control de desinfección, control de vestuario y control de trabajo) y las acciones o medidas que se deben tomar al momento de realizar los trabajos en obra, para la construcción de la institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación;

así como los materiales e insumos que serán utilizados. Estas acciones deben estar presentes en la fase de ejecución y fase de cierre de cada obra. (Ver acciones a detalle en **Anexo 6.**)

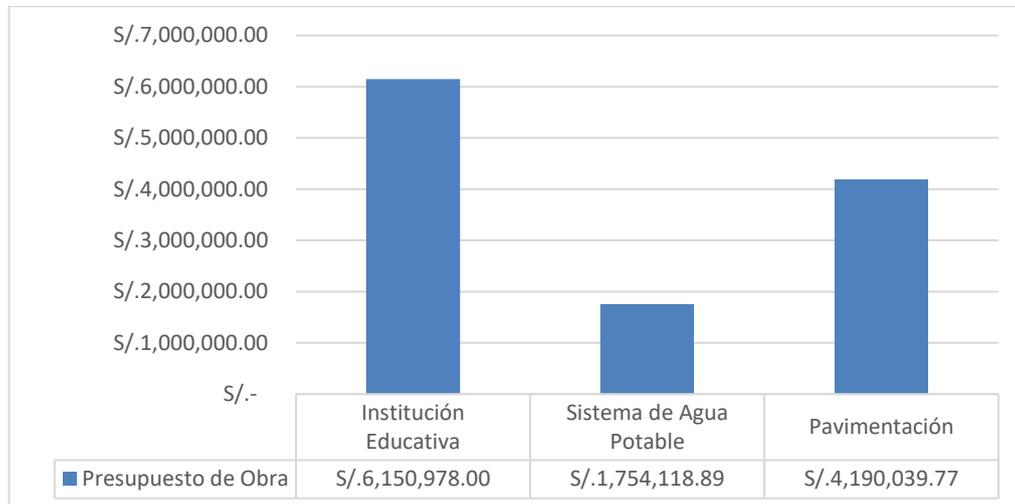
### **3.5. Variación del Costo de Implementación de los Planes de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19.**

Se calcularon los costos de la implementación de los planes para los tres tipos de obras, estos se muestran en las **Tablas 5, 9 y 13**, siendo los siguientes:

- El costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa es de S/91,698.30, aumentando el presupuesto del proyecto de S/ 6'150,978.00 a S/ 6'242,676.30 que equivale a un incremento del 1.49%.
- El costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de un sistema de agua potable es de S/49,499.30, aumentando el presupuesto del proyecto de S/ 1'754,118.89 a S/ 1'803,618.19 que equivale a un incremento del 2.82%.
- El costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una pavimentación es de S/59,634.60, aumentando el presupuesto del proyecto de S/ 4'190,039.77 a S/ 4'249,674.37 que equivale a un incremento del 1.42%.

**Figura 6**

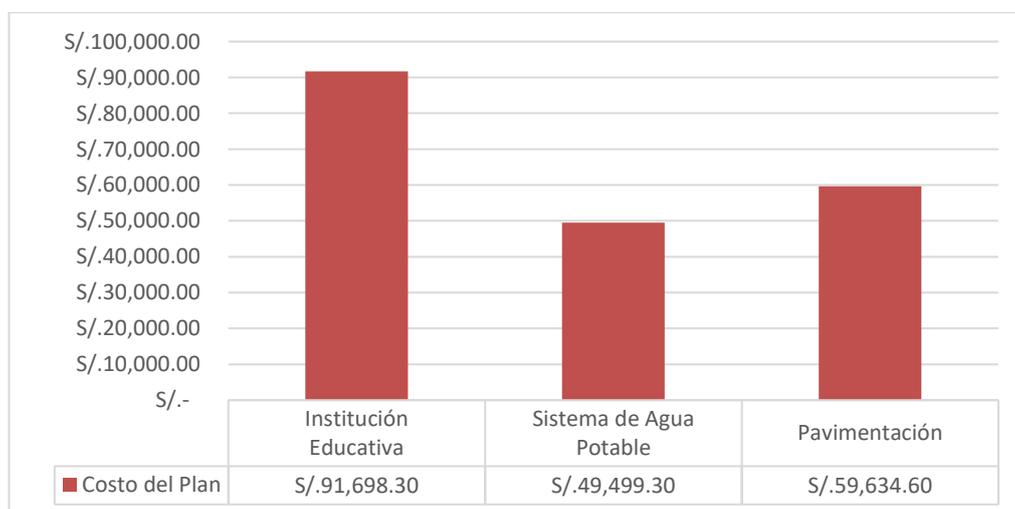
*Presupuesto Inicial para cada Tipo de Obra sin la Implementación del Plan*



En la Figura 6 se muestra el presupuesto inicial para la construcción de la institución educativa, el sistema de agua potable y la pavimentación sin tener en cuenta la implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19. El presupuesto del Sistema de Agua Potable es mucho menor con relación a las otras obras.

**Figura 7**

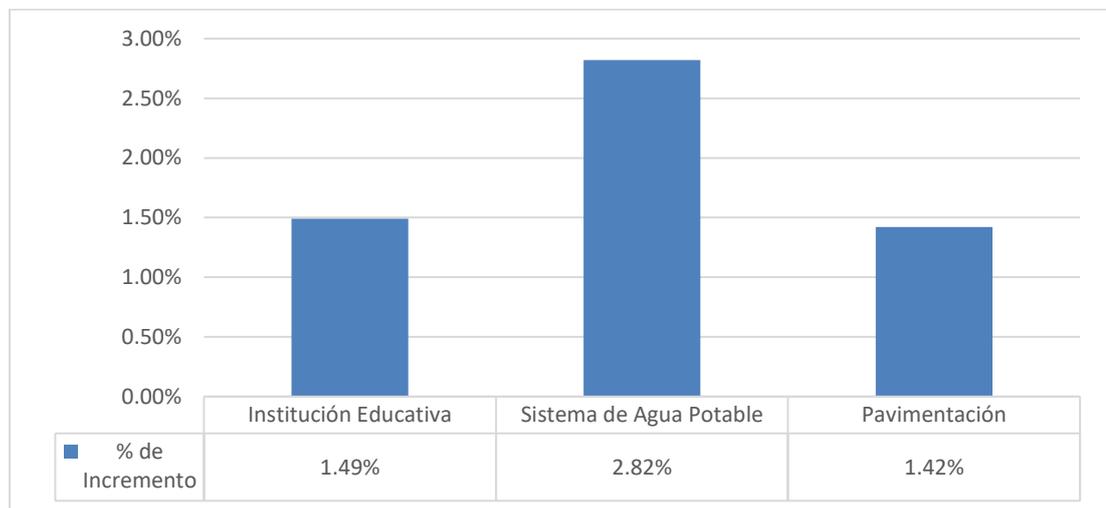
*Costo de Implementación de los Tres Planes.*



En la Figura 7 se muestra el costo del presupuesto de la implementación de los planes de vigilancia, prevención y control del COVID-19 para la construcción de la institución educativa, el sistema de agua potable y la pavimentación. Tenemos que el costo de implementación de la institución educativa es mayor con relación a las otras dos obras.

### Figura 8

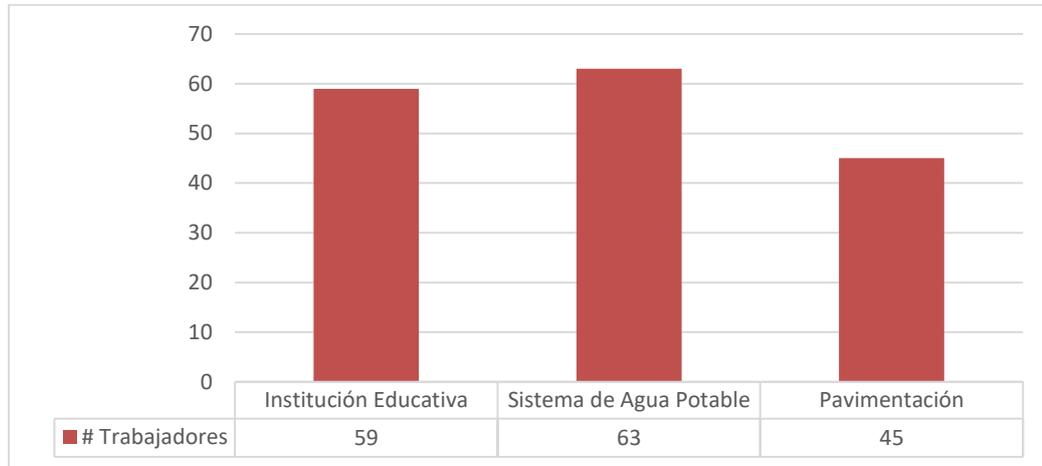
*Porcentaje de Incremento del Costo de Implementación de los Tres Planes.*



En la Figura 8 se muestra la comparación del porcentaje de incremento del costo del presupuesto con la implementación de los planes para la construcción de la institución educativa, el sistema de agua potable y la pavimentación. Tenemos que el porcentaje de incremento es mayor para el Sistema de Agua potable con relación a las otras dos obras.

**Figura 9**

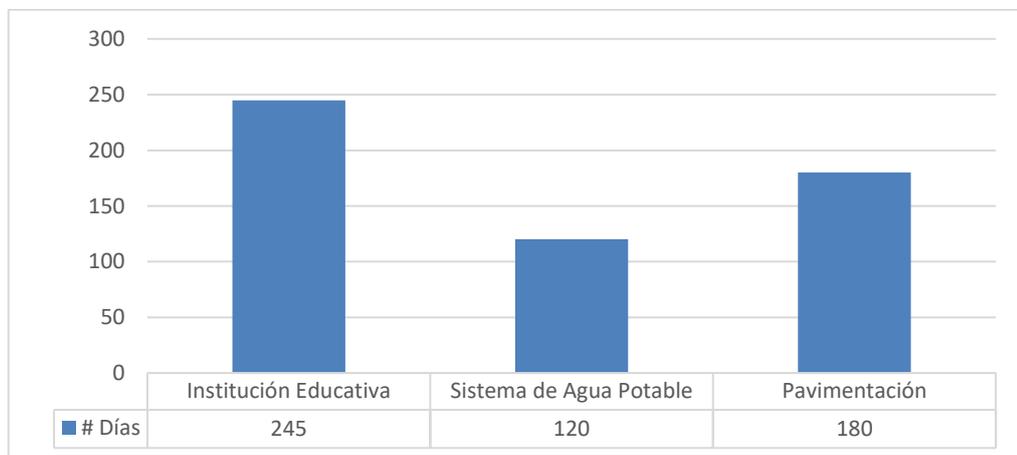
*Número Total de Trabajadores en cada Tipo de Obra*



En la Figura 9 se muestra el número de trabajadores que intervienen en la construcción de los tres tipos de obras. El sistema de agua potable tiene más trabajadores.

**Figura 10**

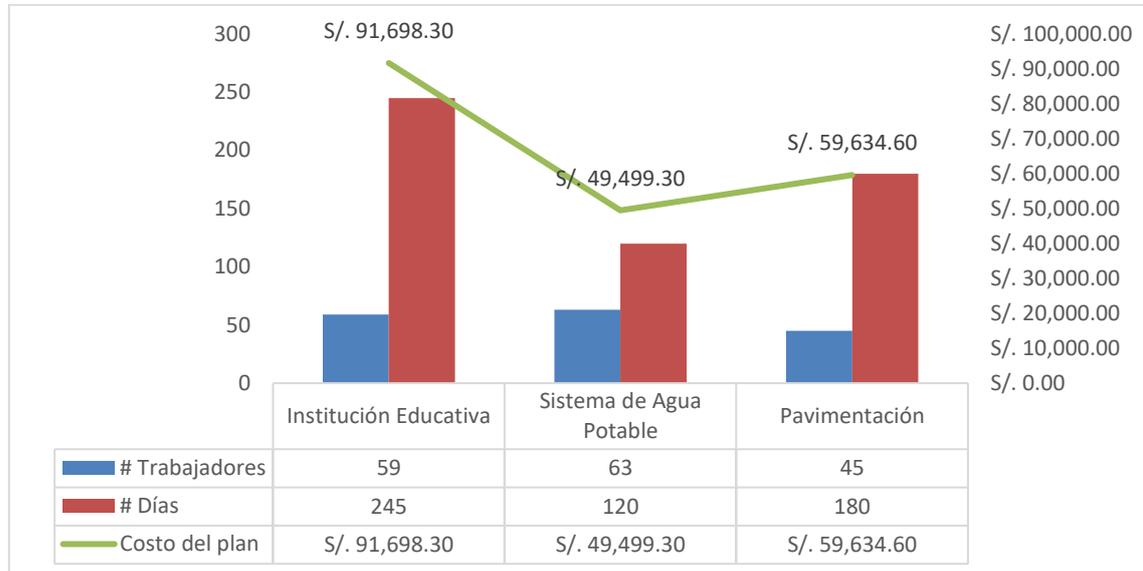
*Plazo en Días para la construcción de cada Tipo de Obra*



En la Figura 10 se muestra el número de días de plazo para la construcción de la institución educativa, el sistema de agua potable y la pavimentación. Tenemos que la institución educativa tiene un plazo mayor con respecto a las otras.

**Figura 11**

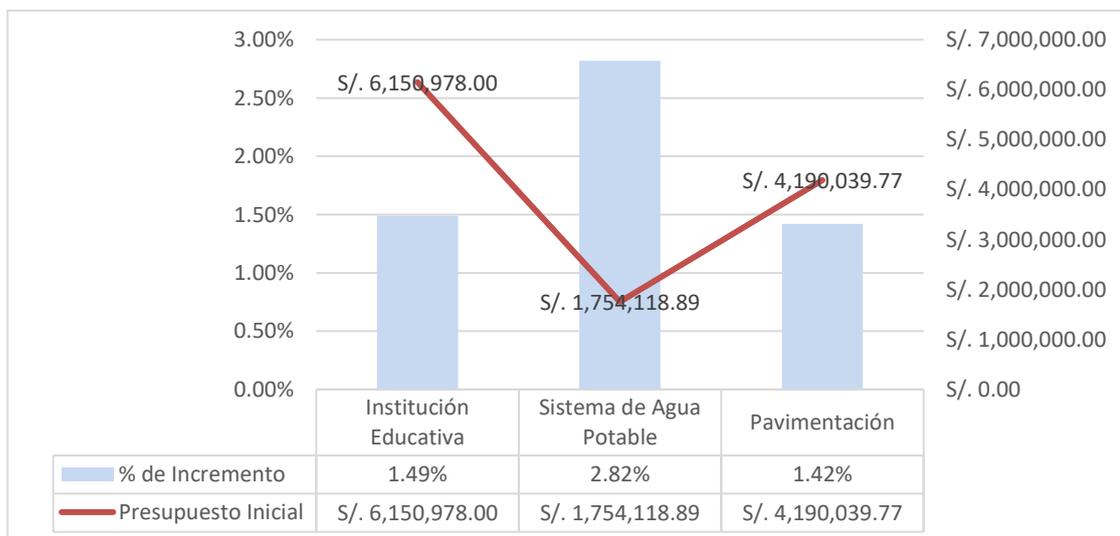
*Variación del Costo de Implementación de los Tres Planes.*



En la Figura 11 se muestra la variación del costo de implementación de los tres planes con respecto al número de trabajadores y al plazo en días de cada tipo de obra.

**Figura 12**

*Variación del Porcentaje de Incremento del Costo de Implementación*



En la Figura 11 se muestra la variación del porcentaje de incremento del costo de implementación con respecto al presupuesto total inicial de cada tipo de obra sin la implementación del plan.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

- ✓ Esta investigación tuvo como propósito determinar la variación de estimación del costo de la implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la construcción de una institución educativa, un sistema de agua potable y una pavimentación.
  
- ✓ Se tienen los resultados del cálculo del presupuesto de implementación para cada tipo de obra como se muestra en la **Figura 7**, además se calculó el porcentaje de incremento como se muestra en la **Figura 8** siendo: para la institución educativa S/. 91,698.30 (1.49%), para el sistema de agua potable S/. 49,499.30 (2.82%) y para la pavimentación S/.59,634.60 (1.42%).
  
- ✓ El costo de implementación varía para cada tipo de obra, en la **Figura 7** se puede observar que la institución educativa tiene mayor costo que el sistema de agua potable y la pavimentación, esto es debido a que la institución educativa tiene un plazo de días mayor con respecto a las otras dos (**Figura 10**). En el caso del sistema de agua vs la pavimentación, la pavimentación tiene un mayor costo de implementación. Comparando las dos obras tenemos que el sistema de agua potable tiene más trabajadores que la pavimentación (**Figura 9**), pero esta última tiene un plazo más grande haciendo que la pavimentación tenga un costo más elevado. Entonces podemos afirmar que el costo va a variar dependiendo de la duración del proyecto.

- ✓ En el caso de la institución educativa vs la pavimentación, la institución educativa tiene un costo más elevado de implementación. Eso es esto es debido a que la institución educativa además de tener un plazo mayor, tiene más trabajadores que la pavimentación (**Figura 9**). Entonces se puede decir que el costo también varía dependiendo del número de trabajadores.
- ✓ En el porcentaje de incremento tenemos que, de las tres obras civiles, el sistema de agua tiene mayor porcentaje de incremento (**Figura 8**) esto se debe a que el sistema de agua tiene presupuesto inicial más bajo con respecto a las otras dos (**Figura 6**). Se puede decir entonces que el porcentaje de incremento va a estar relacionado a la cantidad total del presupuesto del proyecto, a mayor presupuesto menor incremento.
- ✓ A partir de lo discutido, el costo de implementación de un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 varía dependiendo del número de trabajadores y de la duración del proyecto (**Figura 11**). Además de que el porcentaje de incremento del costo varía con respecto al presupuesto inicial de cada tipo de obra (**Figura 12**). En los tres casos el incremento no es mayor del 3% haciendo factible la implementación del plan para cualquier tipo de proyecto.

## 4.2 Limitaciones

Como limitaciones se puede decir que el plan está diseñado con respecto a las normas actuales y a los lineamientos brindados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (RM 087-2020/VIVIENDA) y el Ministerio de Salud (RM 972-2020/MINSA), teniendo en cuenta que es una información limitada y en constante actualización, esto es debido a que el COVID-19 es un problema relativamente nuevo

y con poca información aplicada a la construcción. La información que brinda el Gobierno contiene disposiciones de carácter general, que están enfocados para los diferentes sectores económicos y productivos, que luego son adaptados al sector de construcción, dejando retrasos, vacíos o provocando cambios en cada actualización, esto tuvo influencia en la elaboración de los planes para la presente investigación. Otra limitación fue el poder adquirir los expedientes técnicos, de los proyectos de obras de construcción disponibles en el Portal web SEACE la mayoría no cuenta con el acceso a expediente técnico o están incompletos para la recolección de datos, esto restringió la investigación a solo 3 diferentes tipos de obras de construcción.

### 4.3 Interpretación Comparativa

Los resultados del incremento del costo en la implementación de un Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en tres tipos de obras: **1.49%**, **2.82%** y **1.42%**, obtenidos en la presente investigación, guardan relación con los obtenidos por Huamancayo y Saavedra (2020) en su investigación “El Impacto Económico del COVID-19 en el Presupuesto Contractual de una Obra de Edificación” en el cual se determinó que el costo producto de la implementación del plan COVID-19, representa **1.55%** con respecto al presupuesto. Asimismo, con los datos obtenidos por Carhuamaca y Torres (2020) en su investigación “Impacto en El Presupuesto y Plazo de Ejecución de un Proyecto de Edificación en Lima Producto del Estado de Emergencia por el Coronavirus COVID 19” donde se determinó que el costo de implementación COVID-19 representa un incremento de **1.82%** del presupuesto del proyecto. Además, mencionan la importancia de conocer la variación económica ya que permite tomar mejores decisiones en las obras, así como implementar los Planes

permite cuidar la salud de los trabajadores y evitar la propagación de la enfermedad del COVID-19.

#### 4.4 Implicancias

La implicancia de la presente investigación son los costos obtenidos, el incremento de costo de la implementación de una Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en diferentes tipos obras de construcción, conocer esta variación económica beneficiará a las empresas constructoras permitiendo tomar mejores decisiones al momento de implementar el plan COVID-19, así como tomar de referencia los costos obtenidos para futuros proyectos. Asimismo, se adjuntan como implicancia los planes diseñados para la construcción de una Institución Educativa (**Anexo N°1**), de un sistema de agua potable (**Anexo N°2**) y de una pavimentación (**Anexo N°3**), estos planes establecen los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores frente al COVID-19, los cuales contienen: Las responsabilidades para el cumplimiento del plan, las medidas de protección personal, los procedimientos y protocolos de prevención, el presupuesto, las acciones para el cumplimiento de cada plan, las fichas para el control y la lista de chequeo de vigilancia. Además, pueden ser utilizados como modelo para cualquier tipo de obra de construcción civil, ya que los lineamientos, protocolos, insumos y rendimientos (**Anexo N°13-14-15**) están descritos e implementados para adaptarse a cualquier tipo obra.

#### 4.5 Conclusiones

- ✓ Se obtuvo como resultado que el costo de implementación del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 tiene una variación no mayor al 3% para los tres tipos de obras, con lo cual podemos decir que la hipótesis de que el costo de implementación varía en un 1% a 5% se acepta.
- ✓ Se estimó el costo de implementación de los planes para los tres tipos de obra siendo S/.91,698.30 para la institución educativa, S/.49,499.30 para el sistema de agua potable y de S/.59,634.60 para la pavimentación.
- ✓ Se estimó el porcentaje de incremento del costo de implementación de los tres planes para los tres tipos de obra siendo del 1.49% para la institución educativa, del 2.82% para el sistema de agua potable y del 1.42% para la pavimentación.
- ✓ Se estimó la variación del costo de implementación de los tres planes concluyendo que el costo varía dependiendo del número de trabajadores y de la duración del proyecto, mientras más trabajadores participen o mientras más largo sea el plazo de las obras el costo de implementación aumentara **Figura 11.**
- ✓ Se estimó la variación del porcentaje de incremento del presupuesto con la implementación de los planes concluyendo que está relacionado a la cantidad de presupuesto inicial de cada tipo de obra, a mayor presupuesto menor incremento y a menor presupuesto mayor será el incremento **Figura 12.**
- ✓ Finalmente, se concluye que los resultados obtenidos en la presente investigación para los tres tipos de obras no sobrepasaron el 3% de incremento de costo, es un incremento porcentual relativamente bajo y con estos datos, se pueden tener una

mejor noción y tomar mejores decisiones al momento de implementar un plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en futuros proyectos. Además de tomar como referencia estos costos para otro tipo de obras de construcción.

#### **4.6 Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda actualizar los planes periódicamente, tener en cuenta las normas vigentes y revisar las próximas publicaciones del Estado y Ministerios, si se produce alguna modificación o cambio en los lineamientos para la vigilancia, prevención y control del COVID-19. Los planes deben ser aprobados por el comité de seguridad y salud en el trabajo o por el supervisor de seguridad y salud en el trabajo. Es responsabilidad del residente de obra garantizar la ejecución de los planes, es responsabilidad del supervisor de obra y del profesional de la salud de la obra hacer cumplir las disposiciones de los planes y es responsabilidad de los trabajadores cumplir y contribuir en la implementación de lo dispuesto en los planes de vigilancia, prevención y control del COVID-19.

## REFERENCIAS

- Cámara Argentina de la Construcción. (2020). *Camarco*. Obtenido de <http://www.camarco.org.ar/>
- Cámara Peruana de la Construcción. (2020). *Informe Económico de la Construcción*. Lima.
- Carhuamaca LLatas, V., & Torres Quijano, S. (2020). Impacto en El Presupuesto y Plazo de Ejecución de un Proyecto de Edificación en Lima Producto del Estado de Emergencia por el Coronavirus COVID 19. *Tesis*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Cook, T. D. (1979). *Métodos cualitativos y cuantitativos en evaluación*. Beverly Hills.
- Cuba, E. (2020). *Macroconsult*. Obtenido de <https://sim.macroconsult.pe/>
- Dieguez , R., Gómez , J., & Pérez, M. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* .
- Duane Morris. (2020). Coronavirus and Construction Contracts. *Contractor Magazine*.
- Gómez, V., & Del Águila, Á. (2020). Sector construcción y la situación respecto de la pandemia de COVID-19. *Centro de Estudios e Investigaciones Laborales*.
- Hernández Sampierí, R. (2003). *Metodología de la Investigación*. Celaya.
- Hollingsworth, J. (2020). Construction Safety Practices for COVID-19. *Professional Safety*.
- Huamacayo Melgar, C., & Saavedra Sandoval, F. (2020). El Impacto Económico del COVID-19 en el Presupuesto Contractual de una Obra de Edificación. (*Tesis de Titulación*). Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Kelly, B. M. (2020). Corona, construction and contracts, How COVID-19 may affect construction. *Fort Worth Business Press*.
- Kerlinger, F. (1981). *Enfoque Conceptual de la Investigación del Comportamiento*. California.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2020). Obtenido de Economía: <https://www.economia.gob.cl/>

Ministerio de Salud. (2020). *Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2*. Obtenido de MINSA / Plataforma Digital Única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/minsa>

Ministerio de Salud y Protección. (2020). *MINSALUD*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/default.aspx>

Ministerio de Trabajo y Economía Social. (2020). *MITRAMISS*. Obtenido de <http://www.mitramiss.gob.es/es/organizacion/mites/index.htm>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020). *Protocolo sanitario del sector vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de actividades*. Obtenido de MVCS / Plataforma Digital Única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/vivienda>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *OMS*. Obtenido de <https://www.who.int/es>

Organización Panamericana de la Salud . (2020). *OPS*. Obtenido de <https://www.paho.org/es>

Secretaría de Gobierno Digital. (2021). *Gop.pe*. Obtenido de Plataforma Digital Única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/>

Seeger, S. M., Sweeney, C. M., & Keene, J. S. (2020). COVID-19 Strategies for the Construction Industry. *Business Credit*.

Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El Proceso de la Investigación Científica* . Mexico.

**ANEXO N°1**

**PLAN DE VIGILANCIA,  
PREVENCIÓN Y CONTROL  
DEL COVID-19 EN LA  
CONSTRUCCIÓN DE UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

Revisado por	Elaborado por	Aprobado por
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

## PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### I. DATOS DE LA EMPRESA

<b>RAZÓN SOCIAL:</b>	GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	-----
<b>RUC:</b>	20453744168
<b>TIPO EMPRESA:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>DOMICILIO FISCAL:</b>	Jr. Santa Teresa de Journet Nro. 351
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:</b>	Activ. Administ. Publica en General
<b>CIUJ:</b>	75113
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS:</b>	-----
<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	TIPO 4

### II. DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	PLAZO	N° TRABAJADORES	INVERSIÓN
"CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO – CETPRO CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA"	158389	245 DIAS CALENDARIOS	59	S/. 6'150,978.00

### III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

NOMBRES	DNI	EDAD	PROFESIÓN	CORREO	NUMERO
			LIC. ENFERMERA		

#### **IV. INTRODUCCIÓN**

Se establece un “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19” en la construcción de una Institución Educativa ante la exposición al virus SARS-CoV2 que produce la enfermedad COVID-19 siendo declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud. Las medidas estipuladas en el presente plan permiten prevenir y reducir la ocurrencia de trabajadores infectados por el COVID 19. Se aplica a todas las actividades que ejecutan los trabajadores entre sí y con todo lo relacionado al trabajo en obra. Este plan debe cumplirse durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo. Todos los trabajadores deben laborar cumpliendo estrictamente este plan,

#### **V. OBJETIVOS**

- Establecer los lineamientos y protocolos para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.
- Establecer lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo en obra.
- Garantizar la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de SARS-CoV2.

#### **VI. FINALIDAD**

Contribuir con la prevención y disminución del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, implementando lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

## VII. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	MODALIDAD DE TRABAJO (presencial/teletrabajo/trabajo remoto)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)
Gerente de Obra	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Coordinador	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Administrador	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Secretaria	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Ingeniero Residente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Ingeniero Asistente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Ingeniero de Seguridad	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Asist. Ing. Mecánico Electr.	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Asist. Ing. Sanitario	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Asist. Ing. Químico	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Maestro de Obra	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Técnico Electricista	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Operador Equipo Liviano	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Soldador	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Topógrafo	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Operario	17	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Oficial	9	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Peón	13	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Almacenero	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Guardián	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Chofer	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Personal de limpieza	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Lic. Enfermera	1	NO	PRESENCIAL	ALTO	REINGRESO

Se concluyó que debido al tipo de actividad que llevan a cabo los trabajadores, se encuentran clasificados en tres niveles de riesgo, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 972-200-MINSA.

- **Riesgo Bajo de Exposición:** Se encuentran 4 trabajadores de nivel de riesgo bajo, por ser trabajos que no requieren contacto con personas que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2, así como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.
- **Riesgo Mediano de Exposición:** Se encuentran 54 trabajadores de nivel de riesgo mediano, siendo aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; y que, por las condiciones en el que se realizan no se puedan usar o establecer barreras físicas para el trabajo.
- **Riesgo Alto de Exposición:** Se encuentran 1 trabajadores de nivel de riesgo alto, por ser trabajos con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes COVID-19, pero que no se encuentran expuestos a aerosoles en el ambiente de trabajo.

## VIII. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

### 8.1 Es responsabilidad de la Gerencia

- ✓ Revisar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, así como el presupuesto solicitado para la ejecución del protocolo en los diferentes procesos de la obra.
- ✓ Velar por el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Coordinar el requerimiento y abastecimiento mensual de insumos y EPP (guantes, lentes, mascarilla, etc.) requeridos para la obra.
- ✓ Coordinar el requerimiento de personal para continuidad del proceso.

### 8.2 Es responsabilidad del Residente de obra

- ✓ Elaborar y garantizar la ejecución de los presentes Lineamientos en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso edificatorio.

### 8.3 Es responsabilidad del Supervisor de obra y del Profesional de la Salud

- ✓ Hacer cumplir las disposiciones del Plan, en lo que corresponda.

### 8.4 Es responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud de los trabajadores

- ✓ Aprobar, implementar, actualizar y supervisar el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Gestionar la Vigilancia Médica a los trabajadores.
- ✓ Revisar continuamente opciones de mejora a los controles propuestos.
- ✓ Monitorear periódicamente la situación epidemiológica del Coronavirus en el país.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del proyecto, los casos positivos de COVID-19 que se pudieran presentar.
- ✓ Coordinar la difusión de la información referente a COVID-19 a todos los trabajadores.

### 8.5 Es responsabilidad de los Trabajadores

- ✓ Cumplir con todas las disposiciones descritas en el presente documento.
- ✓ Completar la Ficha de Sintomatología de la COVID-19.
- ✓ Respetar el distanciamiento social y utilizar elementos de protección personal que correspondan
- ✓ Participar de manera activa en las capacitaciones de sensibilización de la COVID-19 en la obra.
- ✓ Reportar cualquier sospecha de infección respiratoria al médico o profesional de la Salud.

## IX. LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19

Para la vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto de la pandemia por el COVID-19, se han considerado los siguientes lineamientos, tomando en cuenta la normativa legal vigente, así como los criterios técnicos.

Los presentes lineamientos se aplicarán en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra).

### 9.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es contar con superficies libres de SARS-CoV2 y aplica a todos los ambientes de trabajo, así como al mobiliario, herramientas, equipos, maquinaria y vehículos. La limpieza se lleva a cabo para eliminar todos los materiales indeseables por arrastre, de modo que los microorganismos adheridos a las superficies puedan eliminarse por medios físicos (barrido y/o trapeado) y/o químicos (solución con detergente y enjuagado).

Se implementa una zona de desinfección en la obra debidamente equipada. La zona debe estar dotada de agua y empleando los siguientes insumos y materiales:

- ✓ Hipoclorito de Sodio al 0.1% (medir 20ml de lejía y completar con agua potable para 1 litro)
- ✓ Mochila pulverizadora
- ✓ Lejía
- ✓ Alcohol de 70° o de 96°
- ✓ Detergente
- ✓ Paños desechables
- ✓ Trapeadores
- ✓ Escobas
- ✓ Guantes de jebe
- ✓ Baldes
- ✓ Bolsas plásticas para basura
- ✓ Tachos plásticos para basura

Frecuencia:

La limpieza y desinfección de ambientes, mobiliario, maquinaria y herramientas de construcción, se realizará con la siguiente frecuencia sugerida y puede variar según las actividades y condiciones de cada unidad operativa

- ✓ **Oficinas temporales:**
  - Antes y después del horario laboral
- ✓ **Baños portátiles:**
  - Según flujo de uso en cada unidad.
- ✓ **Almacén temporal:**
  - Al iniciar y finalizar la jornada
  - Al utilizar y guardar equipos o herramientas.
- ✓ **Herramientas de trabajo y maquinaria:**

- Según flujo de uso en cada unidad.

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo o el que haga sus veces, deberá verificar el cumplimiento de este lineamiento previo al inicio de las labores, asimismo evaluará la frecuencia con la que se realizará la limpieza y desinfección en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19. Evaluará las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado, y evaluará el producto de desinfección según disponibilidad y compatibilidad con las superficies.

## 9.2 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es identificar la condición de la salud y el riesgo de exposición SARS-CoV-2 de cada trabajador. La valoración de estas acciones permite determinar si el trabajador puede regresar o reincorporarse a su puesto de trabajo

Se agrupan los puestos laborales en 4 escenarios de trabajo; los cuales se han dividido según la identificación del riesgo de exposición a SARS-CoV2 de cada puesto laboral, en el siguiente cuadro:

Escenario	Riesgo de Exposición a COVID-19
Trabajo en casa (Administración y Gerencia)	<b>Riesgo bajo de exposición o de precaución.</b>
Trabajo en oficinas (Administración, Gerencia, Profesionales)	
Trabajo en operaciones (dentro y fuera de obra)	<b>Riesgo medio de exposición.</b>
Uso de áreas comunes.	

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestionará y entregará la Ficha de sintomatología COVID-19 (**ver anexo 4**) a cada colaborador de manera previa al regreso o reincorporación al trabajo; esta ficha es de carácter declarativo y debe ser llenada por cada colaborador en su totalidad para el regreso al trabajo. Se pueden usar medios digitales para emitir y recibir la Ficha, en caso se declara al menos un síntoma de la ficha, el colaborador no ingresa hasta la evaluación médica correspondiente.

Al ingreso y salida de cada trabajador el personal Supervisor SST controlará la **temperatura corporal** de cada colaborador que ingresa, independientemente de la modalidad de contrato; si la lectura tomada es mayor a 37.5°, se registra y no se permite el ingreso, asimismo se comunica al representante de la empresa para el seguimiento del caso.

De manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas, se considera un **caso sospechoso** y debe comunicarse con su jefe inmediato o representante de la empresa:

- Fiebre (mayor a 37.5°) y escalofrío.
- Tos y/o estornudo.
- Dolor de garganta.
- Sensación de falta de aire.

De identificarse un caso sospechoso en los colaboradores de la obra, durante el retorno a labores, se procederá con las siguientes medidas:

1. Aplicación de la Ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA.
2. Se coordina la aplicación de la prueba Serológica o Molecular COVID-19.
3. Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción para el seguimiento clínico correspondiente.
4. Brindar material e información sobre la prevención del contagio de la COVID-19, medidas de higiene y cuidado que debe llevar en casa.
5. Se debe realizar el seguimiento clínico a distancia, al colaborador identificado como caso sospechoso o un caso confirmado, según corresponda.

En los trabajadores identificados como caso sospechoso, caso probable o en los que se confirma el diagnóstico de la COVID-19, deben tener 14 días calendarios de aislamiento o cuarentena y antes del regreso al trabajo, el profesional de la salud, gestiona o realiza la evaluación clínica respectiva.

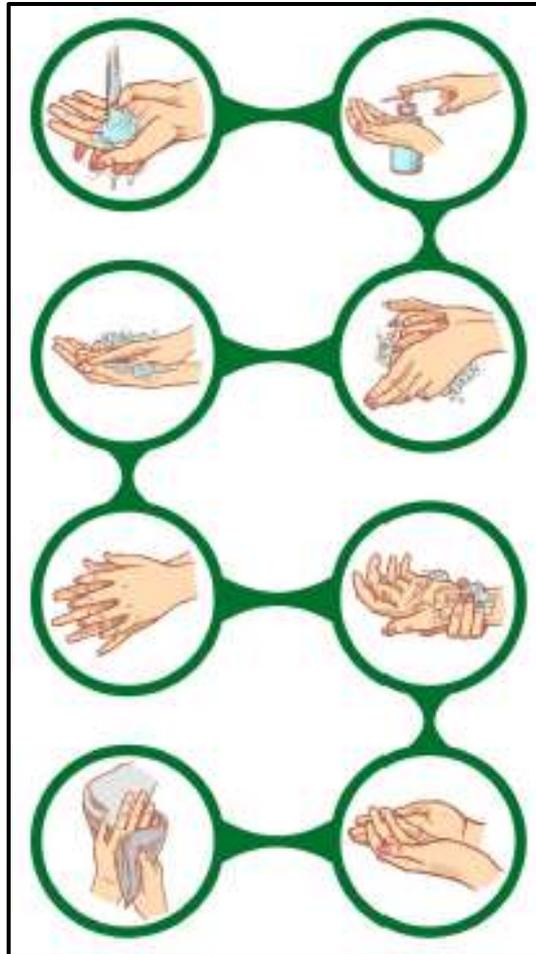
### PROGRAMACIÓN DE PRUEBAS RÁPIDAS COVID-19

Nivel de Riesgo	Al ingresar	Frecuencia
	Prueba rápida de descarte	Cada Mes
Riesgo Alto	X	X
Riesgo Medio	X	X
Riesgo Bajo	X	X

### 9.3 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

- ✓ El proyecto asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua, jabón líquido y papel toalla); del mismo modo se asegura puntos de alcohol (gel y líquido) para el uso libre y frecuente durante la jornada.
- ✓ Al ingreso y salida de obra, deben lavarse las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos; además antes de manipular alimentos, después de haber estado en un lugar público, o después de sonarse la nariz, toser, estornudar o haber utilizado los servicios higiénicos y frecuentemente durante su jornada laboral. Asimismo, deberán evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- ✓ Cada trabajador y tercero podrá hacer uso del alcohol en gel durante su jornada laboral teniendo en cuenta que su uso no reemplaza el lavado de manos.
- ✓ En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección estará indicado mediante carteles, la ejecución adecuada de su uso.

## INSTRUCTIVO



El instructivo a seguir para lavarse las manos es:

- A. Mojar las manos con agua.
- B. Enjabonar las manos durante al menos 20 segundos; asegurándose de abarcar toda la superficie de las manos, incluyendo la parte entre los dedos, las muñecas, las palmas, el dorso y las uñas.
- C. Enjuagarse las manos con agua; y secarse las manos completamente con una toalla seca y limpia, preferiblemente de papel, si es de tela, que sea de uso personal y dejar secar en lugar ventilado.
- D. Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo.
- E. En caso use papel toalla, deseche sin entrar en contacto con el contenedor de residuos.

Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, está prohibido el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos que puedan dificultar una correcta higiene de manos.

El cumplimiento de este lineamiento se verifica y registra por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la jornada laboral.

#### 9.4 SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Para asegurar ambientes saludables frente a la COVID-19, el área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestiona las siguientes actividades para la sensibilización a los trabajadores:

- ✓ Brindar información sobre la COVID-19, actividades de capacitaciones con las medidas de protección, que incluyan el distanciamiento social, la higiene de manos y el uso de mascarillas.
- ✓ El uso de mascarillas obligatorio durante la jornada laboral, el tipo de mascarilla o protector respiratorio es de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo.
- ✓ Sensibilizar la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología de la COVID-19 y el auto reporte de casos intradomiciliarios o intrafamiliar de la COVID-19.
- ✓ Gestionar y suministrar material gráfico para los ambientes de la obra a fin de sensibilizar a los trabajadores sobre el riesgo del COVID-19.
- ✓ Difundir el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 para todos los trabajadores, de forma física o virtual.

Se debe establecer herramientas de comunicación interna a todos los trabajadores. En caso existan inquietudes de los trabajadores respecto al COVID-19 estas serán atendidas y canalizadas por el supervisor STT.

#### 9.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN COLECTIVA

Acciones dirigidas al medio o vía de transmisión de COVID-19 en los ambientes de la obra, las cuales se implementan considerando los siguientes aspectos generales:

- ✓ El uso de mascarillas de manera adecuada, tapando nariz y boca, es de carácter obligatorio.
- ✓ Antes o durante el retorno asegurar la capacitación de los trabajadores en medidas preventiva contra la COVID-19.
- ✓ Los ambientes deben estar adecuadamente ventilados naturalmente, con renovación cíclica de volumen de aire.
- ✓ Se debe respetar un distanciamiento social de un 1.50 metro entre trabajadores, además del uso permanente de la mascarilla, en todos los ambientes de la obra.
- ✓ Las reuniones de trabajo y/o capacitación, deben ser preferentemente virtuales mientras dure el Estado de Emergencia Nacional o posteriores recomendaciones que establezca el Ministerio de Salud. Están prohibidas las reuniones de trabajo y/o capacitaciones presenciales en espacios cerrados; en caso sea absolutamente necesario, deben ser en espacios abiertos y no deben ser de más de 15 personas, manteniendo el distanciamiento social indicado y el uso obligatorio de mascarillas.
- ✓ Se debe ejecutar la limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.

- ✓ Se debe establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección Personal usados, material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para un manejo adecuado.
- ✓ Evitar aglomeraciones durante el ingreso y salida de la obra.

## **PATIO DE MÁQUINAS Y ALMACÉN**

- ✓ Se dispondrán de puntos de lavado de manos y desinfección con agua y lejía, jabón líquido, así mismo, alcohol en gel y papel toalla en las diferentes áreas de trabajo.
- ✓ Se realizará el control y restricción del ingreso hacia las áreas de Patio de Máquinas y Almacén.
- ✓ Si algún visitante/proveedor, requiere ingresar a las instalaciones de la obra, deberá pasar necesariamente la evaluación médica de despistaje; y de ser designados como aptos, se le autorizará el ingreso a la obra. Si el médico diagnostica un posible riesgo de contagio de COVID-19, la persona visitante/proveedor será informado del proceder para su revisión y descarte en un Centro de Salud y no podrá ser admitido a ingresar a las instalaciones.
- ✓ Todo el personal que ingrese y permanezca en las áreas de Patio de Máquinas y Almacén deberán hacer uso obligatorio de mascarilla.
- ✓ El responsable de almacén debe asegurar que todos los materiales, productos, herramientas, etc. son desinfectados antes de ingresar al área de almacén y periódicamente durante su almacenamiento.
- ✓ Antes que alguna maquinaria, vehículo, equipo, etc., ingrese, deberá ser llevado al área de lavado para su limpieza y desinfección general.

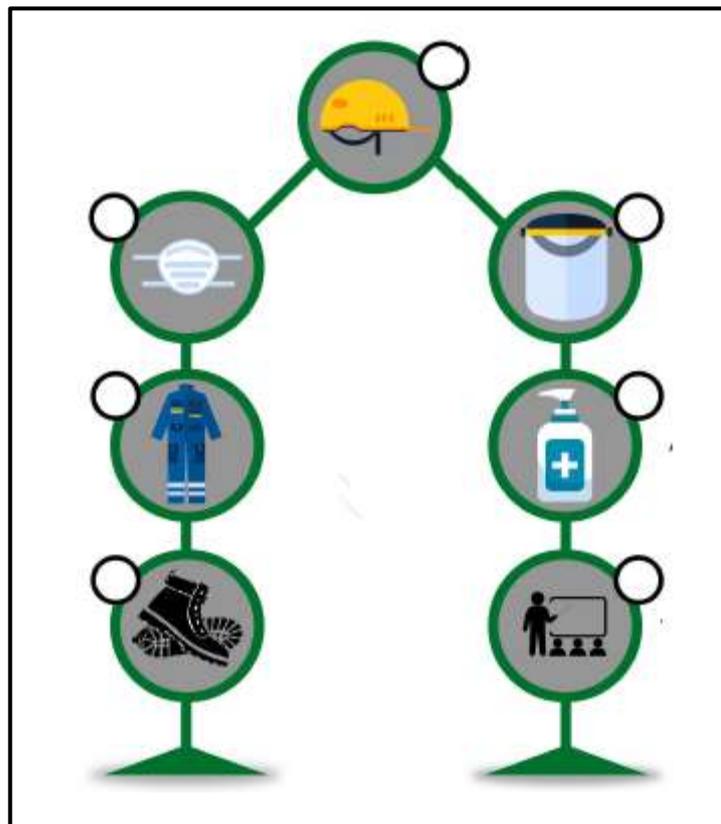
## **MANEJO DE RRSS BIOCONTAMINADOS.**

- ✓ Los residuos potencialmente peligrosos desde el punto de vista sanitario (mascarillas, guantes, papeles desechables, entre otros) tendrán un contenedor especial, de color rojo (peligrosos).
- ✓ Estos residuos serán debidamente envueltos en bolsas y serán limpiados dos veces al día.
- ✓ El transporte interno de los residuos debe ser diferenciado y llevado directamente al almacenamiento final en un coche o en tachos con ruedas de uso exclusivo para Covid-19.
- ✓ Se debe asegurar que los residuos permanezcan el menor tiempo posible en el almacenamiento central y final, no más de 24 horas.
- ✓ Finalmente, los residuos almacenados temporalmente serán trasladados hasta su disposición final.
- ✓ Los recipientes que hayan contenido los residuos deben ser lavados y luego desinfectados, cumpliendo con las medidas de bioseguridad.

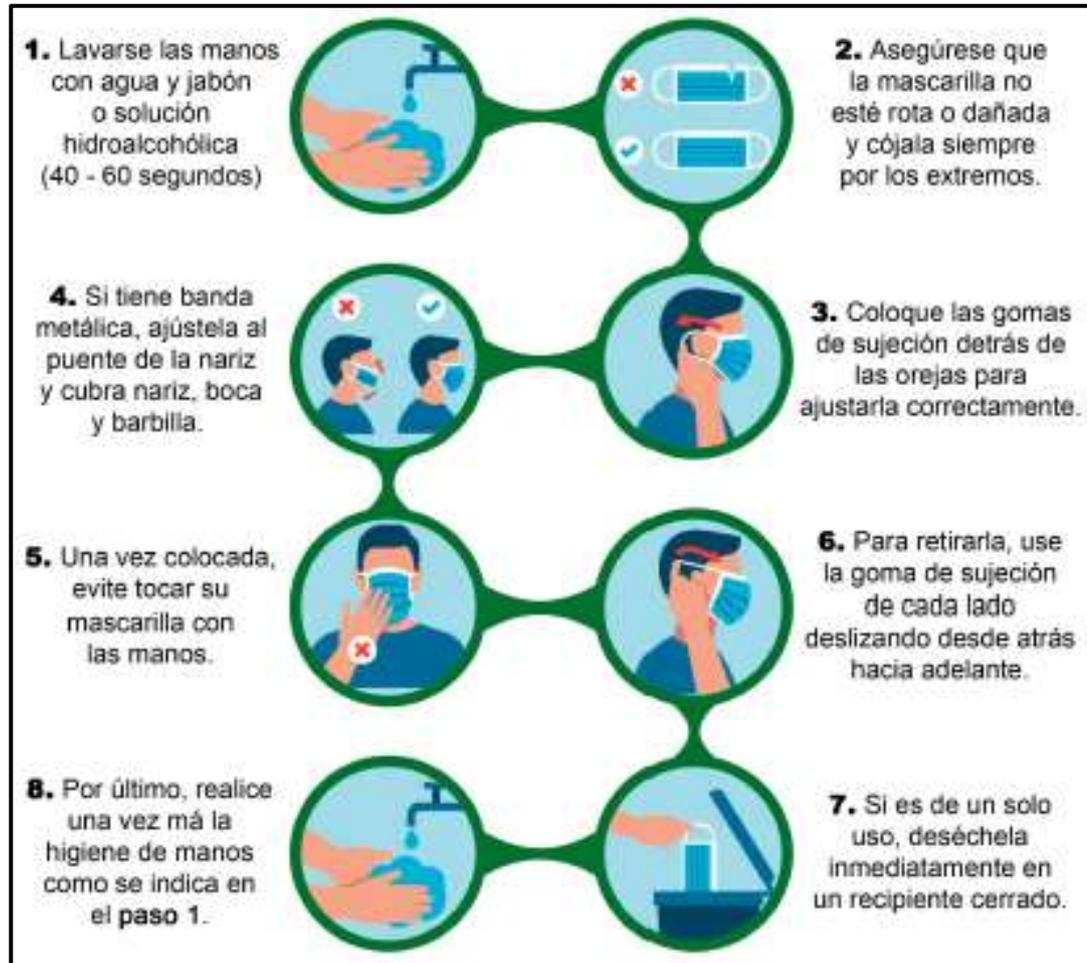
## 9.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se debe proporcionar y mantener disponible los equipos de protección personal e implementar las medidas para su uso correcto y obligatorio, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales tomando en cuenta el riesgo de los puestos de trabajo para exposición ocupacional al COVID-19, según el siguiente cuadro:

Nivel de Riesgo	Equipos de Protección Personal				
	Mascarilla Quirúrgica	Respirador FFP2/N95	Careta Facial	Guantes para protección Biológica	Traje para Protección Biológica
Riesgo Alto		X	X	X	X
Riesgo Medio	X				
Riesgo Bajo	X				



**PROTOCOLO DE USO CORRECTO DE MASCARILLA**



**9.7 VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID 19**

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el ministerio de Salud.

