

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



PROPUESTA DE INDICADORES PARA EL CONTROL DEL
“PLAN COVID-19” EN OBRAS DE EDIFICACIÓN
TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

PRESENTADA POR:

Bach. GONZALEZ CALLALLI, CARLA
Bach. MUNIVE SEGOVIA, BARBARA EVA PATRICIA

ASESOR: Mg. TORRES PÉREZ, ENRIQUE LUIS

LIMA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedico de manera especial esta tesis a mi madre Lily porque es ella quien sentó mis bases de responsabilidad y superación. A mis abuelos, mis tíos que son personas que me han ofrecido el amor y la calidez de la familia y a mis compañeros y amigos quienes me brindaron consejos, apoyo y conocimientos a lo largo de mis años de estudio.

Carla Gonzalez Callalli

Esta tesis está dedicada a Dios, a todos mis seres amados, especialmente a mis padres y hermano, por confiar en mí, han sido el soporte perfecto para nunca decaer y siempre mantenerme firme en cada etapa del proceso del desarrollo de esta tesis y mi vida profesional.

Barbara Munive Segovia

AGRADECIMIENTO

Antes que todo, agradecemos a Dios. Nuestro sincero agradecimiento a nuestra alma mater, por habernos brindado los conocimientos de esta maravillosa carrera; a nuestros asesores por el empeño y paciencia para guiarnos en esta tesis y a todas personas que de alguna manera nos apoyaron en el desarrollo de la tesis, entre ellos docentes y familiares.

Carla González Callalli y Barbara Munive Segovia

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos.....	2
1.1.1 Problema general.....	3
1.1.2 Problemas Específicos.....	3
1.2 Objetivo general y específico.....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	4
1.3 Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática.....	4
1.4 Justificación e importancia.....	5
1.4.1 Justificación del estudio.....	5
1.4.2 Importancia del estudio.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes del estudio de investigación.....	6
2.1.1 En el ámbito internacional.....	6
2.1.2 En el ámbito nacional.....	6
2.2 Investigaciones relacionadas con la investigación.....	8
2.2.1 Investigaciones Nacionales.....	8
2.2.2 Investigaciones extranjeras.....	10
2.3 Bases teóricas y científica que sustenta la investigación.....	12
2.3.1 Indicadores.....	12
2.3.2 Control del Plan “COVID-19”.....	14
2.3.3 Monitoreo del cumplimiento e identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en una obra de edificación.....	20

2.3.4	Escala de Likert como herramienta de medición en los formatos de control o fichas de control.....	21
2.4	Definición de términos básicos.....	23
2.5	Variables.....	25
2.5.1	Definición conceptual de las variables.....	25
2.5.2	Operacionalización de las variables.....	27
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....		28
3.1	Tipo y nivel.....	28
3.1.1	Método de la investigación.....	28
3.1.2	Orientación de la investigación.....	28
3.1.3	Enfoque de la investigación.....	28
3.1.4	Fuente de la información.....	28
3.1.5	Tipos de investigación.....	29
3.1.6	Nivel de la investigación.....	29
3.2	Diseño de la investigación.....	30
3.3	Población y muestra.....	30
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
3.4.1	Tipos de técnicas e instrumentos.....	30
3.4.2	Criterio de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	31
3.4.3	Procedimientos para la recolección de datos.....	31
3.5	Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	32
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....		33
4.1	Propuesta de Indicadores.....	33
4.1.1	Indicador de planificación e implementación.....	33
4.1.2	Indicador de ingreso y salida.....	40
4.1.3	Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.....	46
4.1.4	Indicador de personal sintomático.....	52