Se controlará diariamente el estado de salud de todos los trabajadores de la obra, mediante la toma de temperatura corporal al ingreso y salida del proyecto, está debe darse por un personal capacitado y con la aprobación del personal de salud.

Se implementará medidas de salud mental para conservar un adecuado clima laboral, las cuales se detallan en el **Anexo 06**.

Se indicará la evaluación médica de síntomas de la COVID-19 a todo trabajador que presente temperatura mayor a 37.5 °C o con síntomas respiratorios; deberá retornar a su domicilio (para el aislamiento domiciliario) y se debe gestionar el tratamiento y seguimiento correspondiente.

### PROTOCOLO DE INGRESO AL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>Personal capacitado será encargado de validar la temperatura corporal del personal antes del ingreso a sus actividades debe encontrarse entre 35.8° y 37°. Si la temperatura esta en este rango se permite el ingreso</p>	
<p>En caso la temperatura este fuera de rango se debe bloquear el acceso y registrar los datos básicos de la persona. Recomendar buscar atención médica acuerdo a lo establecido por el Sistema de Salud del país.</p>	
<p>El personal antes de ingresar deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos.</p>	
<p>El personal, antes de ingresar, deberá ser registrado y haber llenado previamente la Ficha de Sintomatología.</p>	
<p>El personal se dirigirá directamente hacia los vestidores donde utilizará los equipos de protección personal para realizar sus actividades asignadas (ingreso de persona por persona para mantener el distanciamiento)</p>	

### PROTOCOLO DE SALIDA DEL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>El personal ingresará a los servicios higiénicos donde desechará sus equipos de protección personal, procederá a lavarse las manos y posteriormente a los vestidores</p>	
<p>El personal tomará el distanciamiento dentro de los vestidores, esto será supervisado por el Supervisor general de la empresa</p>	
<p>El personal antes de salir deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos</p>	
<p>El personal está absolutamente prohibido de usar y llevar joyas de metal antes, durante el proceso de actividades y al finalizar las labores</p>	
<p>El personal será supervisado a la salida de las instalaciones y el mismo deberá realizar la salida por las áreas asignadas.</p>	

Se debe solicitar a todos los trabajadores, proveedores y otros, informar a su área pertinente, si

detectan un caso sospechoso, o que pueda haber estado en contacto directo con personas infectadas con COVID-19.

Se considerará caso sospechoso de manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas:

- ✓ Fiebre (mayor e igual a 37.5°) y escalofrío.
- ✓ Tos y/o estornudo.
- ✓ Dolor de garganta.
- ✓ Sensación de falta de aire.

En el caso específico de que, durante labores se evidencie o nos notifiquen que algún colaborador tiene los síntomas mencionados, seguiremos los siguientes pasos:

- A. Se aísla al trabajador en una habitación predeterminada indicándole la evaluación médica.
- B. Se aplica la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA (**Anexo 4**)
- C. Coordinar la aplicación una prueba COVID-19, según las normas del Ministerio de Salud.
- D. El caso sospechoso se de aislar en casa por 14 días o hasta descarte de enfermedad por el Centro de Salud.
- E. El personal de seguridad y salud en el trabajo será el responsable de hacer el seguimiento clínico remoto a los pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19.

Después de la alta médica del caso, el colaborador retorna a labores habituales, teniendo en cuenta el tiempo descrito en los siguientes criterios:

CRITERIOS CLÍNICOS	
Situación del colaborador	Tiempo antes de volver a labores
Caso leve con manejo domiciliario, asintomático al día 14 desde el inicio de síntomas.	14 días desde la fecha en que inició los síntomas de la enfermedad; si no está clara la fecha de inicio de síntomas, se usa la fecha del diagnóstico positivo.
Paciente hospitalizado, dado de alta sin síntomas	
Paciente hospitalizado, que fue dado de alta, pero con síntomas respiratorios residuales	14 días desde el alta al hospital
Pacientes con compromiso de su sistema inmune	28 días desde la fecha de inicio de síntomas
CRITERIOS DE LABORATORIO	
Detección de anticuerpos en sangre	Resultado de IgG positivo en examen tomado a partir del día 7, desde la fecha de inicio de síntomas o de fecha del diagnóstico; luego esperar 14 días, para volver a laborar.
Prueba molecular negativa	Si no es grupo de riesgo, puede ir a trabajar al día siguiente del resultado de la prueba.

La vigilancia a la exposición a otros factores de riesgo, de tipo ergonómicos (jornadas de trabajo, posturas prolongadas, movimientos repetitivos y otros), psicosocial (condiciones de empleo, carga mental, carga de trabajo, doble presencia y otros), u otros, que se generen como consecuencia de trabajar en el contexto de la pandemia COVID-19; para ello se establecen las medidas preventivas y correctivas que correspondan.

En caso de presentarse un brote en el centro de trabajo, la autoridad sanitaria correspondiente comunica de forma inmediata a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL a efecto de cumplir con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección de Trabajo y sus modificatorias, sobre el cierre o paralización inmediata de labores en obra.

## X. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES POR ZONAS DE CONTROL

Los lineamientos descritos anteriormente se implementarán por zonas de control (control previo, control de desinfección, control de vestuario y control de trabajo). Estas medidas preventivas tienen que supervisarse constantemente y estar presentes en la fase de ejecución y fase de cierre de la obra. (Ver acciones a detalle en **Anexo 6.**)



## XI. CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

### 11.1 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO AL TRABAJO

El proceso de regreso al trabajo, para el caso de trabajadores que estuvieron en cuarentena y que no presentaron, ni presentan, sintomatología COVID-19, ni son actualmente caso sospechoso o confirmado de COVID-19; en estos casos el regreso es automático y se aplica lo indicado en el punto 9.2.

### 11.2 CONSIDERACIONES PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

- ✓ Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica COVID-19. El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuenta con los datos de los trabajadores con estas características, con el fin de gestionar el seguimiento clínico.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico probable de la COVID-19, el alta se dará 14 días después de la prueba confirmatoria positiva. No se requiere nueva prueba molecular para emitir el alta del paciente.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico confirmado de la COVID-19 que presenten síntomas, el alta se dará 14 días después del inicio de síntomas, este periodo se puede extender según la evaluación del médico tratante. En el caso de pacientes sintomáticos sin prueba confirmatoria, el alta se dará 14 días después del inicio de los síntomas.
- ✓ En el caso de pacientes moderados o graves, con diagnóstico confirmado de la COVID-19, el alta la establece el médico tratante, su reincorporación se realiza de acuerdo con la evaluación realizada por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ El personal que se reincorpora al trabajo es evaluado con el fin de determinar su estado de salud, previo al reinicio de sus labores. Esta evaluación no requiere pruebas de laboratorio.

### 11.3 CONSIDERACIONES PARA LA REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO

Aquellos puestos con actividades que impliquen una probabilidad elevada de generar una causa directa de daño a la salud del trabajador, como consecuencia de haber dejado de laborar durante el periodo de aislamiento social obligatorio (cuarentena), Se debe brindar la revisión, actualización o reforzamiento de los procedimientos técnicos que realizaba el trabajador antes de la cuarentena; esta actividad puede ser presencial o virtual según corresponda, dirigida a las funciones y riesgos del puesto y, de ser el caso, refuerza la capacitación en el uso de los maquinas, equipos y/o herramientas peligrosas que utiliza para realizar su trabajo. Esta medida sólo es aplicable para los trabajadores con dichas características que se encuentran en el proceso de regreso y reincorporación al trabajo. Ver controles por actividades en **Anexo 6**.

#### **11.4 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN A LABORES DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

La información clínica (antecedentes y/o informes médicos o data médica) debe ser valorada por el Médico a cargo de la vigilancia de la salud de los trabajadores, para precisar el estado de salud y riesgo laboral individual de cada trabajador, a fin de determinar la modalidad de trabajo (remoto, semipresencial o presencial).

Los grupos de riesgo son el conjunto de personas que presentan características individuales, asociadas a mayor vulnerabilidad y riesgo de complicaciones por la COVID-19, estos son:

- Edad mayor de 65 años.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Enfermedades cardiovasculares graves.
- Cáncer.
- Diabetes mellitus.
- Asma moderada o grave.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.
- Obesidad con IMC de 40 a más.

Estos trabajadores acreditan su estado mediante la información declarada en los Exámenes Médico Ocupacionales o por informe de su médico tratante. Las personas en este grupo no realizarán labores en la obra u oficinas, restringiendo su actividad a trabajo remoto u otra forma de protección que se determine.

Los trabajadores que no cumplan los criterios establecidos en la sección anterior; podrán laborar en la obra, siempre y cuando se cumplan los protocolos y lineamientos descritos en el presente documento para el control del riesgo del COVID-19.

## **XII. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

Se debe contar con un presupuesto aprobado y un proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan. El proceso de adquisición inicia:

- ✓ Pedido de materiales del Residente.
- ✓ Revisión de pedido por Gerencia.
- ✓ Asignación de presupuesto de adquisición.
- ✓ Gestión de búsqueda, selección de proveedores y compra a cargo del responsable de Compras.
- ✓ Adquisición de materiales después de aprobación.
- ✓ Recepción y aprobación de insumos a cargo del área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Para el traslado de los materiales requeridos, se deberán seguir las medidas preventivas de desinfección de los productos y los materiales requeridos con alcohol al 70° / alcohol en gel.

Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de una Lic. Enfermería	MES	8	2,500.00	28,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	472	90.00	42,480.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	284	29.90	8,491.60
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	5	199.00	995.00
5	Protector Facial	UND	8	7.90	63.20
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	2	59.90	119.80
7	Traje TYVEK	UND	16	39.90	638.40
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	87	19.80	1,722.60
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	4	49.90	199.60
13	Jabón líquido x 5 L	UND	23	32.50	747.50
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	289	9.90	2,861.10
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	8	1,100.00	8,800.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	10	9.90	99.00
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	8	7.90	63.20
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	8	12.90	103.20
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	49	5.00	245.00
27	Trapeador	UND	8	10.50	84.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel 20x30	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/91,698.30</b>

### **XIII. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo aprueba y adjunta el “Acta de aprobación” la cual constata el contenido y los acuerdos adoptados para el “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo”.

### **XIV. REFERENCIAS:**

- RM 972-2020/MINSA: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- RM 087-2020/VIVIENDA: “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de Actividades”.

ANEXO N°2

**PLAN DE VIGILANCIA,  
PREVENCIÓN Y CONTROL  
DEL COVID-19 EN LA  
CONSTRUCCIÓN DE UN  
SISTEMA DE AGUA POTABLE**

Revisado por	Elaborado por	Aprobado por
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

## PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE AGUA POTABLE

### I. DATOS DE LA EMPRESA

<b>RAZÓN SOCIAL:</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	Municipalidad Prov. Cajamarca
<b>RUC:</b>	20143623042
<b>TIPO EMPRESA:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>DOMICILIO FISCAL:</b>	Av. Alameda de los Incas Nro. 253 Qhapac Ñan
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:</b>	Activ. Administ. Publica en General
<b>CIU:</b>	75113
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS:</b>	-----
<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	TIPO 4

### II. DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	PLAZO	N° TRABAJADORES	INVERSIÓN
“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA-C.P. DE PARIAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	249056	120 DIAS CALENDARIOS	63	S/. 1'754,118.89

### III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

NOMBRES	DNI	EDAD	PROFESIÓN	CORREO	NUMERO
			LIC. ENFERMERA		

#### IV. INTRODUCCIÓN

Se establece un “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19” en la construcción de una Institución Educativa ante la exposición al virus SARS-CoV2 que produce la enfermedad COVID-19 siendo declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud. Las medidas estipuladas en el presente plan permiten prevenir y reducir la ocurrencia de trabajadores infectados por el COVID 19. Se aplica a todas las actividades que ejecutan los trabajadores entre sí y con todo lo relacionado al trabajo en obra. Este plan debe cumplirse durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo. Todos los trabajadores deben laborar cumpliendo estrictamente este plan,

#### V. OBJETIVOS

- Establecer los lineamientos y protocolos para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.
- Establecer lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo en obra.
- Garantizar la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de SARS-CoV2.

#### VI. FINALIDAD

Contribuir con la prevención y disminución del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, implementando lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

## VII. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	MODALIDAD DE TRABAJO (presencial/teletrabajo/trabajo remoto)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)
Gerente General	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Contador General	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Secretaria	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Ingeniero Residente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Especialista en SST	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Asistente de Residente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Es. en Medio Ambiente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Capacitador	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Facilitador Edu. Sanitaria	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Maestro de Obra	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Topógrafo	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Operario	7	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Oficial	2	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Peón	38	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Almacenero	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Guardián	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Chofer	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Personal de Limpieza	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Lic. Enfermera	1	NO	PRESENCIAL	ALTO	REINGRESO

Se concluyó que debido al tipo de actividad que llevan a cabo los trabajadores, se encuentran clasificados en tres niveles de riesgo, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 972-200-MINSA.

- **Riesgo Bajo de Exposición:** Se encuentran 3 trabajadores de nivel de riesgo bajo, por ser trabajos que no requieren contacto con personas que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2, así como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.
- **Riesgo Mediano de Exposición:** Se encuentran 59 trabajadores de nivel de riesgo mediano, siendo aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; y que, por las condiciones en el que se realizan no se puedan usar o establecer barreras físicas para el trabajo.
- **Riesgo Alto de Exposición:** Se encuentran 1 trabajadores de nivel de riesgo alto, por ser trabajos con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes COVID-19, pero que no se encuentran expuestos a aerosoles en el ambiente de trabajo.

## VIII. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

### 8.1 Es responsabilidad de la Gerencia

- ✓ Revisar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, así como el presupuesto solicitado para la ejecución del protocolo en los diferentes procesos de la obra.
- ✓ Velar por el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Coordinar el requerimiento y abastecimiento mensual de insumos y EPP (guantes, lentes, mascarilla, etc.) requeridos para la obra.
- ✓ Coordinar el requerimiento de personal para continuidad del proceso.

### 8.2 Es responsabilidad del Residente de obra

- ✓ Elaborar y garantizar la ejecución de los presentes Lineamientos en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso edificatorio.

### 8.3 Es responsabilidad del Supervisor de obra y del Profesional de la Salud

- ✓ Hacer cumplir las disposiciones del Plan, en lo que corresponda.

### 8.4 Es responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud de los trabajadores

- ✓ Aprobar, implementar, actualizar y supervisar el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Gestionar la Vigilancia Médica a los trabajadores.
- ✓ Revisar continuamente opciones de mejora a los controles propuestos.
- ✓ Monitorear periódicamente la situación epidemiológica del Coronavirus en el país.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del proyecto, los casos positivos de COVID-19 que se pudieran presentar.
- ✓ Coordinar la difusión de la información referente a COVID-19 a todos los trabajadores.

### 8.5 Es responsabilidad de los Trabajadores

- ✓ Cumplir con todas las disposiciones descritas en el presente documento.
- ✓ Completar la Ficha de Sintomatología de la COVID-19.
- ✓ Respetar el distanciamiento social y utilizar elementos de protección personal que correspondan
- ✓ Participar de manera activa en las capacitaciones de sensibilización de la COVID-19 en la obra.
- ✓ Reportar cualquier sospecha de infección respiratoria al médico o profesional de la Salud.

## IX. LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19

Para la vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto de la pandemia por el COVID-19, se han considerado los siguientes lineamientos, tomando en cuenta la normativa legal vigente, así como los criterios técnicos.

Los presentes lineamientos se aplicarán en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra).

### 9.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es contar con superficies libres de SARS-CoV2 y aplica a todos los ambientes de trabajo, así como al mobiliario, herramientas, equipos, maquinaria y vehículos. La limpieza se lleva a cabo para eliminar todos los materiales indeseables por arrastre, de modo que los microorganismos adheridos a las superficies puedan eliminarse por medios físicos (barrido y/o trapeado) y/o químicos (solución con detergente y enjuagado).

Se implementa una zona de desinfección en la obra debidamente equipada. La zona debe estar dotada de agua y empleando los siguientes insumos y materiales:

- ✓ Hipoclorito de Sodio al 0.1% (medir 20ml de lejía y completar con agua potable para 1 litro)
- ✓ Mochila pulverizadora
- ✓ Lejía
- ✓ Alcohol de 70° o de 96°
- ✓ Detergente
- ✓ Paños desechables
- ✓ Trapeadores
- ✓ Escobas
- ✓ Guantes de jebe
- ✓ Baldes
- ✓ Bolsas plásticas para basura
- ✓ Tachos plásticos para basura

Frecuencia:

La limpieza y desinfección de ambientes, mobiliario, maquinaria y herramientas de construcción, se realizará con la siguiente frecuencia sugerida y puede variar según las actividades y condiciones de cada unidad operativa

- ✓ **Oficinas temporales:**
  - Antes y después del horario laboral
- ✓ **Baños portátiles:**
  - Según flujo de uso en cada unidad.
- ✓ **Almacén temporal:**
  - Al iniciar y finalizar la jornada
  - Al utilizar y guardar equipos o herramientas.
- ✓ **Herramientas de trabajo y maquinaria:**
  - Según flujo de uso en cada unidad.

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo o el que haga sus veces, deberá verificar el cumplimiento de este lineamiento previo al inicio de las labores, asimismo evaluará la frecuencia con la que se realizará la limpieza y desinfección en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19. Evaluará las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado, y evaluará el producto de desinfección según disponibilidad y compatibilidad con las superficies.

## 9.2 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es identificar la condición de la salud y el riesgo de exposición SARS-CoV-2 de cada trabajador. La valoración de estas acciones permite determinar si el trabajador puede regresar o reincorporarse a su puesto de trabajo

Se agrupan los puestos laborales en 4 escenarios de trabajo; los cuales se han dividido según la identificación del riesgo de exposición a SARS-CoV2 de cada puesto laboral, en el siguiente cuadro:

Escenario	Riesgo de Exposición a COVID-19
Trabajo en casa (Administración y Gerencia)	<b>Riesgo bajo de exposición o de precaución.</b>
Trabajo en oficinas (Administración, Gerencia, Profesionales)	
Trabajo en operaciones (dentro y fuera de obra)	<b>Riesgo medio de exposición.</b>
Uso de áreas comunes.	

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestionará y entregará la Ficha de sintomatología COVID-19 (**ver anexo 4**) a cada colaborador de manera previa al regreso o reincorporación al trabajo; esta ficha es de carácter declarativo y debe ser llenada por cada colaborador en su totalidad para el regreso al trabajo. Se pueden usar medios digitales para emitir y recibir la Ficha, en caso se declara al menos un síntoma de la ficha, el colaborador no ingresa hasta la evaluación médica correspondiente.

Al ingreso y salida de cada trabajador el personal Supervisor SST controlará la **temperatura corporal** de cada colaborador que ingresa, independientemente de la modalidad de contrato; si la lectura tomada es mayor a 37.5°, se registra y no se permite el ingreso, asimismo se comunica al representante de la empresa para el seguimiento del caso.

De manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas, se considera un **caso sospechoso** y debe comunicarse con su jefe inmediato o representante de la empresa:

- Fiebre (mayor a 37.5°) y escalofrío.
- Tos y/o estornudo.
- Dolor de garganta.
- Sensación de falta de aire.

De identificarse un caso sospechoso en los colaboradores de la obra, durante el retorno a labores, se procederá con las siguientes medidas:

1. Aplicación de la Ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA.
2. Se coordina la aplicación de la prueba Serológica o Molecular COVID-19.
3. Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción para el seguimiento clínico correspondiente.
4. Brindar material e información sobre la prevención del contagio de la COVID-19, medidas de higiene y cuidado que debe llevar en casa.
5. Se debe realizar el seguimiento clínico a distancia, al colaborador identificado como caso sospechoso o un caso confirmado, según corresponda.

En los trabajadores identificados como caso sospechoso, caso probable o en los que se confirma el diagnóstico de la COVID-19, deben tener 14 días calendarios de aislamiento o cuarentena y antes del regreso al trabajo, el profesional de la salud, gestiona o realiza la evaluación clínica respectiva.

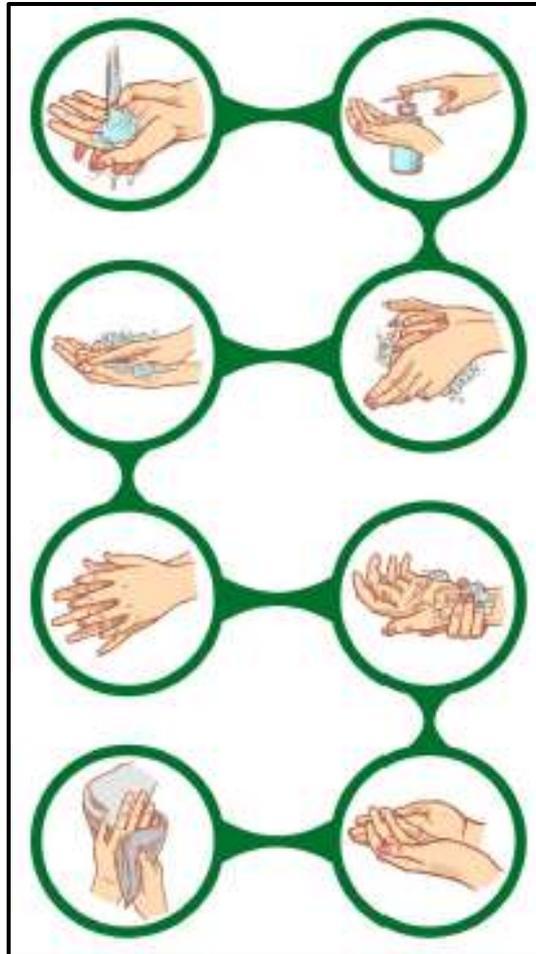
### PROGRAMACIÓN DE PRUEBAS RÁPIDAS COVID-19

Nivel de Riesgo	Al ingresar	Frecuencia
	Prueba rápida de descarte	Cada Mes
Riesgo Alto	X	X
Riesgo Medio	X	X
Riesgo Bajo	X	X

### 9.3 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

- ✓ El proyecto asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua, jabón líquido y papel toalla); del mismo modo se asegura puntos de alcohol (gel y líquido) para el uso libre y frecuente durante la jornada.
- ✓ Al ingreso y salida de obra, deben lavarse las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos; además antes de manipular alimentos, después de haber estado en un lugar público, o después de sonarse la nariz, toser, estornudar o haber utilizado los servicios higiénicos y frecuentemente durante su jornada laboral. Asimismo, deberán evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- ✓ Cada trabajador y tercero podrá hacer uso del alcohol en gel durante su jornada laboral teniendo en cuenta que su uso no reemplaza el lavado de manos.
- ✓ En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección estará indicado mediante carteles, la ejecución adecuada de su uso.

## INSTRUCTIVO



El instructivo a seguir para lavarse las manos es:

- A. Mojar las manos con agua.
- B. Enjabonar las manos durante al menos 20 segundos; asegurándose de abarcar toda la superficie de las manos, incluyendo la parte entre los dedos, las muñecas, las palmas, el dorso y las uñas.
- C. Enjuagarse las manos con agua; y secarse las manos completamente con una toalla seca y limpia, preferiblemente de papel, si es de tela, que sea de uso personal y dejar secar en lugar ventilado.
- D. Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo.
- E. En caso use papel toalla, deseche sin entrar en contacto con el contenedor de residuos.

Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, está prohibido el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos que puedan dificultar una correcta higiene de manos.

El cumplimiento de este lineamiento se verifica y registra por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la jornada laboral.

#### 9.4 SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Para asegurar ambientes saludables frente a la COVID-19, el área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestiona las siguientes actividades para la sensibilización a los trabajadores:

- ✓ Brindar información sobre la COVID-19, actividades de capacitaciones con las medidas de protección, que incluyan el distanciamiento social, la higiene de manos y el uso de mascarillas.
- ✓ El uso de mascarillas obligatorio durante la jornada laboral, el tipo de mascarilla o protector respiratorio es de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo.
- ✓ Sensibilizar la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología de la COVID-19 y el auto reporte de casos intradomiciliarios o intrafamiliar de la COVID-19.
- ✓ Gestionar y suministrar material gráfico para los ambientes de la obra a fin de sensibilizar a los trabajadores sobre el riesgo del COVID-19.
- ✓ Difundir el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 para todos los trabajadores, de forma física o virtual.

Se debe establecer herramientas de comunicación interna a todos los trabajadores. En caso existan inquietudes de los trabajadores respecto al COVID-19 estas serán atendidas y canalizadas por el supervisor STT.

#### 9.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN COLECTIVA

Acciones dirigidas al medio o vía de transmisión de COVID-19 en los ambientes de la obra, las cuales se implementan considerando los siguientes aspectos generales:

- ✓ El uso de mascarillas de manera adecuada, tapando nariz y boca, es de carácter obligatorio.
- ✓ Antes o durante el retorno asegurar la capacitación de los trabajadores en medidas preventiva contra la COVID-19.
- ✓ Los ambientes deben estar adecuadamente ventilados naturalmente, con renovación cíclica de volumen de aire.
- ✓ Se debe respetar un distanciamiento social de un 1.50 metro entre trabajadores, además del uso permanente de la mascarilla, en todos los ambientes de la obra.
- ✓ Las reuniones de trabajo y/o capacitación, deben ser preferentemente virtuales mientras dure el Estado de Emergencia Nacional o posteriores recomendaciones que establezca el Ministerio de Salud. Están prohibidas las reuniones de trabajo y/o capacitaciones presenciales en espacios cerrados; en caso sea absolutamente necesario, deben ser en espacios abiertos y no deben ser de más de 15 personas, manteniendo el distanciamiento social indicado y el uso obligatorio de mascarillas.
- ✓ Se debe ejecutar la limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.

- ✓ Se debe establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección Personal usados, material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para un manejo adecuado.
- ✓ Evitar aglomeraciones durante el ingreso y salida de la obra.

## **PATIO DE MÁQUINAS Y ALMACÉN**

- ✓ Se dispondrán de puntos de lavado de manos y desinfección con agua y lejía, jabón líquido, así mismo, alcohol en gel y papel toalla en las diferentes áreas de trabajo.
- ✓ Se realizará el control y restricción del ingreso hacia las áreas de Patio de Máquinas y Almacén.
- ✓ Si algún visitante/proveedor, requiere ingresar a las instalaciones de la obra, deberá pasar necesariamente la evaluación médica de despistaje; y de ser designados como aptos, se le autorizará el ingreso a la obra. Si el médico diagnostica un posible riesgo de contagio de COVID-19, la persona visitante/proveedor será informado del proceder para su revisión y descarte en un Centro de Salud y no podrá ser admitido a ingresar a las instalaciones.
- ✓ Todo el personal que ingrese y permanezca en las áreas de Patio de Máquinas y Almacén deberán hacer uso obligatorio de mascarilla.
- ✓ El responsable de almacén debe asegurar que todos los materiales, productos, herramientas, etc. son desinfectados antes de ingresar al área de almacén y periódicamente durante su almacenamiento.
- ✓ Antes que alguna maquinaria, vehículo, equipo, etc., ingrese, deberá ser llevado al área de lavado para su limpieza y desinfección general.

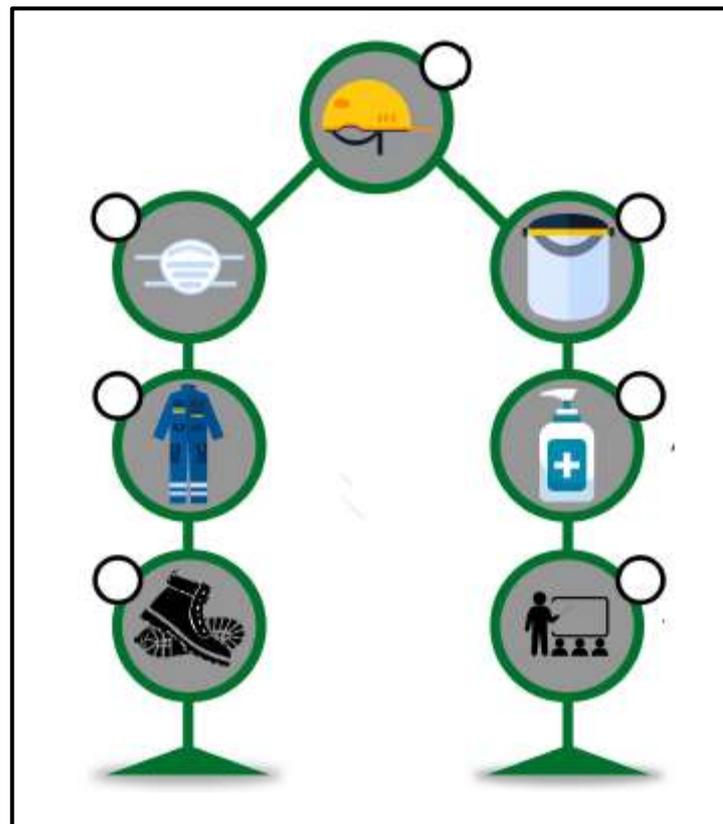
## **MANEJO DE RRSS BIOCONTAMINADOS.**

- ✓ Los residuos potencialmente peligrosos desde el punto de vista sanitario (mascarillas, guantes, papeles desechables, entre otros) tendrán un contenedor especial, de color rojo (peligrosos).
- ✓ Estos residuos serán debidamente envueltos en bolsas y serán limpiados dos veces al día.
- ✓ El transporte interno de los residuos debe ser diferenciado y llevado directamente al almacenamiento final en un coche o en tachos con ruedas de uso exclusivo para Covid-19.
- ✓ Se debe asegurar que los residuos permanezcan el menor tiempo posible en el almacenamiento central y final, no más de 24 horas.
- ✓ Finalmente, los residuos almacenados temporalmente serán trasladados hasta su disposición final.
- ✓ Los recipientes que hayan contenido los residuos deben ser lavados y luego desinfectados, cumpliendo con las medidas de bioseguridad.

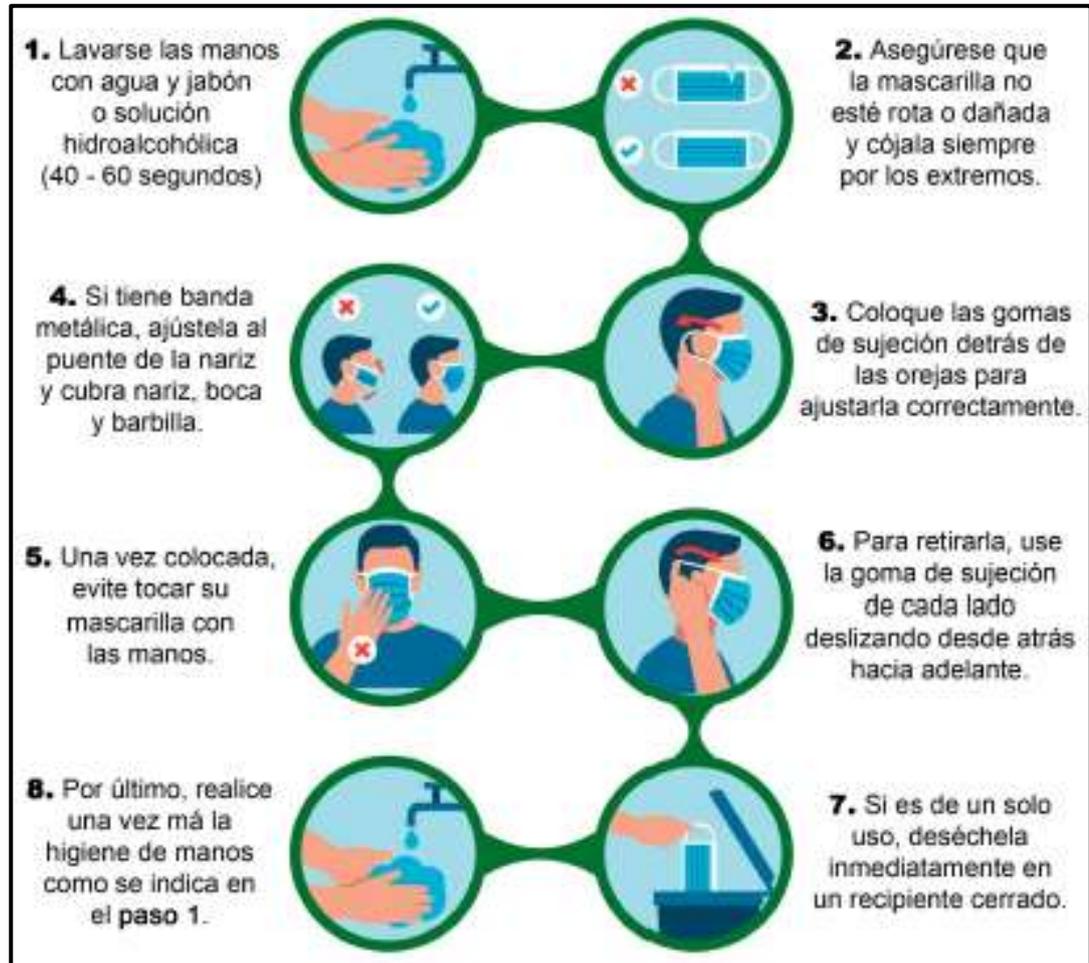
## 9.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se debe proporcionar y mantener disponible los equipos de protección personal e implementar las medidas para su uso correcto y obligatorio, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales tomando en cuenta el riesgo de los puestos de trabajo para exposición ocupacional al COVID-19, según el siguiente cuadro:

Nivel de Riesgo	Equipos de Protección Personal				
	Mascarilla Quirúrgica	Respirador FFP2/N95	Careta Facial	Guantes para protección Biológica	Traje para Protección Biológica
Riesgo Alto		X	X	X	X
Riesgo Medio	X				
Riesgo Bajo	X				



**PROTOCOLO DE USO CORRECTO DE MASCARILLA**



**9.7 VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID 19**

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el ministerio de Salud.

Se controlará diariamente el estado de salud de todos los trabajadores de la obra, mediante la toma de temperatura corporal al ingreso y salida del proyecto, está debe darse por un personal capacitado y con la aprobación del personal de salud.

Se implementará medidas de salud mental para conservar un adecuado clima laboral, las cuales se detallan en el **Anexo 06**.

Se indicará la evaluación médica de síntomas de la COVID-19 a todo trabajador que presente temperatura mayor a 37.5 °C o con síntomas respiratorios; deberá retornar a su domicilio (para el aislamiento domiciliario) y se debe gestionar el tratamiento y seguimiento correspondiente.

### PROTOCOLO DE INGRESO AL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>Personal capacitado será encargado de validar la temperatura corporal del personal antes del ingreso a sus actividades debe encontrarse entre 35.8° y 37°. Si la temperatura esta en este rango se permite el ingreso</p>	
<p>En caso la temperatura este fuera de rango se debe bloquear el acceso y registrar los datos básicos de la persona. Recomendar buscar atención médica acuerdo a lo establecido por el Sistema de Salud del país.</p>	
<p>El personal antes de ingresar deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos.</p>	
<p>El personal, antes de ingresar, deberá ser registrado y haber llenado previamente la Ficha de Sintomatología.</p>	
<p>El personal se dirigirá directamente hacia los vestidores donde utilizará los equipos de protección personal para realizar sus actividades asignadas (ingreso de persona por persona para mantener el distanciamiento)</p>	

### PROTOCOLO DE SALIDA DEL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>El personal ingresará a los servicios higiénicos donde desechará sus equipos de protección personal, procederá a lavarse las manos y posteriormente a los vestidores</p>	
<p>El personal tomará el distanciamiento dentro de los vestidores, esto será supervisado por el Supervisor general de la empresa</p>	
<p>El personal antes de salir deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos</p>	
<p>El personal está absolutamente prohibido de usar y llevar joyas de metal antes, durante el proceso de actividades y al finalizar las labores</p>	
<p>El personal será supervisado a la salida de las instalaciones y el mismo deberá realizar la salida por las áreas asignadas.</p>	

Se debe solicitar a todos los trabajadores, proveedores y otros, informar a su área pertinente, si detectan un caso sospechoso, o que pueda haber estado en contacto directo con personas infectadas con COVID-19.

Se considerará caso sospechoso de manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas:

- ✓ Fiebre (mayor e igual a 37.5°) y escalofrío.
- ✓ Tos y/o estornudo.
- ✓ Dolor de garganta.
- ✓ Sensación de falta de aire.

En el caso específico de que, durante labores se evidencie o nos notifiquen que algún colaborador tiene los síntomas mencionados, seguiremos los siguientes pasos:

- A. Se aísla al trabajador en una habitación predeterminada indicándole la evaluación médica.
- B. Se aplica la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA (**Anexo 4**)
- C. Coordinar la aplicación una prueba COVID-19, según las normas del Ministerio de Salud.
- D. El caso sospechoso se de aislar en casa por 14 días o hasta descarte de enfermedad por el Centro de Salud.
- E. El personal de seguridad y salud en el trabajo será el responsable de hacer el seguimiento clínico remoto a los pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19.

Después de la alta médica del caso, el colaborador retorna a labores habituales, teniendo en cuenta el tiempo descrito en los siguientes criterios:

CRITERIOS CLÍNICOS	
Situación del colaborador	Tiempo antes de volver a labores
Caso leve con manejo domiciliario, asintomático al día 14 desde el inicio de síntomas.	14 días desde la fecha en que inició los síntomas de la enfermedad; si no está clara la fecha de inicio de síntomas, se usa la fecha del diagnóstico positivo.
Paciente hospitalizado, dado de alta sin síntomas	
Paciente hospitalizado, que fue dado de alta, pero con síntomas respiratorios residuales	14 días desde el alta al hospital
Pacientes con compromiso de su sistema inmune	28 días desde la fecha de inicio de síntomas
CRITERIOS DE LABORATORIO	
Detección de anticuerpos en sangre	Resultado de IgG positivo en examen tomado a partir del día 7, desde la fecha de inicio de síntomas o de fecha del diagnóstico; luego esperar 14 días, para volver a laborar.
Prueba molecular negativa	Si no es grupo de riesgo, puede ir a trabajar al día siguiente del resultado de la prueba.

La vigilancia a la exposición a otros factores de riesgo, de tipo ergonómicos (jornadas de trabajo, posturas prolongadas, movimientos repetitivos y otros), psicosocial (condiciones de empleo, carga mental, carga de trabajo, doble presencia y otros), u otros, que se generen como consecuencia de trabajar en el contexto de la pandemia COVID-19; para ello se establecen las medidas preventivas y correctivas que correspondan.

En caso de presentarse un brote en el centro de trabajo, la autoridad sanitaria correspondiente comunica de forma inmediata a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL a efecto de cumplir con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección de Trabajo y sus modificatorias, sobre el cierre o paralización inmediata de labores en obra.

## X. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES POR ZONAS DE CONTROL

Los lineamientos descritos anteriormente se implementarán por zonas de control (control previo, control de desinfección, control de vestuario y control de trabajo). Estas medidas preventivas tienen que supervisarse constantemente y estar presentes en la fase de ejecución y fase de cierre de la obra. (Ver acciones a detalle en **Anexo 6.**)



## XI. CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

### 11.1 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO AL TRABAJO

El proceso de regreso al trabajo, para el caso de trabajadores que estuvieron en cuarentena y que no presentaron, ni presentan, sintomatología COVID-19, ni son actualmente caso sospechoso o confirmado de COVID-19; en estos casos el regreso es automático y se aplica lo indicado en el punto 9.2.

### 11.2 CONSIDERACIONES PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

- ✓ Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica COVID-19. El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuenta con los datos de los trabajadores con estas características, con el fin de gestionar el seguimiento clínico.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico probable de la COVID-19, el alta se dará 14 días después de la prueba confirmatoria positiva. No se requiere nueva prueba molecular para emitir el alta del paciente.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico confirmado de la COVID-19 que presenten síntomas, el alta se dará 14 días después del inicio de síntomas, este periodo se puede extender según la evaluación del médico tratante. En el caso de pacientes sintomáticos sin prueba confirmatoria, el alta se dará 14 días después del inicio de los síntomas.
- ✓ En el caso de pacientes moderados o graves, con diagnóstico confirmado de la COVID-19, el alta la establece el médico tratante, su reincorporación se realiza de acuerdo con la evaluación realizada por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ El personal que se reincorpora al trabajo es evaluado con el fin de determinar su estado de salud, previo al reinicio de sus labores. Esta evaluación no requiere pruebas de laboratorio.

### 11.3 CONSIDERACIONES PARA LA REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO

Aquellos puestos con actividades que impliquen una probabilidad elevada de generar una causa directa de daño a la salud del trabajador, como consecuencia de haber dejado de laborar durante el periodo de aislamiento social obligatorio (cuarentena), Se debe brindar la revisión, actualización o reforzamiento de los procedimientos técnicos que realizaba el trabajador antes de la cuarentena; esta actividad puede ser presencial o virtual según corresponda, dirigida a las funciones y riesgos del puesto y, de ser el caso, refuerza la capacitación en el uso de los maquinas, equipos y/o herramientas peligrosas que utiliza para realizar su trabajo. Esta medida sólo es aplicable para los trabajadores con dichas características que se encuentran en el proceso de regreso y reincorporación al trabajo. Ver controles por actividades en **Anexo 6**.

#### **11.4 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN A LABORES DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

La información clínica (antecedentes y/o informes médicos o data médica) debe ser valorada por el Médico a cargo de la vigilancia de la salud de los trabajadores, para precisar el estado de salud y riesgo laboral individual de cada trabajador, a fin de determinar la modalidad de trabajo (remoto, semipresencial o presencial).

Los grupos de riesgo son el conjunto de personas que presentan características individuales, asociadas a mayor vulnerabilidad y riesgo de complicaciones por la COVID-19, estos son:

- Edad mayor de 65 años.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Enfermedades cardiovasculares graves.
- Cáncer.
- Diabetes mellitus.
- Asma moderada o grave.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.
- Obesidad con IMC de 40 a más.

Estos trabajadores acreditan su estado mediante la información declarada en los Exámenes Médico Ocupacionales o por informe de su médico tratante. Las personas en este grupo no realizarán labores en la obra u oficinas, restringiendo su actividad a trabajo remoto u otra forma de protección que se determine.

Los trabajadores que no cumplan los criterios establecidos en la sección anterior; podrán laborar en la obra, siempre y cuando se cumplan los protocolos y lineamientos descritos en el presente documento para el control del riesgo del COVID-19.

## **XII. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

Se debe contar con un presupuesto aprobado y un proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan. El proceso de adquisición inicia:

- ✓ Pedido de materiales del Residente.
- ✓ Revisión de pedido por Gerencia.
- ✓ Asignación de presupuesto de adquisición.
- ✓ Gestión de búsqueda, selección de proveedores y compra a cargo del responsable de Compras.
- ✓ Adquisición de materiales después de aprobación.
- ✓ Recepción y aprobación de insumos a cargo del área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Para el traslado de los materiales requeridos, se deberán seguir las medidas preventivas de desinfección de los productos y los materiales requeridos con alcohol al 70° / alcohol en gel.

Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de una Lic. Enfermería	MES	4	2,500.00	14,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	252	90.00	22,680.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	149	29.90	4,455.10
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	2	199.00	398.00
5	Protector Facial	UND	4	7.90	31.60
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	1	59.90	59.90
7	Traje TYVEK	UND	8	39.90	319.20
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	45	19.80	891.00
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	2	49.90	99.80
13	Jabón líquido x 5 L	UND	12	32.50	390.00
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	151	9.90	1,494.90
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	4	1,100.00	4,400.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	5	9.90	49.50
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	4	7.90	31.60
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	4	12.90	51.60
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	24	5.00	120.00
27	Trapeador	UND	4	10.50	42.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel 20x30	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/49,499.30</b>

### **XIII. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo aprueba y adjunta el “Acta de aprobación” la cual constata el contenido y los acuerdos adoptados para el “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo”.

### **XIV. REFERENCIAS:**

- RM 972-2020/MINSA: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- RM 087-2020/VIVIENDA: “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de Actividades”.

**ANEXO N°3**

**PLAN DE VIGILANCIA,  
PREVENCIÓN Y CONTROL  
DEL COVID-19 EN LA  
CONSTRUCCIÓN DE UNA  
PAVIMENTACIÓN**

Revisado por	Elaborado por	Aprobado por
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

## PLAN DE VIGILANCIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PAVIMENTACIÓN

### I. DATOS DE LA EMPRESA

<b>RAZÓN SOCIAL:</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	Municipalidad Prov. Cajamarca
<b>RUC:</b>	20143623042
<b>TIPO EMPRESA:</b>	Gobierno Regional, Local
<b>DOMICILIO FISCAL:</b>	Av. Alameda de los Incas Nro. 253 Qhapac Ñan
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:</b>	Activ. Administ. Publica en General
<b>CIU:</b>	75113
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS:</b>	-----
<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	TIPO 3

### II. DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	PIP SNIP	PLAZO	N° TRABAJADORES	INVERSIÓN
“CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA AV. UNIVERSITARIA, JR. MIGUEL ANGEL, PSJE. SAN ANTONIO Y AV. AURELIO PASTOR SECTOR 13 SAN MARTIN – PROVINCIA DE CAJAMARCA-CAJAMARCA”	234877	180 DIAS CALENDARIOS	45	S/. 4'190,039.77

### III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

NOMBRES	DNI	EDAD	PROFESIÓN	CORREO	NUMERO
			Prof. Salud		

#### **IV. INTRODUCCIÓN**

Se establece un “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19” en la construcción de una Institución Educativa ante la exposición al virus SARS-CoV2 que produce la enfermedad COVID-19 siendo declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud. Las medidas estipuladas en el presente plan permiten prevenir y reducir la ocurrencia de trabajadores infectados por el COVID 19. Se aplica a todas las actividades que ejecutan los trabajadores entre sí y con todo lo relacionado al trabajo en obra. Este plan debe cumplirse durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo. Todos los trabajadores deben laborar cumpliendo estrictamente este plan,

#### **V. OBJETIVOS**

- Establecer los lineamientos y protocolos para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.
- Establecer lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo en obra.
- Garantizar la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de SARS-CoV2.

#### **VI. FINALIDAD**

Contribuir con la prevención y disminución del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, implementando lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

## VII. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	MODALIDAD DE TRABAJO (presencial/telet rabajo/trabajo remoto)	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)
Gerente General	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Administrador	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Contador general	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Secretaria	1	NO	PRESENCIAL	BAJO	REINGRESO
Ingeniero Residente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Especialista en SST	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
E. en Control de Calidad	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Ing. Asistente	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Ing. Área Técnica	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Prevencionista en riesgos	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Maestro de Obra	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Topógrafo	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Operario	5	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Oficial	4	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Peón	19	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Almacenero	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Guardián	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Chofer	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Personal de Limpieza	1	NO	PRESENCIAL	MEDIO	REINGRESO
Profesional de la Salud	1	NO	PRESENCIAL	ALTO	REINGRESO

Se concluyó que debido al tipo de actividad que llevan a cabo los trabajadores, se encuentran clasificados en tres niveles de riesgo, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 972-200-MINSA.

- **Riesgo Bajo de Exposición:** Se encuentran 4 trabajadores de nivel de riesgo bajo, por ser trabajos que no requieren contacto con personas que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2, así como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.
- **Riesgo Mediano de Exposición:** Se encuentran 40 trabajadores de nivel de riesgo mediano, siendo aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; y que, por las condiciones en el que se realizan no se puedan usar o establecer barreras físicas para el trabajo.
- **Riesgo Alto de Exposición:** Se encuentran 1 trabajador de nivel de riesgo alto, por ser trabajos con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes COVID-19, pero que no se encuentran expuestos a aerosoles en el ambiente de trabajo.

## VIII. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

### 8.1 Es responsabilidad de la Gerencia

- ✓ Revisar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, así como el presupuesto solicitado para la ejecución del protocolo en los diferentes procesos de la obra.
- ✓ Velar por el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Coordinar el requerimiento y abastecimiento mensual de insumos y EPP (guantes, lentes, mascarilla, etc.) requeridos para la obra.
- ✓ Coordinar el requerimiento de personal para continuidad del proceso.

### 8.2 Es responsabilidad del Residente de obra

- ✓ Elaborar y garantizar la ejecución de los presentes Lineamientos en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso edificatorio.

### 8.3 Es responsabilidad del Supervisor de obra y del Profesional de la Salud

- ✓ Hacer cumplir las disposiciones del Plan, en lo que corresponda.

### 8.4 Es responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud de los trabajadores

- ✓ Aprobar, implementar, actualizar y supervisar el cumplimiento del presente Plan.
- ✓ Gestionar la Vigilancia Médica a los trabajadores.
- ✓ Revisar continuamente opciones de mejora a los controles propuestos.
- ✓ Monitorear periódicamente la situación epidemiológica del Coronavirus en el país.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del proyecto, los casos positivos de COVID-19 que se pudieran presentar.
- ✓ Coordinar la difusión de la información referente a COVID-19 a todos los trabajadores.

### 8.5 Es responsabilidad de los Trabajadores

- ✓ Cumplir con todas las disposiciones descritas en el presente documento.
- ✓ Completar la Ficha de Sintomatología de la COVID-19.
- ✓ Respetar el distanciamiento social y utilizar elementos de protección personal que correspondan
- ✓ Participar de manera activa en las capacitaciones de sensibilización de la COVID-19 en la obra.
- ✓ Reportar cualquier sospecha de infección respiratoria al médico o profesional de la Salud.