4.2	Ejemplo de aplicación de indicadores.....	56
4.3	Integración de indicadores.....	61
4.3.1	Diagrama de flujo de integración de indicadores.....	61
4.3.2	Procedimiento para la integración de indicadores.....	61
4.4	Modelo de aplicación.....	65
4.4.1	Indicador de planificación e implementación.....	67
4.4.2	Indicador de ingreso y salida.....	69
4.4.3	Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.....	71
4.4.4	Indicador de personal sintomático.....	73
4.4.5	Indicador de control del “Plan COVID-19”.....	76
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....		79
5.1	Resultados de la investigación.....	79
5.2	Análisis e interpretación de resultados.....	80
5.3	Discusiones.....	84
CONCLUSIONES.....		86
RECOMENDACIONES.....		87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		88
ANEXOS.....		91
	Anexo 1: Matriz de consistencia.....	91
	Anexo 2: Formato de control - Indicador de planificación e implementación.....	92
	Anexo 3: Formato de control - Indicador de ingreso y salida.....	93
	Anexo 4: Formato de control - Indicador de responsabilidad de personal y limpieza	94
	Anexo 5: Formato de control - Indicador de personal sintomático.....	95
	Anexo 6: Formato de control (Google Forms) - Indicador de planificación e implementación.....	96
	Anexo 7: Formato de control (Google Forms) - Indicador de ingreso y salida.....	99

Anexo 8: Formato de control (Google Forms) - Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.....	101
Anexo 9: Formato de control (Google Forms) - Indicador de personal sintomático.....	104
Anexo 10: Resolución Ministerial 087-2020-VIVIENDA.....	106
Anexo 11: Resolución Ministerial 448-2020-MINSA.....	109
Anexo 12: Autorización de uso de información.....	111
Anexo 13: Plantilla “Panel de control”.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	27
Tabla 2: Pregunta filtro - Planificación e Implementación.....	67
Tabla 3: Datos Recopilados - Planificación e Implementación.....	67
Tabla 4: Observaciones recopiladas - Planificación e implementación.....	68
Tabla 5: Datos recopilados, pregunta filtro - Ingreso y Salida.	69
Tabla 6: Datos recopilados - Ingreso y salida.....	69
Tabla 7: Observaciones recopiladas - Ingreso y Salida.	70
Tabla 8: Datos recopilados - Pregunta filtro - Responsabilidad y Limpieza.	71
Tabla 9: Datos recopilados - Responsabilidad y Limpieza.....	71
Tabla 10: Observaciones recopiladas - Responsabilidad y limpieza	72
Tabla 11: Datos recopilados - Pregunta filtro - Personal sintomático.	73
Tabla 12: Datos recopilados - Personal sintomático.....	73
Tabla 13: Observaciones recopiladas - Personal Sintomático	75
Tabla 14: Indicador de control del Plan COVID-19.....	76
Tabla 15: Presentación de resultados.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Procedimiento de inicio de actividades	8
Figura 2: Zonas de control	16
Figura 3: Cronograma de plan de acción de reinicio, Proyecto Infinitum.....	34
Figura 4: Reubicación y rediseño de ambientes, Proyecto Infinitum.	34
Figura 5: Cálculo de aforo en los frenes de trabajo, Proyecto Infinitum.	34
Figura 6: Programa de sensibilización, Proyecto Infinitum.	35
Figura 7: Control de temperatura y limpieza de calzado, Proyecto Infinitum.....	41
Figura 8: Lavado de manos, Proyecto Infinitum.	41
Figura 9: Capacitación COVID-19, Proyecto Infinitum.....	46
Figura 10: Fumigación de ambientes, Proyecto Infinitum.	47
Figura 11: Poder informativo, Proyecto Infinitum	47
Figura 12: Captura de primer ítem de Indicador de Planificación e implementación (Google Forms).	57
Figura 13: Formato de control del indicador de Planificación e Implementación (Excel).	58
Figura 14: Pestaña de llenado de datos para el indicador de Planificación e implementación.	59
Figura 15: Prueba del panel de control - dashboard, excel.....	60
Figura 16: Diagrama de flujo de integración de indicadores.....	61
Figura 17: Poster de sensibilización.	66
Figura 18: Pregunta filtro.....	66
Figura 19: Evolución del indicador de planificación e implementación.	68
Figura 20: Evolución del indicador de ingreso y salida.....	70
Figura 21: Evolución del indicador de responsabilidad de personal y limpieza.....	72
Figura 22: Evolución de indicador de personal sintomático.....	74
Figura 23: Evolución del indicador de control del Plan COVID-19.	77
Figura 24: Dashboard - Panel de control en excel.....	78