## IX. LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19

Para la vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto de la pandemia por el COVID-19, se han considerado los siguientes lineamientos, tomando en cuenta la normativa legal vigente, así como los criterios técnicos.

Los presentes lineamientos se aplicarán en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra).

### 9.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es contar con superficies libres de SARS-CoV2 y aplica a todos los ambientes de trabajo, así como al mobiliario, herramientas, equipos, maquinaria y vehículos. La limpieza se lleva a cabo para eliminar todos los materiales indeseables por arrastre, de modo que los microorganismos adheridos a las superficies puedan eliminarse por medios físicos (barrido y/o trapeado) y/o químicos (solución con detergente y enjuagado).

Se implementa una zona de desinfección en la obra debidamente equipada. La zona debe estar dotada de agua y empleando los siguientes insumos y materiales:

- ✓ Hipoclorito de Sodio al 0.1% (medir 20ml de lejía y completar con agua potable para 1 litro)
- ✓ Mochila pulverizadora
- ✓ Lejía
- ✓ Alcohol de 70° o de 96°
- ✓ Detergente
- ✓ Paños desechables
- ✓ Trapeadores
- ✓ Escobas
- ✓ Guantes de jebe
- ✓ Baldes
- ✓ Bolsas plásticas para basura
- ✓ Tachos plásticos para basura

Frecuencia:

La limpieza y desinfección de ambientes, mobiliario, maquinaria y herramientas de construcción, se realizará con la siguiente frecuencia sugerida y puede variar según las actividades y condiciones de cada unidad operativa

- ✓ **Oficinas temporales:**
  - Antes y después del horario laboral
- ✓ **Baños portátiles:**
  - Según flujo de uso en cada unidad.
- ✓ **Almacén temporal:**
  - Al iniciar y finalizar la jornada
  - Al utilizar y guardar equipos o herramientas.
- ✓ **Herramientas de trabajo y maquinaria:**
  - Según flujo de uso en cada unidad.

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo o el que haga sus veces, deberá verificar el cumplimiento de este lineamiento previo al inicio de las labores, asimismo evaluará la frecuencia con la que se realizará la limpieza y desinfección en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19. Evaluará las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado, y evaluará el producto de desinfección según disponibilidad y compatibilidad con las superficies.

## 9.2 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO

El objetivo de este lineamiento es identificar la condición de la salud y el riesgo de exposición SARS-CoV-2 de cada trabajador. La valoración de estas acciones permite determinar si el trabajador puede regresar o reincorporarse a su puesto de trabajo

Se agrupan los puestos laborales en 4 escenarios de trabajo; los cuales se han dividido según la identificación del riesgo de exposición a SARS-CoV2 de cada puesto laboral, en el siguiente cuadro:

Escenario	Riesgo de Exposición a COVID-19
Trabajo en casa (Administración y Gerencia)	<b>Riesgo bajo de exposición o de precaución.</b>
Trabajo en oficinas (Administración, Gerencia, Profesionales)	
Trabajo en operaciones (dentro y fuera de obra)	<b>Riesgo medio de exposición.</b>
Uso de áreas comunes.	

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestionará y entregará la Ficha de sintomatología COVID-19 (**ver anexo 4**) a cada colaborador de manera previa al regreso o reincorporación al trabajo; esta ficha es de carácter declarativo y debe ser llenada por cada colaborador en su totalidad para el regreso al trabajo. Se pueden usar medios digitales para emitir y recibir la Ficha, en caso se declara al menos un síntoma de la ficha, el colaborador no ingresa hasta la evaluación médica correspondiente.

Al ingreso y salida de cada trabajador el personal Supervisor SST controlará la **temperatura corporal** de cada colaborador que ingresa, independientemente de la modalidad de contrato; si la lectura tomada es mayor a 37.5°, se registra y no se permite el ingreso, asimismo se comunica al representante de la empresa para el seguimiento del caso.

De manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas, se considera un **caso sospechoso** y debe comunicarse con su jefe inmediato o representante de la empresa:

- Fiebre (mayor a 37.5°) y escalofrío.
- Tos y/o estornudo.
- Dolor de garganta.
- Sensación de falta de aire.

De identificarse un caso sospechoso en los colaboradores de la obra, durante el retorno a labores, se procederá con las siguientes medidas:

1. Aplicación de la Ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA.
2. Se coordina la aplicación de la prueba Serológica o Molecular COVID-19.
3. Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción para el seguimiento clínico correspondiente.
4. Brindar material e información sobre la prevención del contagio de la COVID-19, medidas de higiene y cuidado que debe llevar en casa.
5. Se debe realizar el seguimiento clínico a distancia, al colaborador identificado como caso sospechoso o un caso confirmado, según corresponda.

En los trabajadores identificados como caso sospechoso, caso probable o en los que se confirma el diagnóstico de la COVID-19, deben tener 14 días calendarios de aislamiento o cuarentena y antes del regreso al trabajo, el profesional de la salud, gestiona o realiza la evaluación clínica respectiva.

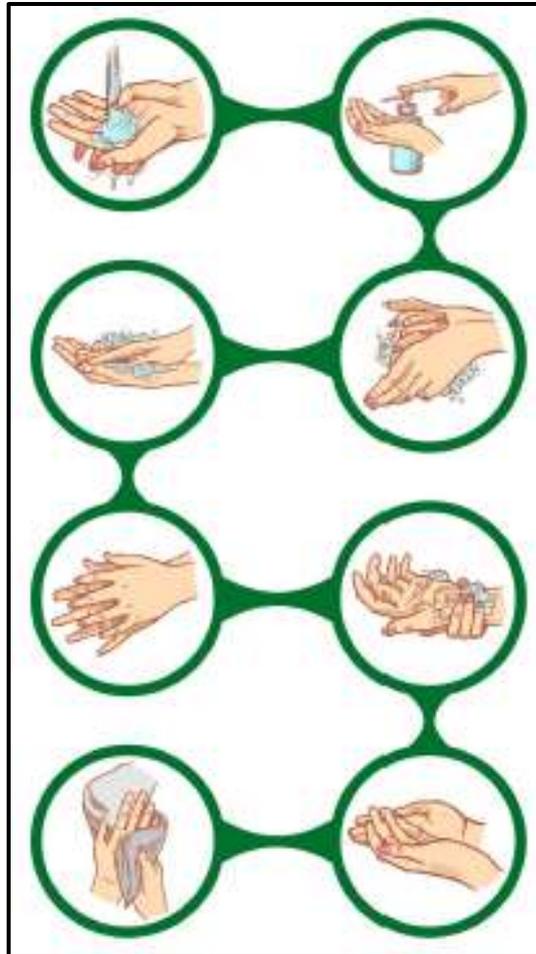
### PROGRAMACIÓN DE PRUEBAS RÁPIDAS COVID-19

Nivel de Riesgo	Al ingresar	Frecuencia
	Prueba rápida de descarte	Cada Mes
Riesgo Alto	X	X
Riesgo Medio	X	X
Riesgo Bajo	X	X

### 9.3 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

- ✓ El proyecto asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua, jabón líquido y papel toalla); del mismo modo se asegura puntos de alcohol (gel y líquido) para el uso libre y frecuente durante la jornada.
- ✓ Al ingreso y salida de obra, deben lavarse las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos; además antes de manipular alimentos, después de haber estado en un lugar público, o después de sonarse la nariz, toser, estornudar o haber utilizado los servicios higiénicos y frecuentemente durante su jornada laboral. Asimismo, deberán evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- ✓ Cada trabajador y tercero podrá hacer uso del alcohol en gel durante su jornada laboral teniendo en cuenta que su uso no reemplaza el lavado de manos.
- ✓ En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección estará indicado mediante carteles, la ejecución adecuada de su uso.

## INSTRUCTIVO



El instructivo a seguir para lavarse las manos es:

- A. Mojar las manos con agua.
- B. Enjabonar las manos durante al menos 20 segundos; asegurándose de abarcar toda la superficie de las manos, incluyendo la parte entre los dedos, las muñecas, las palmas, el dorso y las uñas.
- C. Enjuagarse las manos con agua; y secarse las manos completamente con una toalla seca y limpia, preferiblemente de papel, si es de tela, que sea de uso personal y dejar secar en lugar ventilado.
- D. Utilizar papel toalla para proteger las manos al cerrar el grifo.
- E. En caso use papel toalla, deseché sin entrar en contacto con el contenedor de residuos

Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, está prohibido el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos que puedan dificultar una correcta higiene de manos.

El cumplimiento de este lineamiento se verifica y registra por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la jornada laboral.

#### 9.4 SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Para asegurar ambientes saludables frente a la COVID-19, el área de Seguridad y Salud en el Trabajo gestiona las siguientes actividades para la sensibilización a los trabajadores:

- ✓ Brindar información sobre la COVID-19, actividades de capacitaciones con las medidas de protección, que incluyan el distanciamiento social, la higiene de manos y el uso de mascarillas.
- ✓ El uso de mascarillas obligatorio durante la jornada laboral, el tipo de mascarilla o protector respiratorio es de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo.
- ✓ Sensibilizar la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología de la COVID-19 y el auto reporte de casos intradomiciliarios o intrafamiliar de la COVID-19.
- ✓ Gestionar y suministrar material gráfico para los ambientes de la obra a fin de sensibilizar a los trabajadores sobre el riesgo del COVID-19.
- ✓ Difundir el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 para todos los trabajadores, de forma física o virtual.

Se debe establecer herramientas de comunicación interna a todos los trabajadores. En caso existan inquietudes de los trabajadores respecto al COVID-19 estas serán atendidas y canalizadas por el supervisor STT.

#### 9.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN COLECTIVA

Acciones dirigidas al medio o vía de transmisión de COVID-19 en los ambientes de la obra, las cuales se implementan considerando los siguientes aspectos generales:

- ✓ El uso de mascarillas de manera adecuada, tapando nariz y boca, es de carácter obligatorio.
- ✓ Antes o durante el retorno asegurar la capacitación de los trabajadores en medidas preventiva contra la COVID-19.
- ✓ Los ambientes deben estar adecuadamente ventilados naturalmente, con renovación cíclica de volumen de aire.
- ✓ Se debe respetar un distanciamiento social de un 1.50 metro entre trabajadores, además del uso permanente de la mascarilla, en todos los ambientes de la obra.
- ✓ Las reuniones de trabajo y/o capacitación, deben ser preferentemente virtuales mientras dure el Estado de Emergencia Nacional o posteriores recomendaciones que establezca el Ministerio de Salud. Están prohibidas las reuniones de trabajo y/o capacitaciones presenciales en espacios cerrados; en caso sea absolutamente necesario, deben ser en espacios abiertos y no deben ser de más de 15 personas, manteniendo el distanciamiento social indicado y el uso obligatorio de mascarillas.
- ✓ Se debe ejecutar la limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.

- ✓ Se debe establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección Personal usados, material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para un manejo adecuado.
- ✓ Evitar aglomeraciones durante el ingreso y salida de la obra.

## **PATIO DE MÁQUINAS Y ALMACÉN**

- ✓ Se dispondrán de puntos de lavado de manos y desinfección con agua y lejía, jabón líquido, así mismo, alcohol en gel y papel toalla en las diferentes áreas de trabajo.
- ✓ Se realizará el control y restricción del ingreso hacia las áreas de Patio de Máquinas y Almacén.
- ✓ Si algún visitante/proveedor, requiere ingresar a las instalaciones de la obra, deberá pasar necesariamente la evaluación médica de despistaje; y de ser designados como aptos, se le autorizará el ingreso a la obra. Si el médico diagnostica un posible riesgo de contagio de COVID-19, la persona visitante/proveedor será informado del proceder para su revisión y descarte en un Centro de Salud y no podrá ser admitido a ingresar a las instalaciones.
- ✓ Todo el personal que ingrese y permanezca en las áreas de Patio de Máquinas y Almacén deberán hacer uso obligatorio de mascarilla.
- ✓ El responsable de almacén debe asegurar que todos los materiales, productos, herramientas, etc. son desinfectados antes de ingresar al área de almacén y periódicamente durante su almacenamiento.
- ✓ Antes que alguna maquinaria, vehículo, equipo, etc., ingrese, deberá ser llevado al área de lavado para su limpieza y desinfección general.

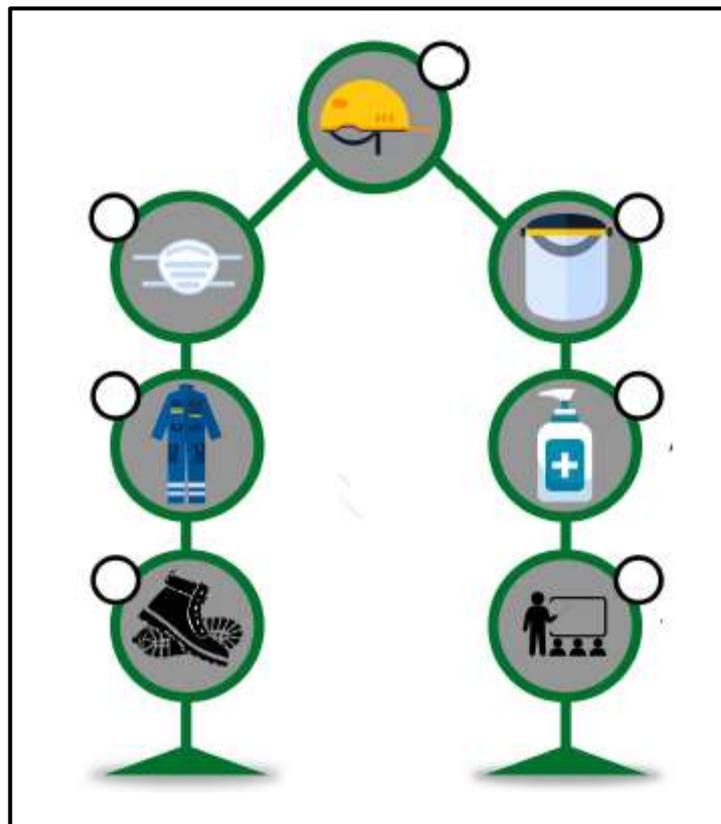
## **MANEJO DE RRSS BIOCONTAMINADOS.**

- ✓ Los residuos potencialmente peligrosos desde el punto de vista sanitario (mascarillas, guantes, papeles desechables, entre otros) tendrán un contenedor especial, de color rojo (peligrosos).
- ✓ Estos residuos serán debidamente envueltos en bolsas y serán limpiados dos veces al día.
- ✓ El transporte interno de los residuos debe ser diferenciado y llevado directamente al almacenamiento final en un coche o en tachos con ruedas de uso exclusivo para Covid-19.
- ✓ Se debe asegurar que los residuos permanezcan el menor tiempo posible en el almacenamiento central y final, no más de 24 horas.
- ✓ Finalmente, los residuos almacenados temporalmente serán trasladados hasta su disposición final.
- ✓ Los recipientes que hayan contenido los residuos deben ser lavados y luego desinfectados, cumpliendo con las medidas de bioseguridad.

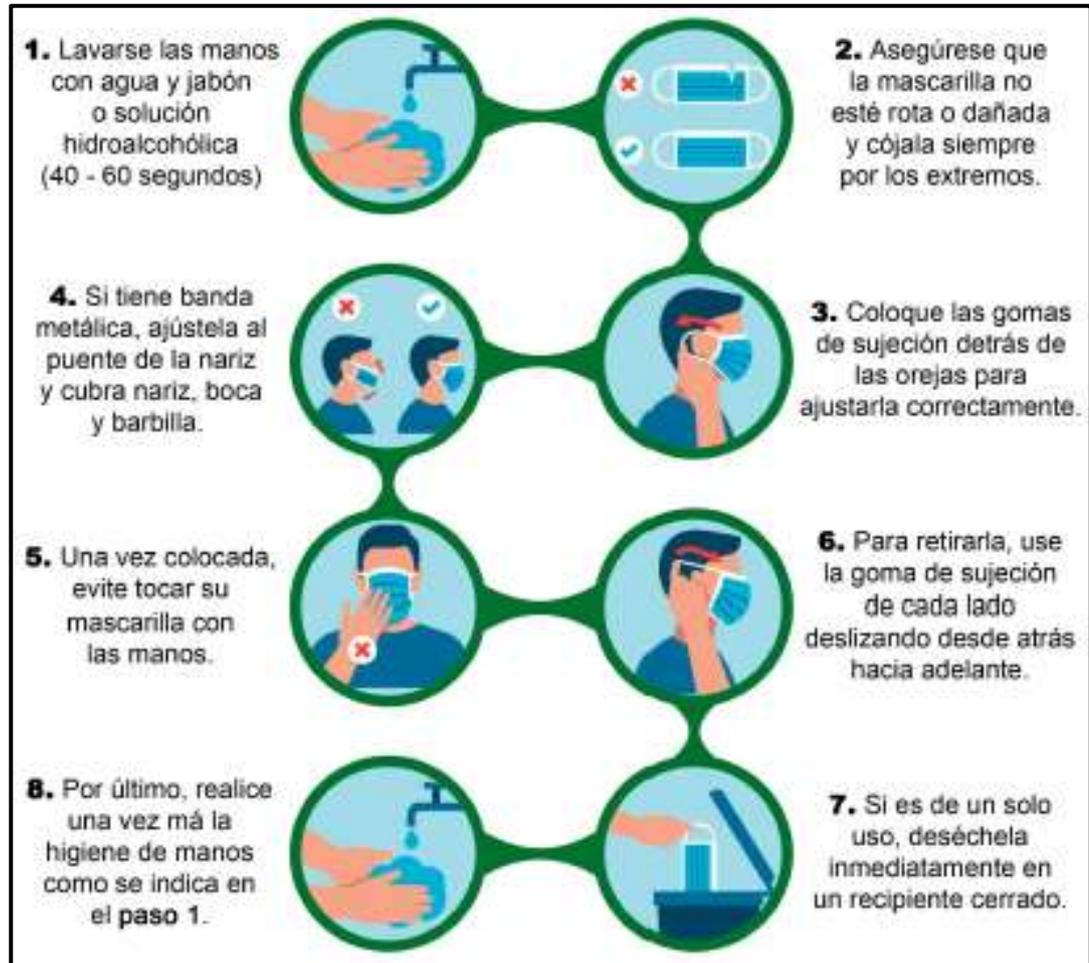
## 9.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se debe proporcionar y mantener disponible los equipos de protección personal e implementar las medidas para su uso correcto y obligatorio, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales tomando en cuenta el riesgo de los puestos de trabajo para exposición ocupacional al COVID-19, según el siguiente cuadro:

Nivel de Riesgo	Equipos de Protección Personal				
	Mascarilla Quirúrgica	Respirador FFP2/N95	Careta Facial	Guantes para protección Biológica	Traje para Protección Biológica
Riesgo Alto		X	X	X	X
Riesgo Medio	X				
Riesgo Bajo	X				



**PROTOCOLO DE USO CORRECTO DE MASCARILLA**



**9.7 VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID 19**

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el ministerio de Salud.

Se controlará diariamente el estado de salud de todos los trabajadores de la obra, mediante la toma de temperatura corporal al ingreso y salida del proyecto, está debe darse por un personal capacitado y con la aprobación del personal de salud.

Se implementará medidas de salud mental para conservar un adecuado clima laboral, las cuales se detallan en el **Anexo 06**.

Se indicará la evaluación médica de síntomas de la COVID-19 a todo trabajador que presente temperatura mayor a 37.5 °C o con síntomas respiratorios; deberá retornar a su domicilio (para el aislamiento domiciliario) y se debe gestionar el tratamiento y seguimiento correspondiente.

### PROTOCOLO DE INGRESO AL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>Personal capacitado será encargado de validar la temperatura corporal del personal antes del ingreso a sus actividades debe encontrarse entre 35.8° y 37°. Si la temperatura esta en este rango se permite el ingreso</p>	
<p>En caso la temperatura este fuera de rango se debe bloquear el acceso y registrar los datos básicos de la persona. Recomendar buscar atención médica acuerdo a lo establecido por el Sistema de Salud del país.</p>	
<p>El personal antes de ingresar deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos.</p>	
<p>El personal, antes de ingresar, deberá ser registrado y haber llenado previamente la Ficha de Sintomatología.</p>	
<p>El personal se dirigirá directamente hacia los vestidores donde utilizará los equipos de protección personal para realizar sus actividades asignadas (ingreso de persona por persona para mantener el distanciamiento)</p>	

### PROTOCOLO DE SALIDA DEL PERSONAL

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>El personal ingresará a los servicios higiénicos donde desechará sus equipos de protección personal, procederá a lavarse las manos y posteriormente a los vestidores</p>	
<p>El personal tomará el distanciamiento dentro de los vestidores, esto será supervisado por el Supervisor general de la empresa</p>	
<p>El personal antes de salir deberá desinfectar con lejía pulverizada la suela de los zapatos</p>	
<p>El personal está absolutamente prohibido de usar y llevar joyas de metal antes, durante el proceso de actividades y al finalizar las labores</p>	
<p>El personal será supervisado a la salida de las instalaciones y el mismo deberá realizar la salida por las áreas asignadas.</p>	

Se debe solicitar a todos los trabajadores, proveedores y otros, informar a su área pertinente, si detectan un caso sospechoso, o que pueda haber estado en contacto directo con personas infectadas con COVID-19.

Se considerará caso sospechoso de manera general, si algún colaborador presenta los siguientes síntomas:

- ✓ Fiebre (mayor e igual a 37.5°) y escalofrío.
- ✓ Tos y/o estornudo.
- ✓ Dolor de garganta.
- ✓ Sensación de falta de aire.

En el caso específico de que, durante labores se evidencie o nos notifiquen que algún colaborador tiene los síntomas mencionados, seguiremos los siguientes pasos:

- A. Se aísla al trabajador en una habitación predeterminada indicándole la evaluación médica.
- B. Se aplica la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por MINSA (**Anexo 4**)
- C. Coordinar la aplicación una prueba COVID-19, según las normas del Ministerio de Salud.
- D. El caso sospechoso se de aislar en casa por 14 días o hasta descarte de enfermedad por el Centro de Salud.
- E. El personal de seguridad y salud en el trabajo será el responsable de hacer el seguimiento clínico remoto a los pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19.

Después de la alta médica del caso, el colaborador retorna a labores habituales, teniendo en cuenta el tiempo descrito en los siguientes criterios:

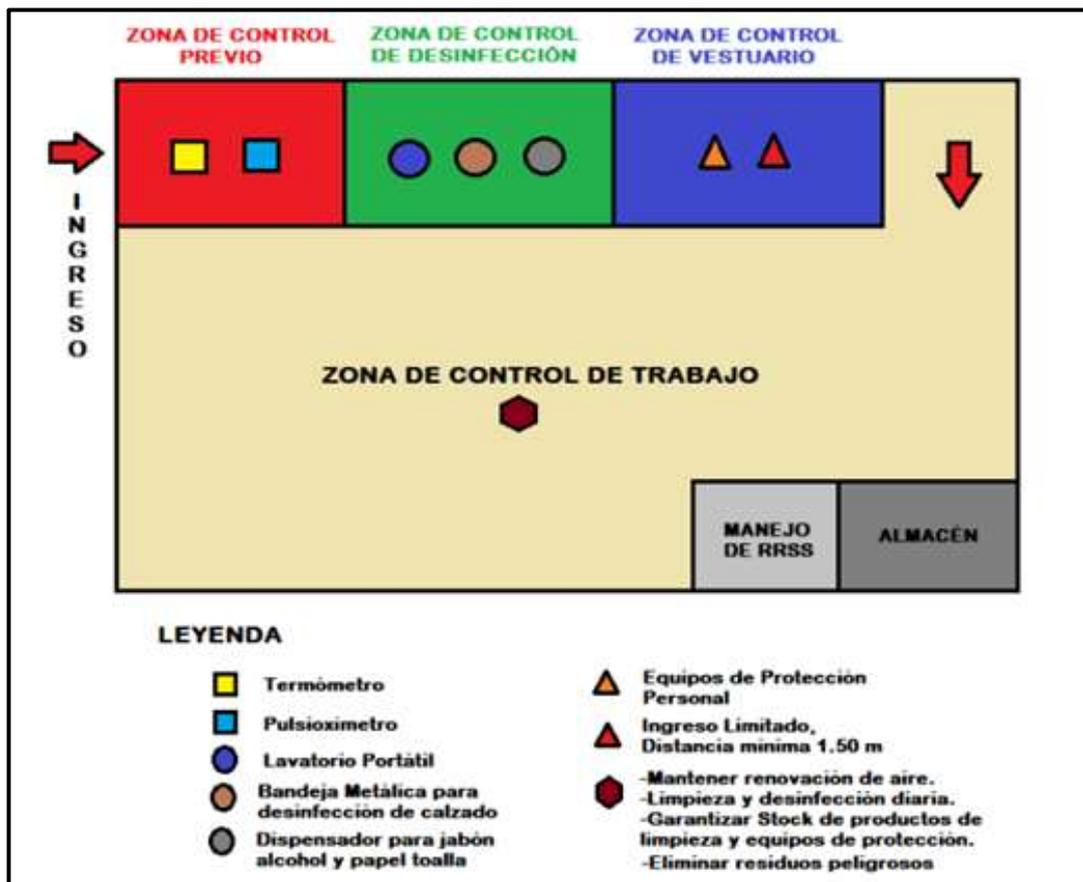
CRITERIOS CLÍNICOS	
Situación del colaborador	Tiempo antes de volver a labores
Caso leve con manejo domiciliario, asintomático al día 14 desde el inicio de síntomas.	14 días desde la fecha en que inició los síntomas de la enfermedad; si no está clara la fecha de inicio de síntomas, se usa la fecha del diagnóstico positivo.
Paciente hospitalizado, dado de alta sin síntomas	
Paciente hospitalizado, que fue dado de alta, pero con síntomas respiratorios residuales	14 días desde el alta al hospital
Pacientes con compromiso de su sistema inmune	28 días desde la fecha de inicio de síntomas
CRITERIOS DE LABORATORIO	
Detección de anticuerpos en sangre	Resultado de IgG positivo en examen tomado a partir del día 7, desde la fecha de inicio de síntomas o de fecha del diagnóstico; luego esperar 14 días, para volver a laborar.
Prueba molecular negativa	Si no es grupo de riesgo, puede ir a trabajar al día siguiente del resultado de la prueba.

La vigilancia a la exposición a otros factores de riesgo, de tipo ergonómicos (jornadas de trabajo, posturas prolongadas, movimientos repetitivos y otros), psicosocial (condiciones de empleo, carga mental, carga de trabajo, doble presencia y otros), u otros, que se generen como consecuencia de trabajar en el contexto de la pandemia COVID-19; para ello se establecen las medidas preventivas y correctivas que correspondan.

En caso de presentarse un brote en el centro de trabajo, la autoridad sanitaria correspondiente comunica de forma inmediata a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL a efecto de cumplir con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección de Trabajo y sus modificatorias, sobre el cierre o paralización inmediata de labores en obra.

## X. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES POR ZONAS DE CONTROL

Los lineamientos descritos anteriormente se implementarán por zonas de control (control previo, control de desinfección, control de vestuario y control de trabajo). Estas medidas preventivas tienen que supervisarse constantemente y estar presentes en la fase de ejecución y fase de cierre de la obra. (Ver acciones a detalle en **Anexo 6.**)



## XI. CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

### 11.1 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO AL TRABAJO

El proceso de regreso al trabajo, para el caso de trabajadores que estuvieron en cuarentena y que no presentaron, ni presentan, sintomatología COVID-19, ni son actualmente caso sospechoso o confirmado de COVID-19; en estos casos el regreso es automático y se aplica lo indicado en el punto 9.2.

### 11.2 CONSIDERACIONES PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

- ✓ Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica COVID-19. El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuenta con los datos de los trabajadores con estas características, con el fin de gestionar el seguimiento clínico.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico probable de la COVID-19, el alta se dará 14 días después de la prueba confirmatoria positiva. No se requiere nueva prueba molecular para emitir el alta del paciente.
- ✓ En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico confirmado de la COVID-19 que presenten síntomas, el alta se dará 14 días después del inicio de síntomas, este periodo se puede extender según la evaluación del médico tratante. En el caso de pacientes sintomáticos sin prueba confirmatoria, el alta se dará 14 días después del inicio de los síntomas.
- ✓ En el caso de pacientes moderados o graves, con diagnóstico confirmado de la COVID-19, el alta la establece el médico tratante, su reincorporación se realiza de acuerdo con la evaluación realizada por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ El personal que se reincorpora al trabajo es evaluado con el fin de determinar su estado de salud, previo al reinicio de sus labores. Esta evaluación no requiere pruebas de laboratorio.

### 11.3 CONSIDERACIONES PARA LA REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO

Aquellos puestos con actividades que impliquen una probabilidad elevada de generar una causa directa de daño a la salud del trabajador, como consecuencia de haber dejado de laborar durante el periodo de aislamiento social obligatorio (cuarentena), Se debe brindar la revisión, actualización o reforzamiento de los procedimientos técnicos que realizaba el trabajador antes de la cuarentena; esta actividad puede ser presencial o virtual según corresponda, dirigida a las funciones y riesgos del puesto y, de ser el caso, refuerza la capacitación en el uso de los maquinas, equipos y/o herramientas peligrosas que utiliza para realizar su trabajo. Esta medida sólo es aplicable para los trabajadores con dichas características que se encuentran en el proceso de regreso y reincorporación al trabajo. Ver controles por actividades en **Anexo 6**.

#### **11.4 CONSIDERACIONES PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN A LABORES DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

La información clínica (antecedentes y/o informes médicos o data médica) debe ser valorada por el Médico a cargo de la vigilancia de la salud de los trabajadores, para precisar el estado de salud y riesgo laboral individual de cada trabajador, a fin de determinar la modalidad de trabajo (remoto, semipresencial o presencial).

Los grupos de riesgo son el conjunto de personas que presentan características individuales, asociadas a mayor vulnerabilidad y riesgo de complicaciones por la COVID-19, estos son:

- Edad mayor de 65 años.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Enfermedades cardiovasculares graves.
- Cáncer.
- Diabetes mellitus.
- Asma moderada o grave.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.
- Obesidad con IMC de 40 a más.

Estos trabajadores acreditan su estado mediante la información declarada en los Exámenes Médico Ocupacionales o por informe de su médico tratante. Las personas en este grupo no realizarán labores en la obra u oficinas, restringiendo su actividad a trabajo remoto u otra forma de protección que se determine.

Los trabajadores que no cumplan los criterios establecidos en la sección anterior; podrán laborar en la obra, siempre y cuando se cumplan los protocolos y lineamientos descritos en el presente documento para el control del riesgo del COVID-19.

## **XII. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

Se debe contar con un presupuesto aprobado y un proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan. El proceso de adquisición inicia:

- ✓ Pedido de materiales del Residente.
- ✓ Revisión de pedido por Gerencia.
- ✓ Asignación de presupuesto de adquisición.
- ✓ Gestión de búsqueda, selección de proveedores y compra a cargo del responsable de Compras.
- ✓ Adquisición de materiales después de aprobación.
- ✓ Recepción y aprobación de insumos a cargo del área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Para el traslado de los materiales requeridos, se deberán seguir las medidas preventivas de desinfección de los productos y los materiales requeridos con alcohol al 70° / alcohol en gel.

Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	P.U. (S/)	P.T. (S/)
1	Contratación de un Profesional de la Salud	MES	6	2,500.00	21,000.00
2	Prueba rápida COVID-19	UND	270	90.00	24,300.00
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	CAJA	158	29.90	4,724.20
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	CAJA	4	199.00	796.00
5	Protector Facial	UND	6	7.90	47.40
6	Guantes de látex caja x 100 und	CAJA	2	59.90	119.80
7	Traje TYVEK	UND	12	39.90	478.80
8	Termómetro Infrarrojo	UND	1	169.90	169.90
9	Pulsioxímetro Digital	UND	1	59.00	59.00
10	Lavatorio portátil	UND	1	1,250.00	1,250.00
11	Alcohol gel x 1 L	UND	49	19.80	970.20
12	Alcohol 70° x 4 L	UND	3	49.90	149.70
13	Jabón líquido x 5 L	UND	13	32.50	422.50
14	Papel toalla x 200 unid	PAQ	162	9.90	1,603.80
15	Dispensador para papel toalla	UND	1	59.90	59.90
16	Dispensador para jabón líquido	UND	1	35.90	35.90
17	Dispensador para Alcohol	UND	2	22.90	45.80
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	1	19.90	19.90
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	MES	6	1,100.00	6,600.00
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	1	129.90	129.90
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	UND	7	9.90	69.30
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND	6	7.90	47.40
23	Baldes Industrial 20 L	UND	2	19.90	39.80
24	Paños multiuso x 60 unid	PAQ	6	12.90	77.40
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	2	60.50	121.00
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	PAQ	36	5.00	180.00
27	Trapeador	UND	6	10.50	63.00
28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	4	10.00	40.00
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	1	150.00	150.00
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	1	10.00	10.00
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol en gel 20x30	PZA	4	10.00	40.00
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	1	10.00	10.00
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	4	10.00	40.00
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	1	24.00	24.00
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	4	24.00	96.00
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	4	24.00	96.00
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	1	180.00	180.00
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	1	24.00	24.00
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	1	24.00	24.00
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	2	60.00	120.00
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	1	1,200.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 59,634.60</b>

### **XIII. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo aprueba y adjunta el “Acta de aprobación” la cual constata el contenido y los acuerdos adoptados para el “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo”.

### **XIV. REFERENCIAS:**

- RM 972-2020/MINSA: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- RM 087-2020/VIVIENDA: “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de Actividades”.

### ANEXO N° 4: FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19

FICHA PARA EL CONTROL DE SINTOMATOLOGÍA		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad. También he sido informado que de omitir o falsear información estaré perjudicando la salud de mis compañeros y la mía, que, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo las consecuencias.		
Apellidos y nombres:	DNI:	
Dirección:	Celular:	
Área de Trabajo	Temperatura:	
En los últimos 14 días calendarios ha tenido alguno de los síntomas siguientes:	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Sensación de alza térmica o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		
4. Pérdida del gusto y/o del olfato		
5. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		
6. Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuáles):		
<p>Fecha: / /</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;"><b>Firma</b></p>		

**ANEXO N° 5: FICHA PARA CONTROL Y REGISTRO DE TEMPERATURA.**

FICHA DE REGISTRO DE ALERTA AL CONTROL DE TEMPERATURA PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTABLECIMIENTO									FECHA:	
ITEM	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO	NOMBRES	APELLIDOS	DNI	CELULAR	INGRESO		SALIDA	
							HORA	TEMPERATURA	HORA	TEMPERATURA
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
14										
16										
17										
18										
19										
20										
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA FICHA: SUPERVISOR: ÁREA DE TRABAJO: CELULAR:										

## ANEXO N° 6: PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE LA SALUD ANTE EL COVID - 19 EN EL REINICIO DE OPERACIONES

Se consideran 3 escenarios de riesgo para los trabajadores del proyecto, para los cuales se generan controles específicos

- **Trabajo en operaciones:** Aplica para las actividades operativas dentro de la obra y oficinas.
- **Uso de áreas comunes:** Aplica para servicios higiénicos, comedores, etc.
- **Trabajo en casa:** Se consideran controles para trabajo remoto.

### 1. TRABAJO EN OFICINAS TEMPORALES Y OPERACIONES

Actividad	Controles para puestos de Trabajadores	Controles para terceros
Ingreso a Centro de trabajo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo ingreso al centro de trabajo debe tener autorización de su Supervisor de Trabajo.</li> <li>2. Recibir inducción sobre el riesgo frente al COVID-19.</li> <li>3. Difusión Plan Covid-19.</li> <li>3. Mantener la distancia de 1.5 metros en cola de ingreso o salida.</li> <li>4. Usar mascarilla en todo momento.</li> <li>5. Control de Temperatura al ingreso.</li> <li>6. Pasar por la bandeja de desinfección de zapatos.</li> <li>7. Lavarse y aplicar desinfectante en manos.</li> <li>8. El desplazamiento de zona de control a vestuarios es respetando 1.5 metros mínimo de distancia entre personas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener información del protocolo frente al COVID-19.</li> <li>- Mantener la distancia de 1.5 metros en cola de ingreso o salida.</li> <li>- Usar EPP básico y mascarilla en todo momento.</li> <li>-Control de temperatura al ingreso.</li> <li>-Lavarse y aplicar desinfectante en manos,</li> </ul>
Desplazamiento en interior de obra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener distancia de 1.5 metros con los demás trabajadores.</li> <li>2. Evitar expulsar fluidos.</li> <li>3. Evitar tocar estructuras y objetos.</li> <li>4. Usar mascarilla en todo momento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener distancia de 1.5 metro con los trabajadores.</li> <li>- Evitar expulsar fluidos.</li> <li>- Evitar tocar estructuras y objetos.</li> <li>- Usar de manera obligatoria la mascarilla en todo momento.</li> </ul>
Trabajo en Operaciones / Desarrollo de actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener ventilación natural.</li> <li>2. Desinfectar su zona de trabajo.</li> <li>3. Antes de su ingreso a operaciones, deberá lavarse las manos, desinfectar sus EPP y colocárselos.</li> <li>4. Durante su permanencia en zona de operaciones, no debe retirarse los EPP en ningún momento, asimismo cuando salga de ella.</li> <li>5. En todo momento debe mantener la distancia mínima de 1.5 metros en espacio abierto y 2 metros en ambientes cerrados.</li> <li>7. Desinfectar las herramientas antes y después de utilizarlas.</li> <li>8. Evitar expulsar fluidos.</li> <li>9. Evitar transitar por zonas donde no estén asignados.</li> <li>10. Los grupos de trabajo será integrado por no más de tres personas, salvo que sea de gran importancia contar con más de 3 personas.</li> <li>11. Está prohibido intercambiar documentos u objetos de uso personal (el préstamo de lapiceros, tableros, papeles).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener distancia de 1.5 con los demás trabajadores.</li> <li>- Evitar expulsar fluidos.</li> <li>- Evitar tocar estructuras y objetos sin EPP.</li> <li>- Usar EPP básico y mascarilla en todo momento.</li> </ul>

	<p>12. Los reportes de preferencia deben ser ejecutados digitalmente.</p> <p>13. Difundir medidas en seguridad y salud ocupacional, para la limpieza y retiro de EPP.</p> <p>14. Al finalizar los trabajos las herramientas deben pasar por un proceso de limpieza.</p> <p>15. Al salir de obra debe retirarse los EPP, luego limpiar sus EPP, desinfectarlos y lavarse las manos</p>	
Limpieza de áreas.	<p>1. Señalizar su área de trabajo antes de iniciar labores</p> <p>2. Desinfectar las siguientes zonas: Oficina, Almacén, Baños y comedores (antes, durante y después del horario de trabajo)</p> <p>3. Al culminar su trabajo, debe dejar la zona limpia y desinfectada.</p>	NA
Recepción de Materiales	<p>1. Se debe colocar una barrera de distanciamiento de 1.5 metros para la recepción.</p> <p>2. Colocar alcohol en lugares visibles.</p> <p>3. Utilizar una bandeja para intercambiar objetos, y documentos para firmar.</p> <p>5. Usar mascarillas en todo momento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de Temperatura al ingreso</li> <li>- Mantener la distancia de 1.5 metros en cola.</li> <li>- Uso permanente de mascarilla</li> <li>- Aplicación de desinfectante a antes de cada ingreso.</li> </ul>

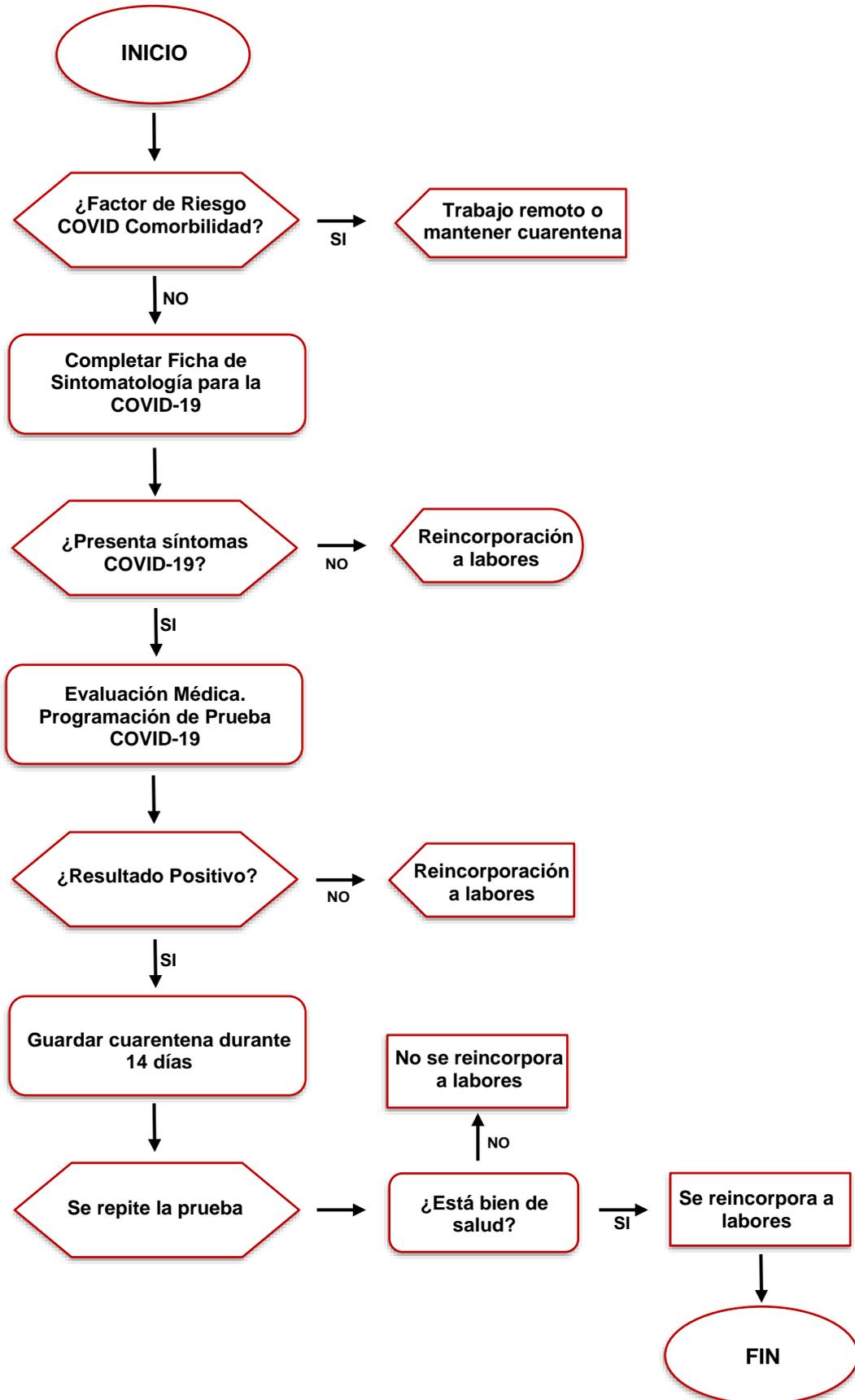
## 2. USO DE ÁREAS COMUNES

Actividad	Controles para puestos de trabajadores	Controles para terceros
Uso de servicios higiénicos	<p>1. Tener un orden de ingreso</p> <p>2. Lavarse las manos al ingresar y salir del baño.</p> <p>3. Permanecer el menor tiempo posible.</p> <p>4. Mantener ventilación natural permanente.</p>	Evitar el uso de servicios higiénicos.
Uso de comedor.	<p>1. Organizar horario de comida, de manera que se cumplan las reglas de distanciamiento social.</p> <p>2. El aforo del comedor no debe permitir que las personas estén a menos de 2 metros de distancia.</p> <p>3. Mantener ventilación natural continua.</p> <p>4. Disponer de un tiempo para el lavado de manos.</p> <p>5. Evitar sentarse frente a frente.</p> <p>6. Utilizar propios utensilios y no compartirlos</p> <p>8. Establecer un tiempo mínimo para comer.</p> <p>9. Ante la necesidad de estornudar o toser, el personal debe retirarse del área</p> <p>10. Al ingresar y al levantarse uso obligatorio de mascarilla.</p>	NA
Uso de vestuarios.	<p>1. Desinfección de vestuarios antes de utilizar</p> <p>2. Mantener ventilación.</p> <p>3. El aforo no debe permitir que las personas estén a menos de 1.5 metros de distancia.</p> <p>4. Uso obligatorio de mascarilla.</p> <p>5. Colocar desinfectante de manos.</p>	NA

### 3. TRABAJO EN CASA

Actividad	Controles para puestos de trabajadores	Controles para terceros
Trabajo Remoto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se define una rutina diaria, con inicio y fin de labores diarias, su horario laboral no debe exceder las 08 horas diarias o 48 horas semanales.</li> <li>2. Mantener ventilación natural permanentemente.</li> <li>3. Organiza tu espacio de trabajo, y visualiza riesgos potenciales a tu alrededor.</li> <li>3. Limpia y desinfecta tus equipos electrónicos, antes y después del uso.</li> <li>4. Utiliza herramientas digitales para facilitar el logro de tus objetivos.</li> <li>5. Mantén comunicación con tu equipo mediante redes o teléfono.</li> <li>6. Estar disponible, durante la jornada de trabajo, para las coordinaciones de carácter laboral que resulten necesarias.</li> <li>7. Participar de los programas de capacitación que la organización disponga.</li> </ol>	NA

### ANEXO N° 7: FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO



**ANEXO N° 8: LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA DE LA COVID-19**

N°	ELEMENTO	CUMPLE (SI/NO)	DETALLES / PENDIENTES / POR MEJORAR
<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA OBRA</b>			
1.	Ambientes de la Obra		
2.	Oficinas temporales		
3.	Almacén temporal		
4.	Servicios higiénicos		
5.	Herramientas y equipos de trabajo		
6.	Maquinarias		
<b>EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>			
1.	Toma de temperatura diaria		
2.	Ficha de sintomatología de la COVID-19		
3.	Aplicación de pruebas COVID-19 cuando lo ameriten		
<b>CASOS SOSPECHOSOS</b>			
1.	Aplicación de la Ficha Epidemiológica de la COVID-19 establecida por MINSA		
2.	Identificación de contactos en casos sospechosos		
3.	Se comunica a la autoridad de salud de su jurisdicción o EPS para el seguimiento		
4.	Se realiza seguimiento Clínico a distancia diariamente al trabajador identificado como caso sospecho		
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>			
1.	Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido / desinfectante y papel toalla.		
2.	Se aseguran puntos de alcohol para la desinfección		
3.	Se ubica un punto de lavado o de dispensador de alcohol en el ingreso del centro de trabajo		
4.	Los trabajadores proceden al lavado de manos previo al inicio de sus actividades laborales		
5.	Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la ejecución adecuada del método de lavado		
<b>SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN LA OBRA</b>			
1.	Se difunde información sobre coronavirus y medios de protección laboral en lugares visibles		
2.	Se difunde la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro entre otras prácticas de higiene		
3.	Todos los trabajadores utilizan mascarilla de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo		
4.	Se facilitan medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto a la COVID-19		
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>			
1.	Ambientes adecuadamente ventilados		
2.	Se cumple con el distanciamiento físico de 1.5 metros entre trabajadores, además de uso permanente de mascarilla		
3.	Se evita las conglomeraciones durante el ingreso y salida de la obra		
4.	Se establecen puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP		
5.	Se entrega EPP de acuerdo al riesgo del puesto de trabajo		
6.	El trabajador utiliza correctamente el EPP		
7.	Talleres y difusión de información sobre la COVID-19		

VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR			
1.	Se controla la temperatura corporal de cada trabajador		
2.	Se indica evaluación médica de síntomas a todo trabajador que presente temperatura corporal mayor a 37.5 °C		
3.	Se registra en el SICOVID a todos los trabajadores que pasen por una prueba de la COVID-19		
4.	Se les otorga asilamiento domiciliario cubierto por descanso médico por un tiempo no menor a 14 días a aquellos trabajadores diagnosticados con la COVID-19		
5.	Se les otorga licencia por un tiempo de 14 días a aquellos trabajadores que por haber presentado síntomas o haber estado en contacto con un caso positivo de la COVID-19, cumplen cuarentena.		

## ANEXO N° 9: PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE

### GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA DESINFECTAR LOS VEHÍCULOS ANTE EL COVID-19

#### I. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la desinfección de las cabinas de los vehículos, ya que, en estos casos excepcionales, será obligatorio que los conductores de los vehículos limpien el interior de la cabina cuidadosamente antes, durante y después de cada actividad.

#### II. MATERIALES E INSUMOS (KIT)

El conductor deberá utilizar los siguientes insumos:

- **Rollo de papel desechable:** Para la limpieza general del interior del vehículo.
- **Lejía y alcohol:** Para desinfección de pasajeros, interior del vehículo y materiales que se transporten.
- **Bolsas negras pequeñas:** Para los residuos peligrosos.
- **Mica A4:** Para los documentos del vehículo; SOAT y Tarjeta de propiedad (disponibles en la guantera del vehículo para cualquier eventualidad).

**Nota:** No se deberá emplear en ningún caso para limpiar el tablero y la radio del vehículo lejía o agua oxigenada. Tampoco es recomendable utilizar soluciones con amonio (amoniac) en las pantallas táctiles.

Antes de iniciar el viaje el conductor deberá limpiar el interior del vehículo sobre todo las zonas más utilizadas y, por lo tanto, las de mayor riesgo

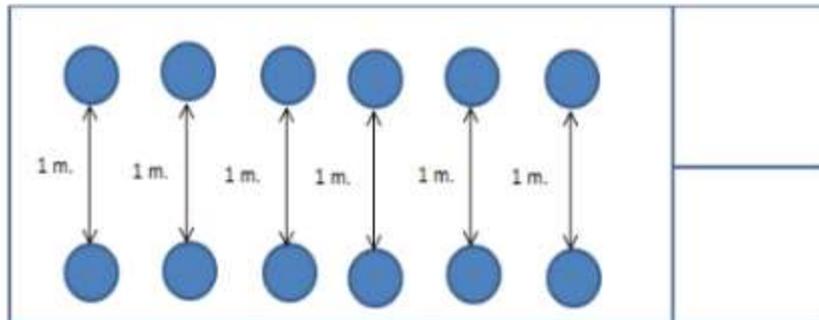
#### III. LUGAR Y CONDICIONES PARA LA DESINFECCION DE VEHICULOS

- La desinfección del vehículo se debe realizar antes y después de cada viaje en los lugares destinados para tal fin.
- Los desechos los debe botar el chofer en los tachos autorizados para residuos peligrosos.
- Durante el proceso de desinfección se deberá tener las lunas del vehículo bajas
- Desinfectar al conductor y pasajero sobre todo las suelas de los zapatos, antes de ingresar al vehículo

#### IV. DURANTE EL VIAJE

En todo momento del viaje se deberá seguir las siguientes indicaciones:

- En lo posible abrir las ventanas para su ventilación.
- No encender el aire acondicionado
- Mantener una distancia adecuada de los pasajeros (50% del total normal de pasajeros dentro del vehículo separados a 1m)
- Continuar con el uso de la mascarilla durante el viaje.
- En casos de intervención policial mostrar los documentos requeridos por el policía, en lo posible evitar entregarlos, caso contrario proceder a desinfectar las manos y la mica de los documentos.
- Al detenerse para consumir los alimentos (desayuno, almuerzo y cena), para luego ingresar al vehículo seguir el procedimiento de protocolo de desinfección, sobre todo las suelas de los zapatos. Si el tiempo de viaje amerita el consumo de sólo un alimento (desayuno, almuerzo o cena), se evitará realizar este tipo de detenciones y se brindarán a los ocupantes del vehículo refrigerios fríos que les permitan llegar hasta su destino.
- Todos los desechos que se generen durante un determinado viaje tales como; botellas de agua o gaseosas, productos de snack, papeles, bolsas diversas, entre otros, deberán ser guardadas en las bolsas negras para su posterior desecho en los tachos de residuos peligrosos.



#### V. DESPUES DEL VIAJE

Al término del viaje el conductor deberá seguir las siguientes indicaciones:

- Estacionar el vehículo.
- Proceder a desinfectar el vehículo.
- Desechar la bolsa negra en el tacho de residuos peligrosos
- Dejar la llave desinfectada en la garita de control de cada sede, o con el administrador, supervisor o encargado en cada frente de trabajo.
- Cambiarse de ropa
- El colaborador conductor deberá informar a su jefe inmediato o supervisor el estado de los insumos de limpieza para solicitar su reposición y/o abastecimiento.

**ANEXO N° 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA</b>	
	<b>FICHA DE DATOS GENERALES DE EXPEDIENTES TÉCNICOS</b>	
	<b>TESIS</b>	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE TRES TIPOS DE OBRAS CIVILES, CAJAMARCA 2020
	<b>TESISTA</b>	GIANKARLO DAVID SILVA ARRASCUE
<b>TIPO DE OBRA</b>	CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	“CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO – CETPRO CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	
<b>CÓDIGO SNIP</b>	158389	
<b>CUI</b>	2122321	
<b>UBICACIÓN</b>	DEPARTAMENTO	CAJAMARCA
	PROVINCIA	CAJAMARCA
	DISTRITO	CAJAMARCA
	CIUDAD	CAJAMARCA
<b>PRESUPUESTO</b>	S/. 6'150,978.00	
<b>N° DE TRABAJADORES</b>	59	
<b>PLAZO</b>	245 DÍAS	
<b>ENTIDAD EJECUTORA</b>	GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA	

La verificación de los datos obtenidos se muestra a continuación:

**Presupuesto:**

<b>5.2 MONTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>			
La estructura del Costo Total de Inversión del PIP se desagrega de la siguiente manera:			
<b>Valor Referencial</b>	:	<b>S/.</b>	<b>5,849,050.38</b>
Gastos de Supervisión (3.0%)	:	S/.	175,269.48
Expediente Técnico	:	S/.	121,658.14
Gastos de Gestión	:	S/.	5,000.00
 <b>COSTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>	 :	 <b>S/.</b>	 <b>6,150,978.00</b>
<b>Son: Seis Millones Cientos Cincuenta Mil Novecientos Setenta y Ocho con 00/100 Soles.</b>			

Fuente: Expediente Técnico de la Institución Educativa

**Plazo:**

**9.0 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: 245 días calendario.**

Fuente: Expediente Técnico de la Institución Educativa

**Número de Trabajadores:**

Precios y cantidades de recursos requeridos					
Obra	0301080 CONSTRUCCION DEL CENTRO DE EDUCACION TECNICO PRODUCTIVO - CETPRO CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA - CAJAMARCA				
Fecha	09/10/2020				
Lugar	060101 CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	809.9300	22.50	18.223.53
0147000029	SOLDADOR	hh	729.7300	22.50	16.418.93
0147000032	TOPOGRAFO	hh	20.4800	22.59	462.72
0147010002	OPERARIO	hh	33.469.3000	21.78	728.961.42
0147010003	OFICIAL	hh	17.742.1700	17.02	301.971.81
0147010004	PEON	hh	26.167.6300	15.30	400.364.75
					<b>1.466.403.18</b>

Fuente: Expediente Técnico de la Institución Educativa

Cálculo del número de trabajadores:

$$\frac{HH}{HD * PE}$$

HH: Cantidad Total de Horas Hombre

HD: Horas Diarias de Trabajo: “8 Horas”

PE: Plazo de Ejecución: “245 Días Calendario.

PERSONAL	HH	HH/(8*245)	N° de Trabajadores
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	809.9300	0.41	1
SOLDADOR	729.7300	0.37	1
TOPOGRAFO	20.4800	0.01	1
OPERARIO	33469.300	17.08	17
OFICIAL	17742.170	9.05	9
PEON	26167.630	13.35	13
<b>TOTAL</b>			<b>42</b>

2.1.2. PERSONAL OFICINA CENTRAL INC. BENEF. Y LL.SS.	INCID.	HONOR/MES	MESES	PARCIAL
a.- Gerente de Obra	0.2	5,000.00	8.17	8,167.00
b.- Coordinador	0.2	3,000.00	8.17	4,900.00
c.- Administrador	0.2	3,000.00	8.17	4,900.00
d.- Secretaria	0.2	1,800.00	8.17	2,940.00
<b>TOTAL S/</b>				<b>20,907.00</b>

2.1.1. DIRECCION TECNICA Y ADMINISTRATIVA INC. BENEF. Y LL.SS.	INCID.	HONOR/MES	MESES	PARCIAL
a.- Personal Profesional y Técnico				
a.1. Ingeniero Civil Residente (*)	1	6,000.00	8.17	49,000.00
a.2. Asistente Ingeniero Civil (*)	1	4,000.00	8.17	32,687.00
a.3. Ingeniero de Seguridad (*)	1	4,000.00	8.17	32,687.00
a.4. Asistente Ingeniero Mecanico Electricista (*)	0.2	4,000.00	8.17	6,533.00
a.5. Asistente Ingeniero Sanitario (*)	0.2	4,000.00	8.17	6,533.00
a.6. Asistente Ingeniero Químico (*)	0.2	4,000.00	8.17	6,533.00
a.7. Maestro de Obra General (*)	1	4,000.00	8.17	32,687.00
a.8. Técnico electricista (*)	0.25	3,500.00	8.17	7,146.00
a.9. Topógrafo (*)	0.25	2,500.00	8.17	5,104.17
b.- Personal Administrativo y Auxiliar				

b.1. Almacenero (*)	1	1,800.00	8.17	14,700.00
b.2. Guardán (*)	1	1,800.00	8.17	14,700.00
b.3. Chofer (*)	0.5	2,000.00	8.17	8,167.00
<b>TOTAL S/</b>				<b>216,417.17</b>

\* Los honorario incluyen Leyes Sociales

**N° de Trabajadores**

**15**

Fuente: Expediente Técnico de la Institución Educativa

“Sumando tenemos a 57 trabajadores, y se le va agregar un Lic. en enfermería y un personal de limpieza y desinfección, quedando como resultado un total de **59 trabajadores**”

**ANEXO N° 11: FICHA DE RECOLECCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE**

<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA</b>		
<b>FICHA DE DATOS GENERALES DE EXPEDIENTES TÉCNICOS</b>		
<b>TESIS</b>	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE TRES TIPOS DE OBRAS CIVILES, CAJAMARCA 2020	
<b>TESISTA</b>	GIANKARLO DAVID SILVA ARRASCUE	
<b>TIPO DE OBRA</b>	CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE AGUA POTABLE	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA-C-P- DE PARIAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA- CAJAMARCA”	
<b>CÓDIGO SNIP</b>	249056	
<b>CUI</b>	2180272	
<b>UBICACIÓN</b>	DEPARTAMENTO	CAJAMARCA
	PROVINCIA	CAJAMARCA
	DISTRITO	CAJAMARCA
	CASERIO	SAN ANTONIO DE AGOMARCA
	CENTRO POBLADO	PARIAMARCA
<b>PRESUPUESTO</b>	S/. 1'754,118.89	
<b>N° DE TRABAJADORES</b>	63	
<b>PLAZO</b>	120 DIAS	
<b>ENTIDAD EJECUTORA</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	

La verificación de los datos obtenidos se muestra a continuación:

**Presupuesto:**

5.0 PRESUPUESTO:	
COSTO DIRECTO, VALOR REFERENCIAL DE OBRAY PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA: Se ha calculado con costos actualizados al mes de Abril del 2019.	
Costo Directo	s/. 1,255,496.41
Gastos Generales (8.71%)	s/. 108,303.93
Utilidad (5%)	s/. 62,774.82
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>s/. 1,427,575.16</b>
IGV (18%)	s/. 256,963.53
Valor Referencial	s/. 1,684,538.69
Supervisión y Liquidación (1.87%)	s/. 31,580.20
Elaboración de Expediente Técnico	s/. 29,500.00
Evaluación de Expediente Técnico	s/. 8,500.00
<b>TOTAL_PRESUPUESTO</b>	<b>s/. 1,754,118.89</b>

Fuente: Expediente Técnico del Sistema de Agua Potable

**Plazo:**

**9.0 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA:** El plazo de ejecución estimado para el desarrollo del presente proyecto es de 120 días calendario (04 meses).

Fuente: Expediente Técnico del Sistema de Agua Potable

**Número de Trabajadores:**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo					
Obra	0501001	* INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA-C.P. DE PARIAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA - CAJAMARCA *			
Subpresupuesto	001	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN EL CASERIO DE SAN ANTONIO DE AGOMARCA			
Fecha	01/04/2019				
Lugar	060101	CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
014700032	TOPOGRAFO	hh	282.1198	21.45	6,051.47
014701002	OPERARIO	hh	7,046.2883	20.70	145,858.17
014701003	OFICIAL	hh	1,820.7021	16.49	30,023.36
014701004	PEON	hh	36,313.5574	14.83	538,530.06
014701010	CAPACITADOR	hh	114.0800	50.00	5,704.00
014703004	FACILITADOR EN EDUCACIÓN SANITARIA	hh	289.3570	20.00	5,787.14
					731,954.22

Fuente: Expediente Técnico del Sistema de Agua Potable

Cálculo del número de trabajadores:

$$\frac{HH}{HD * PE}$$

HH: Cantidad Total de Horas Hombre

HD: Horas Diarias de Trabajo: “8 Horas”

PE: Plazo de Ejecución: “120 Días Calendario.

PERSONAL	HH	HH/(8*245)	Nº de Trabajadores
TOPOGRAFO	282.1198	0.29	1
OPERARIO	7046.2883	7.34	7
OFICIAL	1820.7021	1.90	2
PEON	36313.5574	37.83	38
CAPACITADOR	114.0800	0.12	1
FACILITADOR EN EDUCACIÓN SANITARIA	289.3570	0.30	1
<b>TOTAL</b>			<b>50</b>

2.1.1. DIRECCION TECNICA Y ADMINISTRATIVA	CANT.	HONORARIOS	MESES	PARCIAL
a.- Personal Profesional y Técnico Incluye Beneficios Sociales (51.37%)				
a.1. Ingeniero Residente	1	6,000.00	4.00	24,000.00
a.2. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (Gestión de Riesgos)	1	2,500.00	4.00	10,000.00
a.3. Asistente Residente	1	3,000.00	4.00	12,000.00
a.3. Especialista en Medio Ambiente	1	2,000.00	4.00	8,000.00
a.4. Maestro de Obra General	1	2,500.00	4.00	10,000.00
b.- Personal Administrativo y Auxiliar Incluye Beneficios Sociales (51.37%)				
b.1. Almacenero	1	1,650.00	4.00	6,600.00
b.2. Guardián	1	1,650.00	4.00	6,600.00
<b>TOTAL S/.</b>				<b>77,200.00</b>

2.1.3. SUELDO DE PERSONAL DE OFICINA CENTRAL Incluye Beneficios Sociales				
a.- Gerente General	0.5	6,500.00	4	13,000.00
b.- Contador General	0.5	3,000.00	4	6,000.00
b.- Secretaria	0.5	1,200.00	4	2,400.00
c.- Chofer	1	1,800.00	4	6,400.00
<b>TOTAL S/.</b>				<b>27,800.00</b>
APORTE A LA OBRA				10.00%
				2,780.00

<b>Nº de Trabajadores</b>	<b>11</b>
---------------------------	-----------

Fuente: Expediente Técnico del Sistema de Agua Potable

“Sumando tenemos a 61 trabajadores, y se le va agregar un Lic. en enfermería y un personal de limpieza y desinfección, quedando como resultado un total de **63 trabajadores**”

**ANEXO N° 12: FICHA DE RECOLECCIÓN DE UNA PAVIMENTACIÓN**

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE CAJAMARCA		
FICHA DE DATOS GENERALES DE EXPEDIENTES TÉCNICOS		
<b>TESIS</b>	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA CONSTRUCCIÓN DE TRES TIPOS DE OBRAS CIVILES, CAJAMARCA 2020	
<b>TESISTA</b>	GIANKARLO DAVID SILVA ARRASCUE	
<b>TIPO DE OBRA</b>	CONSTRUCCIÓN DE UNA PAVIMENTACIÓN	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	“CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA AV. UNIVERSITARIA, JR. MIGUEL ANGEL, PSJE. SAN ANTONIO Y AV. AURELIO PASTOR SECTOR 13 SAN MARTIN – PROVINCIA DE CAJAMARCA – CAJAMARCA”	
<b>CÓDIGO SNIP</b>	234877	
<b>CUI</b>	2219556	
<b>UBICACIÓN</b>	DEPARTAMENTO	CAJAMARCA
	PROVINCIA	CAJAMARCA
	DISTRITO	CAJAMARCA
	CIUDAD	CAJAMARCA
<b>PRESUPUESTO</b>	S/. 4'190,039.77	
<b>N° DE TRABAJADORES</b>	45	
<b>PLAZO</b>	180 DIAS	
<b>ENTIDAD EJECUTORA</b>	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA	

La verificación de los datos obtenidos se muestra a continuación:

**Presupuesto:**

Presupuesto base	
CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA AV	2,844,894.53
(CD) SI	2,844,894.53
COSTO DIRECTO	2,844,894.53
GASTOS GENERALES 10.05%	286,975.29
UTILIDAD 5%	142,244.73
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,273,114.55</b>
IGV 18%	589,160.62
<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>3,862,275.17</b>
GASTOS DE SUPERVISION 1.66%	64,264.60
DEVENGADO DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE INVERSIONES	10,500.00
GASTOS DE EXPEDIENTE TECNICO	220,000.00
GASTOS DE EVALUACION DE EXPEDIENTE TECNICO	33,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>4,190,039.77</b>

Fuente: Expediente Técnico de la Pavimentación

**Plazo:**

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA
La obra está programada para ejecutarse en un plazo de ciento ochenta (180) días calendarios a partir de la suscripción de contrato y la entrega de terreno.

Fuente: Expediente Técnico de la Pavimentación

**Número de Trabajadores:**

Precios y cantidades de recursos requeridos						
Obra	0401031	CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD CON LA PAVIMENTACIÓN DE LA AV. UNIVERSITARIA, JR. MIGUEL ANGEL, PSJE. SAN ANTONIO Y AV. AURELIO PASTOR SECTOR 13 SAN MARTIN - PROVINCIA DE CAJAMARCA - CAJAMARCA				
Fecha	10/08/2020					
Lugar	060101	CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	287.6200	21.45	6,169.44	6,111.92
0147000039	PREVENCIONISTA EN RIESGOS (APLICAR EL PSST Y TRABAJOS DE CAMPO)	GLB	1.0000	500.00	500.00	500.00
0147010002	OPERARIO	hh	7,661.4300	20.70	158,591.53	158,756.97
0147010003	OFICIAL	hh	5,382.1200	16.49	88,751.18	88,612.82
0147010004	PEON	hh	27,318.1600	14.83	405,128.39	405,121.75
					<b>659,140.55</b>	<b>659,103.46</b>

Fuente: Expediente Técnico de la Pavimentación

Cálculo del número de trabajadores:

$$\frac{HH}{HD * PE}$$

HH: Cantidad Total de Horas Hombre  
 HD: Horas Diarias de Trabajo: “8 Horas”  
 PE: Plazo de Ejecución: “180 Días Calendario.”

PERSONAL	HH	HH/(8*245)	N° de Trabajadores
TOPOGRAFO	287.62	0.20	1
PREVENCIONISTA EN RIESGOS	1.0000	1.00	1
OPERARIO	7661.4300	5.32	5
OFICIAL	5382.1200	3.74	4
PEON	27318.1600	18.97	19
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

<b>2.1.1. PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO, ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR EN OBRA. Incluye Leyes Sociales</b>					<b>130,800.00</b>
2.1.1.1 Ingeniero Residente	mes	6.00	100.00%	6,000.00	36,000.00
2.1.1.2 Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (Gestión de riesgos)	mes	6.00	100.00%	3,500.00	21,000.00
2.1.1.3 Especialista en Control de Calidad	mes	6.00	100.00%	3,500.00	21,000.00
2.1.1.4 Ing. Asistente	mes	6.00	100.00%	3,000.00	18,000.00
2.1.1.5 Maestro General de Obra	mes	6.00	100.00%	2,500.00	15,000.00
2.1.1.6 Almacenero	mes	6.00	100.00%	1,650.00	9,900.00
2.1.1.7 Guardían	mes	6.00	100.00%	1,650.00	9,900.00
<b>2.2.1. PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO, ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR OFIC. CENTRAL. Incl. Leyes Sociales (51.37%)</b>					<b>14,520.00</b>
2.2.1.1 Gerente General	mes	6.00	20.00%	6,000.00	7,200.00
2.2.1.2 Administrador	mes	6.00	10.00%	3,000.00	1,800.00
2.2.1.3 Ingeniero del área técnica	mes	6.00	10.00%	4,000.00	2,400.00
2.2.1.4 Contador General	mes	6.00	10.00%	2,500.00	1,500.00
2.2.1.5 Chofer	mes	6.00	10.00%	1,500.00	900.00
2.2.1.6 Secretaria	mes	6.00	10.00%	1,200.00	720.00
<b>N° de Trabajadores</b>					<b>13</b>

Fuente: Expediente Técnico de la Pavimentación

“Sumando tenemos a 43 trabajadores, y se le va agregar un Lic. en enfermería y un personal de limpieza y desinfección, quedando como resultado un total de **45 trabajadores**”

**ANEXO N° 13: RENDIMIENTOS Y CANTIDADES DE LOS INSUMOS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

Ítem	Descripción	Rendimiento			N° Veces x Día	N° Ambientes	N° Trabajadores	N° Días	Parcial	Cantidad	Unidad
		UND/MES									
1	Contratación de una Lic. Enfermería	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	245	8.17	8	MES
2	Prueba rápida COVID-19	UND/MES	1/30.6 =	0.0327	1	1	59	245	472.00	473	UND
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	UND/CAJA	1/50 =	0.0200	1	1	58	245	284.20	284	CAJA
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	UND/CAJA	1/50 =	0.0200	1	1	1	245	4.90	5	CAJA
5	Protector Facial	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	245	8.17	8	UND
6	Guantes de látex caja x 100 und	UND/CAJA	1/100 =	0.0100	1	1	1	245	2.45	2	CAJA
7	Traje TYVEK	UND/DIAS	1/15 =	0.0667	1	1	1	245	16.33	16	UND
8	Termómetro Infrarrojo	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
9	Pulsioxímetro Digital	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
10	Lavatorio portátil	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
11	Alcohol gel x 1 L	ML/L	2/1000 =	0.0020	3	1	59	245	86.73	87	UND
12	Alcohol 70° x 4 L	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	245	4.08	4	UND
13	Jabón líquido x 5 L	ML/L	2/5000 =	0.0004	4	1	59	245	23.13	23	UND
14	Papel toalla x 200 unid	UND/PAQ	1/200 =	0.0050	4	1	59	245	289.10	289	PAQ
15	Dispensador para papel toalla	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
16	Dispensador para jabón líquido	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
17	Dispensador para Alcohol	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	245	8.17	8	MES
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	ML/L	20/4000	0.0050	2	4	-	245	9.80	10	UND
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	245	8.17	8	UND
23	Baldes Industrial 20 L	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
24	Paños multiuso x 60 unid	UND/PAQ	1/60 =	0.0167	2	1	-	245	8.17	8	PAQ
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	UND/PAQ	1/10 =	0.1000	1	2	-	245	49.00	49	PAQ
27	Trapeador	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	245	8.17	8	UND

28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	PZA
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	GBL

*Nota: Las cotizaciones de los insumos se encuentran en el **Anexo 16**.*

*Los rendimientos fueron calculados por unidad, por caja, por paquete, por pieza y por mes dependiendo del insumo.*

*Las pruebas COVID-19 se realizarán una vez por mes para todos los trabajadores.*

*Para el jabón líquido y el alcohol en gel, los dos tienen un rendimiento de 2ml por aplicación para cada trabajador.*

*Para el hipoclorito de Sodio tiene un rendimiento de 20 ml por aplicación para cada ambiente.*

**ANEXO N° 14: RENDIMIENTOS Y CANTIDADES DE LOS INSUMOS PARA EL SISTEMA DE AGUA POTABLE**

Ítem	Descripción	Rendimiento			N° Veces x Día	N° Ambientes	N° Trabajadores	N° Días	Parcial	Cantidad	Unidad
		UND/MES									
1	Contratación de una Lic. Enfermería	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	120	4.00	4	MES
2	Prueba rápida COVID-19	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	63	120	252.00	252	UND
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	UND/CAJA	1/30 =	0.0200	1	1	62	120	148.80	149	CAJA
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	UND/CAJA	1/50 =	0.0200	1	1	1	120	2.40	2	CAJA
5	Protector Facial	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	120	4.00	4	UND
6	Guantes de látex caja x 100 und	UND/CAJA	1/100 =	0.0100	1	1	1	120	1.20	1	CAJA
7	Traje TYVEK	UND/DIAS	1/15 =	0.0667	1	1	1	120	8.00	8	UND
8	Termómetro Infrarrojo	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
9	Pulsioxímetro Digital	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
10	Lavatorio portátil	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
11	Alcohol gel x 1 L	ML/L	2/1000 =	0.0020	3	1	63	120	45.36	45	UND
12	Alcohol 70° x 4 L	UND/MES	1/60 =	0.0167	1	1	-	120	2.00	2	UND
13	Jabón líquido x 5 L	ML/L	2/5000 =	0.0004	4	1	63	120	12.10	12	UND
14	Papel toalla x 200 unid	UND/PAQ	1/200 =	0.0050	4	1	63	120	151.20	151	PAQ
15	Dispensador para papel toalla	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
16	Dispensador para jabón líquido	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
17	Dispensador para Alcohol	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	120	4.00	4	MES
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
21	Hipoclorito de Sodio x 4 L	ML/L	20/4000	0.0050	2	4	-	120	4.80	5	UND
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	120	4.00	4	UND
23	Baldes Industrial 20 L	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
24	Paños multiuso x 60 unid	UND/PAQ	1/60 =	0.0167	2	1	-	120	4.00	4	PAQ
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	UND/PAQ	1/10 =	0.1000	1	2	-	120	24.00	24	PAQ
27	Trapeador	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	120	4.00	4	UND

28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	PZA
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	GBL

*Nota: Las cotizaciones de los insumos se encuentran en el **Anexo 16**.*

*Los rendimientos fueron calculados por unidad, por caja, por paquete, por pieza y por mes dependiendo del insumo.*

*Las pruebas COVID-19 se realizarán una vez por mes para todos los trabajadores.*

*Para el jabón líquido y el alcohol en gel, los dos tienen un rendimiento de 2ml por aplicación para cada trabajador.*

*Para el Hipoclorito de Sodio tiene un rendimiento de 20 ml por aplicación para cada ambiente.*

### ANEXO N° 15: RENDIMIENTOS Y CANTIDADES DE LOS INSUMOS PARA LA PAVIMENTACIÓN

Ítem	Descripción	Rendimiento			N° Veces x Día	N° Ambientes	N° Trabajadores	N° Días	Parcial	Cantidad	Unidad
		UND/MES									
1	Contratación de un Profesional de la Salud	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	180	6.00	6	MES
2	Prueba rápida COVID-19	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	45	180	270.00	270	UND
3	Mascarilla Quirúrgica caja x 50 und	UND/CAJA	1/30 =	0.0200	1	1	44	180	158.40	158	CAJA
4	Mascarilla N95 caja x 50 und	UND/CAJA	1/50 =	0.0200	1	1	1	180	3.60	4	CAJA
5	Protector Facial	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	1	180	6.00	6	UND
6	Guantes de látex caja x 100 und	UND/CAJA	1/100 =	0.0100	1	1	1	180	1.80	2	CAJA
7	Traje TYVEK	UND/DIAS	1/15 =	0.0667	1	1	1	180	12.00	12	UND
8	Termómetro Infrarrojo	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
9	Pulsioxímetro Digital	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
10	Lavatorio portátil	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
11	Alcohol gel x 1 L	ML/L	2/1000 =	0.0020	3	1	45	180	48.60	49	UND
12	Alcohol 70° x 4 L	UND/MES	1/60 =	0.0167	1	1	-	180	3.00	3	UND
13	Jabón líquido x 5 L	ML/L	2/5000 =	0.0004	4	1	45	180	12.96	13	UND
14	Papel toalla x 200 unid	UND/PAQ	1/200 =	0.0050	4	1	45	180	162.00	162	PAQ
15	Dispensador para papel toalla	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
16	Dispensador para jabón líquido	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
17	Dispensador para Alcohol	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
18	Bandeja desinfectante de calzado	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
19	Mano de obra para trabajos de desinfección	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	180	6.00	6	MES
20	Mochila Pulverizadora 20 L	UND	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	UND
21	Lejía x 4 L	ML/L	20/4000	0.0050	2	4	-	180	7.20	7	UND
22	Guantes de nitrilo reforzado	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	180	6.00	6	UND
23	Baldes Industrial 20 L	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
24	Paños multiuso x 60 unid	UND/PAQ	1/60 =	0.0167	2	1	-	180	6.00	6	PAQ
25	Tacho rojo 50 L para material contaminado	UND	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	UND
26	Bolsas plásticas 50 L x 10 unid	UND/PAQ	1/10 =	0.1000	1	2	-	180	36.00	36	PAQ
27	Trapeador	UND/MES	1/30 =	0.0333	1	1	-	180	6.00	6	UND

28	Cartel de Uso de mascarilla 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
29	Cartel de Uso de mascarilla 20x40 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
30	Cartel de Uso bandeja de Desinfección para calzado 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
31	Cartel de Desinfección de manos con alcohol 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
32	Cartel de Lavarse las manos con agua y jabón 20x30	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
33	Cartel de Aforos 20x30	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
34	Cartel de Instructivo de lavado de manos 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
35	Cartel de Protocolo de uso correcto de mascarilla 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
36	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60	PZA	=	1.0000	1	4	-	-	4.00	4	PZA
37	Cartel de Mantener distanciamiento 40x60 con soporte	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
38	Cartel de Prohibido ingresar si presenta síntomas 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
39	Cartel de Desinfección de EPP antes y después de uso 40x60	PZA	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	PZA
40	Cartel Informativo COVID-19 – Infografía	PZA	=	1.0000	1	2	-	-	2.00	2	PZA
41	Habilitación de vestidores (Incluye SS. HH)	GBL	=	1.0000	1	1	-	-	1.00	1	GBL

*Nota: Las cotizaciones de los insumos se encuentran en el Anexo 16.*

*Los rendimientos fueron calculados por unidad, por caja, por paquete, por pieza y por mes dependiendo del insumo.*

*Las pruebas COVID-19 se realizarán una vez por mes para todos los trabajadores.*

*Para el jabón líquido y el alcohol en gel, los dos tienen un rendimiento de 2ml por aplicación para cada trabajador.*

*Para el Hipoclorito de Sodio tiene un rendimiento de 20 ml por aplicación para cada ambiente.*

**ANEXO N° 16: COTIZACIONES DE INSUMOS**

Preparado para:		Fecha	N° Cotización
		2/11/2021	001-0301
		Forma de Pago	
		CONTADO	
		Terminos y Condiciones	
		Se requiere de la aprobación de la cotización para proceder a facturar.	

Descripción	Cant.	Precio U.	Total
<b>LAVAMANOS DE FIBRA DE VIDRIO PORTÁTIL DE 1 CAÑO</b> Contiene 1 lavamanos, 1 dispensadores de jabón líquido, 1 dispensador de papel toalla, 1 depósito para agua limpia y 1 depósito para el agua residual (sistema de lavado con pedal pulsador). / Dimensiones: Altura: 1.15 mts, Ancho: 0.50 cm, profundidad: 0.50 cm. / Capacidad: 80 Lts. agua limpia / 80 Lts. agua residual / Peso: 22 kilos	1	S/ 1,250.00	S/ 1,250.00
			S/ -
			S/ -
			S/ -
<b>Total:</b>			<b>S/ 1,250.00</b>

Cuenta bancaria a nombre de: LAVAMANOS PORTATILES INDUSFIBRA E.I.R.L.



## COTIZACIÓN

RUC: 10719894211

RAZON SOCIAL: Acero Inoxidable "CAS PERU"

CELULAR: 947387929.

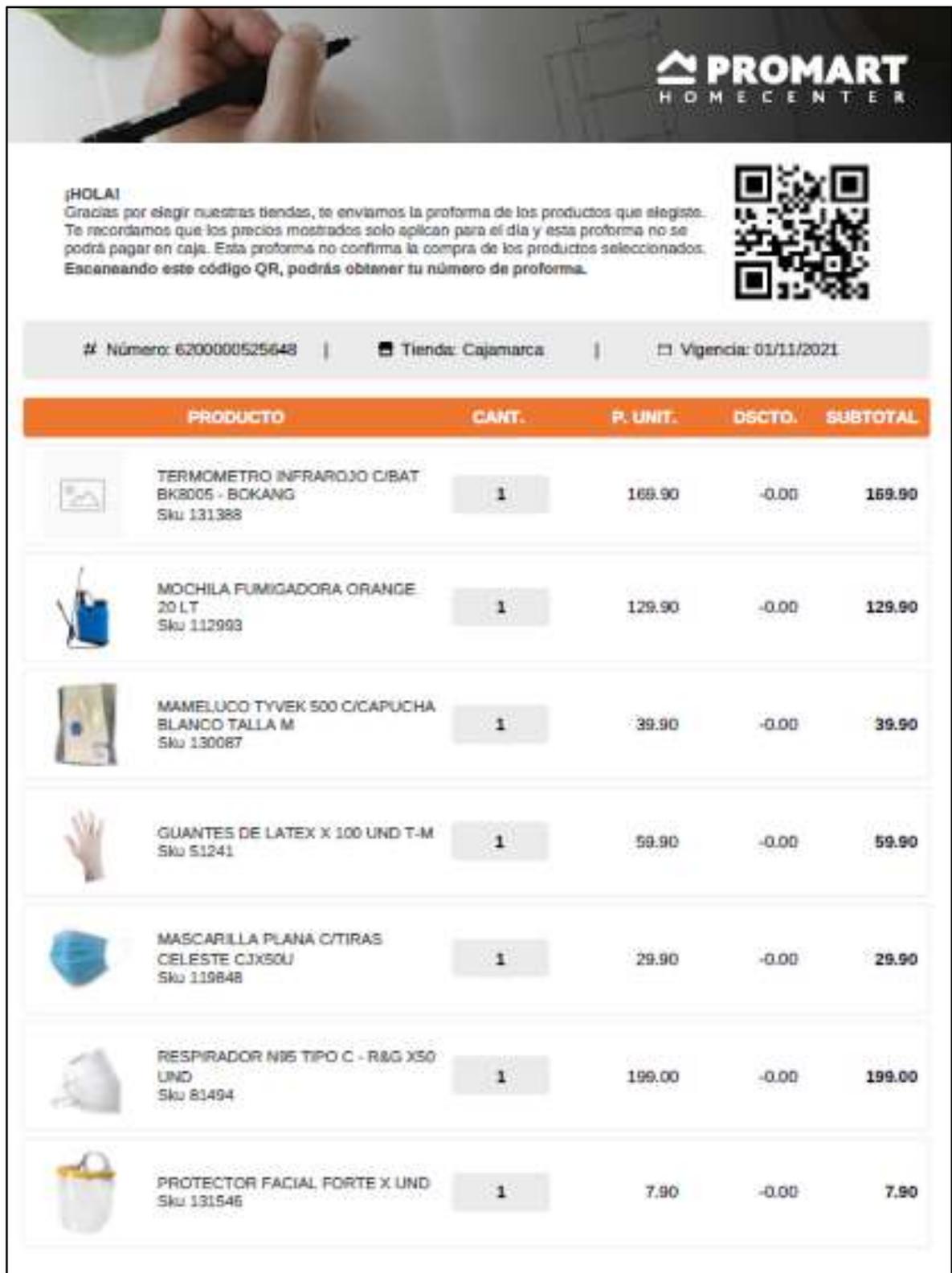
CORREO: [casperusac@gmail.com](mailto:casperusac@gmail.com)

TALLER: Jr. Carrillo de albornoz 284 (Callao) Lima-Perú

### LAVAMANOS PORTÁTIL AUTÓNOMOS

RUC:	20605393072
Razón social	ANTH CAR M. SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.

ITEN	CONCEPTO	FOTO REFERENCIAL	PRECIO UNI.
1	<p>LAVAMANOS PORTÁTIL A fabricado en acero inoxidable calidad AISI 304</p> <p>Medidas</p> <p>Largo 50</p> <p>Ancho 50</p> <p>Altura. 85</p> <p>Altura total 135</p> <p>Medidas tamaño estándar</p> <p>Incluye dispensadores de plástico calidad de acero AISI 304 quirúrgico</p>		<p>S/.1300</p> <p>Precio incluye IGV</p>



**PROMART**  
HOME CENTER

¡HOLA!  
Gracias por elegir nuestras tiendas, te enviamos la proforma de los productos que elegiste. Te recordamos que los precios mostrados solo aplican para el día y esta proforma no se podrá pagar en caja. Esta proforma no confirma la compra de los productos seleccionados. Escaneando este código QR, podrás obtener tu número de proforma.

# Número: 6200000525648 | Tienda: Cajamarca | Vigencia: 01/11/2021

PRODUCTO	CANT.	P. UNIT.	DSCTO.	SUBTOTAL
 TERMOMETRO INFRAROJO C/BAT BK8005 - BOKANG Sku 131388	1	169.90	-0.00	169.90
 MOCHILA FUMIGADORA ORANGE 20 LT Sku 112993	1	129.90	-0.00	129.90
 MAMELUCO TYVEK 500 C/CAPUCHA BLANCO TALLA M Sku 130087	1	39.90	-0.00	39.90
 GUANTES DE LATEX X 100 UND T-M Sku 51241	1	59.90	-0.00	59.90
 MASCARILLA PLANA C/TIRAS CELESTE CJX50U Sku 119848	1	29.90	-0.00	29.90
 RESPIRADOR N95 TIPO C - R&G X50 UND Sku 81494	1	199.00	-0.00	199.00
 PROTECTOR FACIAL FORTE X UND Sku 131546	1	7.90	-0.00	7.90

	<p>BANDEJA DESINFECTA CALZADO REYPLAST Sku 130894</p>	1	19.90	-0.00	19.90
	<p>GUANTE NITRILLO FORRADO T9 VERDE Sku 54500</p>	1	7.90	-0.00	7.90
	<p>BALDE INDUSTRIAL 20 LT Sku 116192</p>	1	19.90	-0.00	19.90
	<p>BOLSA NEGRA DE BASURA 50 LT X 10 UN Sku 23830</p>	1	5.00	-0.00	5.00
	<p>TACHO BODEGUITA VAIVEN 50 LT ROJO Sku 106102</p>	1	60.50	-0.00	60.50
	<p>DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO 1000ML ORANGE Sku 64759</p>	1	35.90	-0.00	35.90
	<p>DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA INTERFOLIADO ORANGE Sku 64768</p>	1	50.90	-0.00	50.90
	<p>ALCOHOL 70% MDTECH 1 GL Sku 136016</p>	1	49.90	-0.00	49.90
	<p>DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO BASICO 1 LT TTZ Sku 39382</p>	1	22.90	-0.00	22.90
	<p>JABON ECONOMICO 5 LTS ELITE PROFESSIONAL Sku 131404</p>	1	32.50	-0.00	32.50
	<p>ALCOHOL EN GEL OCEAN X 1 LT Sku 106668</p>	1	19.80	-0.00	19.80

	PAPEL INTERFOLEADO ELITE PLUS x 200 UN Sku 2949E	1	9.90	-0.00	9.90
	LEJIA CLOROX TRADICIONAL 1 GL Sku 30310	1	9.90	-0.00	9.90
	PANO MULTIUSO 20X50 CM. X 50 UNID. Sku 106005	1	12.90	-0.00	12.90
Sub - total (21 productos)				S/	994.20
Descuentos				S/	0.00
<b>Total</b>				S/	<b>994.20</b>

## SODIMAC

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.  
Av. Angamos Este Nro. 1805 Int.2. -  
(Oficina 2) LIMA LIMA SURQUILLO  
RUC:20112273922

FONO : 511-4192000  
FAX :

### COTIZACION

630010993

FAX :  
ID : D 73222556  
Forma Pago : Contado  
Senor(res) : JENA CARLOS SILVA ARRASCU  
Plazo : 000 dia(s)  
Atencion Sr.(a) : COTIZACION

1580523	CLOROX TRADICIONAL X 4000GR	
1.00	CU	9.80
3829898	ALCOHOL GEL X 1100 ML	
1.00	CU	24.90
402964X	ALCOHOL 70 1000ML NEX GATILLO	
1.00	CU	13.90
2089459	DISPENSADOR DUAL GRANL/SACHT	
1.00	CU	77.90
370548X	JABON ANTIBAC LIQUIDO 4LT	
1.00	CU	53.90
49481X	PT INTER BLA 200 XL 2H ELT	
1.00	CU	10.90
2607913	PANO MULTIUSOS SEMI-DESCH X50	
1.00	CU	10.90
2601710	BALDE C/ESCUR/ MOPA /PALO	
1.00	CU	24.90
217880X	PAPELERA 60 COSMOS RESID PELG	
1.00	CU	88.90
2778890	BOLSA SPB ROLLO DE 75LTX50UND	
1.00	CU	32.90
2617242	GUA BANO CLASICO T. 8	
1.00	CU	9.90
3838102	RESPIRADOR KN95 PAQ 10 UND	
1.00	CU	17.90
3832791	PEDILUVIO ACERO INOXIDABLE	
1.00	CU	159.90
3800752	MASCARILLA 3 PLI PAQ 50 UND	
1.00	CU	12.90
3854493	PROTECTOR FACIAL REY	
1.00	CU	4.90
1002775	BUZO MULTIUSO ECONOMICO XL	
1.00	CU	29.90
3851524	GUANTE DE LATEX MEDIUM X100 FD	
1.00	CU	49.90
1704176	PULVERIZADOR 20LT C/LANZA	
1.00	CU	235.90

Tot.Kilos Doc.	:	19,4 Kls.
Tot.Kilos Despacho	:	,0 Kls.
Total	:	S/ 870.10





• CAJAMARCA  
Av. Mario Uscanga N° 643  
Tel. 076-344095 - Cel. 976 041811  
www.laboratoriofllontop.com  
laboratoriofllontop@gmail.com



**PROPUESTA ECONOMICA DE LABORATORIO LLONTOP S.R.L**

**COT. 130-2021** Cajamarca, 03 de noviembre del 2021

**Sres: ANTHCAR M. SERVICIOS GENERALES EIRL**  
**RUC: 20605393072**

Estimados Sres.

Para saludarlos cordialmente y al mismo tiempo alcanzamos la propuesta económica para ejecución de prueba rápida de antígeno para detección de Sars Coba 2 –Covid 19.

La propuesta incluye: el servicio de toma de muestra en nuestros ambientes habilitados, el personal capacitado y con EPPs, ficha epidemiológica, procesamiento de la prueba y resultados digitales.

Informarles que la cotización realizada es para el departamento de Cajamarca.

Debo informarle que Laboratorio Llontop S.R.L, cuenta con código IPREES N° 00018126, así como el ISO 9001:2015, lo que nos permite brindar servicios de Calidad basados en las últimas normas del Ministerio de salud de nuestro país.

CANT	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	TOTAL
01	Prueba rápida de antígeno para detección Sars Cov 2 - Covid - 19	5/ 90.00	5/90.00

- > FORMA DE PAGO: EN EL DÍA
- > TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADO: EN EL DÍA
- > DURACIÓN DE LA OFERTA: 7 DÍAS
- > PRECIO INCLUYE IGV

**Ctas Bancarias.**

BANCO DE LA NACIÓN	09-774-003010	CCL: 018-774-960774803010-06
BANCO SCOTIABANK	.1372638	CCL: 003-009-411-000091372638-05
CTA DE DETRACCION	00-761-131214	

Atte.





### PRIMERA CONVOCATORIA CAS-DIRESA 2019

Dirección Regional de Salud



#### Información Plaza

Cargo

Licenciada/o en enfermería

Código

031

Unidad Orgánica

Dirección Regional de Salud > RED DE SALUD CAJAMARCA

Cant. Plazas

4

Remuneración

S/ 2500.00

### SEGUNDA CONVOCATORIA CAS 2019

Sede Regional



#### Información Plaza

Cargo

PERSONAL DE LIMPIEZA

Código

CAS2-2019-055

Unidad Orgánica

Sede Regional > Gerencia Regional de Desarrollo Social

Cant. Plazas

1

Remuneración

S/ 1100.00



**EMPRESA DE TRANSPORTES Y TURISMO CAJAMARCA-HUALGAYOC-BAMBAMARCA-CHOTA S.C.R.L.**

**COTIZACION Nº 15-2021-THC**

**CLIENTE: ANTHCAR M. SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.**

**RUC: 20605393072**

Nº	DESCRIPCION	MARCA	AÑO	COSTO DE ALQUILER POR DIA, MAQUINA SECA.	NUMERO DE ASIENTOS
01	COASTER C91-950	VOLKSWAGEN	2014	\$ 80.00 +IGV	30

Cajamarca, 05 de noviembre del 2021



EMP. DE TRANSP. Y TUR. CAJAMARCA  
HUALGAYOC-BAMBAMARCA-CHOTA  
ANTHCAR M. SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.  
GERENTE GENERAL  
RUC: 20605393072

Jr. Los Pinos Nº 338 Urb. Santa Rosa-Cajamarca  
Tel. 076267429 Cel. 976645049 976645061 976108945

## Servicios de Alimentación y Campamentos E.I.R.L.

Jr. Gonzales Prada N°107  
Telf: (075) 448721  
RFC: 076-338838  
Email: administracion@concesionariassac.com.pe

RUC: 20601842191

SAC

### 1. COMPOSICIÓN DEL SERVICIO

ALMUERZO			
COMPONENTE	OPC. DIA	GRUPO DE ELECCIÓN	DETALLE
Entrada o Sopa	1	1	Entradas frías o Calientes: Papa a la huancaína, ensalada rusa, pizza, tamal, empanada, etc. Sopa: Menestrón, Caldo de gallina, cazuela de res, agudito de pollo, etc. siendo el gramaje de cárnico 40 gr - cocido
Plato de Fondo	1	1	01 plato de fondo cárnico, gramaje de cárnico de 100 gr sin hueso y 130 con hueso - cocido
Arroz (Guarnición)	1	1	200 gr peso cocido, servido
Acompañamiento 01	1	1	Papa, yuca, camote, verduras salteadas, tallarín, papa fritas, ajíacos, menestras, puré, etc.
Postres elaborado o Fruta entera	1	1	Postre elaborado: De Olla o Repostería, Fruta entera: Según estación.
Refresco frutado o Infusión	1	1	01 vaso de refresco frutado o Infusión
Limón + Aji			Libre

### 2. COSTO DEL SERVICIO

El costo del servicio de alimentación, es el siguiente:

Servicio Alimentación (En Soles S/)	
Servicio	C.U
Almuerzo	16.00



**TRANSMINK CORPORACION S.A.C.**

Calle Caraveli 430, San Martin de Socabaya  
Socabaya, Arequipa, Arequipa  
Telf.: 0051998134182  
ventas@ecoverperu.com  
WebSite: www.ecoverperu.com

R.U.C. 20607143111  
COTIZACIÓN  
0000373

Cliente : ANTHCAR M. SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.  
Num.Doc.: 20605393072  
Dirección : Jr. Puno Nro. 224 Cajamarca - Cajamarca - Cajamarca

FECHA DE EMISIÓN	CONDICIÓN DE PAGO	TIPO DE MONEDA	NÚMERO DE GUÍA	ORDEN DE COMPRA
08-11-2021 / 09:29 AM		Soles		

CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	UNID/MED	AFECT.IGV	IMPORTE
1	CARPA IGLUJ TROPICAL 6mts x 10mts x 3.3mts, ESTRUCTURA GALVANIZADA, COBERTURA PVC LINO PREMIUM (PESADO), CON FILTRO ANTI UV, IMPERMEABLE. INCLUYE PUERTA Y VENTANAS ENROLLABLE.	S/ 11,419.00	UNIDADES	Gravado	S/ 11,419.00

SON ONCE MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE CON 00/100 SOLES



USUARIO: Norbellis Rodriguez (cod: 281)

**RESUMEN:**

Gravada: S/ 9,677.12  
IGV (18.00%): S/ 1,741.88  
Descuento Total: S/ 0.00  
Total: S/ 11,419.00

CUENTAS CORRIENTES:			
BANCO	MONEDA	CTA CTE	CCI
BBVA Banco Continental - TRANSMINK S.A.C. - Cuenta de Ahorro	PEN	00110427020023063022	01142700020023063022
Banco Interbank - TRANSMINK S.A.C. - Cuenta Corriente	PEN	3423003262443	00334200300326244336
Banco Interbank - TRANSMINK S.A.C. - Cuenta Corriente	USD	3423003262450	00334200300326245031



ERRO GROUP  
SOLUCIONES INGENIERIALES

Calle Las Malvinas 259 Urb. Los Cedros de Villa, Chorrillos, Lima, Perú  
 T: 987 9600 Cel: 9854 56958  
 email: ventas@errogroup.com / www.errogroup.com

RUC 10102694207

FD.CO.01.03	COTIZACION N° 55019	Rev. 1
Version 01./25-ene	Fecha: 8 de Noviembre del 2021	

Cliente	ANTHCAR M. SEVICIOS GENERALES E.I.R.L.		
Referencia	CARPA COMEDOR		
Contacto	GIANKARLO SILVA	Telefono	990674765

Descripción:

1 Carpa FORTALEZA, con las siguientes especificaciones:



PARAMETRO	DESCRIPCION
LARGO (m)	12.00
ANCHO(m)	10.00
ALTURA Lateral (m)	2.20
ALTURA Central (m)	4.00
ESTRUCTURA	La estructura estará fabricada en acero ASTM A500, Constará de 5 pórticos, distanciados cada 3.00m, fabricada en tubos de Ø60x2mm, con sus respectivos correas y templeadores, con sistema de binguetes para tensionar
COBERTURA	LONA DFF, 100% impermeable, con protección UV, con tratamiento anti hongo, ignífuga, adjunto ficha técnica
Puertas	2 Puertas batientes de 2.00 x 1.90m en el frontis, y una puerta peatonal donde lo indique el cliente
Kit de Instalaciones eléctricas	No incluye
Piso	No incluye
Sistema de Anclaje	Pernos expansivos
Logos	El logo de la empresa, en cada frontis

**PRECIO US US\$**

PRECIO	\$ 6,345.45
I.G.V.	\$ 1,142.18
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,487.64</b>