RESUMEN

La presente investigación es de enfoque cualitativo, utiliza el análisis de datos (Hernández R. et al., 2014) y surgió con la problemática de la pandemia, llamada COVID-19, en el Perú se manifestó en el mes de marzo 2020 con el primer caso positivo; esta pandemia ha significado hacer cambios en los procesos de las actividades que se realizaban cotidianamente, entre estas la industria de la construcción, que, reanudó sus actividades con la obligación de implementar el “Plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”. La presente tesis, presentó una propuesta de indicadores con el objetivo de medir la eficiencia del control del “Plan COVID-19” en obras de edificación, esto mediante el análisis documental del protocolo sanitario sectorial del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y los lineamientos del MINSA, cabe mencionar que esta investigación presentó el método de estudio deductivo y nivel predictivo, debido a que no se aplicó experimentalmente los indicadores propuestos. En el desarrollo de la tesis se definió y desarrolló cada indicador, se crearon formatos de control y se aplicaron en una obra como ejemplo o modelo de aplicación, posteriormente, se analizó la información recabada, y finalmente, con los resultados obtenidos con cada indicador y al integrarlos pudimos cumplir con el objetivo, midiendo la eficiencia del control del “Plan COVID-19”, además, nos facilitó la identificación de deficiencias y mediante la regular aplicación de los indicadores se mejoró el monitoreo del plan.

Palabras Claves: Indicadores, control del Plan COVID-19, Protocolo sanitario sectorial, pandemia.

ABSTRACT

The present research has a qualitative approaching, uses data analysis (Hernández R. et al., 2014) and is based on the problem caused by the pandemic, COVID-19, which started spreading in Perú around March 2020 with the first positive case; this pandemic has implicated making changes in the processes of the activities that were performed on a daily basis, among these, the construction industry, which recommenced their activities with the obligation to implement the “Plan para vigilancia, prevención y control de COVID- 19 en el trabajo”. This thesis presented a proposal of indicators in order to measure the "COVID-19 Plan" control efficiency in building works, made through the documentary analysis of the sectoral sanitary protocol of the Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento and the MINSa guidelines, also, this research presented the deductive study method and predicative level, due to the proposed indicators were not experimentally applied. In the development of the thesis, each indicator was defined and developed, control formats were created and applied in a construction work as an example or application model, later, the information collected was analyzed, and finally, with the results obtained with each indicator and by integrating them, we were able to achieve the objective, measuring the "COVID-19 Plan" control efficiency, in addition, it facilitated the identification of deficiencies and the monitoring of the plan was improved through the regular application of the indicators.

Keywords: Indicators, control of “COVID-19 Plan”, sectoral sanitary protocol, pandemic.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la elaboración de indicadores para el control del “Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19” en obras de edificación, el cual puede ser usado por cualquier empresa constructora peruana que se dedique a edificaciones y requiera hacer un seguimiento a la aplicación del plan, estos indicadores permitirán ver que deficiencias tiene el “Plan COVID-19” en su planeación, implementación y ejecución, y así tomar medidas necesarias para mejorarlo.

En un análisis de la problemática que existe en torno al tema del COVID-19 para el reinicio de las actividades, se encontró que, actualmente, el país no se cuenta con indicadores que permitan controlar la buena implementación del “Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19”, ni identificar las deficiencias que éste presente. Debido a esto surgió el interés por proponer estos indicadores, para que mediante ellos podamos medir la eficiencia del control del plan, para la propuesta de dichos indicadores se analizan las disposiciones del protocolo sanitario sectorial, dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y los lineamientos del MINSA, aplicados para obras de edificación; finalmente con la integración de los indicadores propuestos se obtiene un solo indicador, que, al interpretar su resultado permite a los gestores del plan dar respuestas inmediatas.

Se tiene un total de cinco capítulos, de los cuales, el primer capítulo describe la problemática actual que se tiene con respecto al reinicio de actividades de construcción, objetivos de la investigación, justificación e importancia de la investigación; en el segundo capítulo se muestra los antecedentes de la investigación nacionales e internacionales, bases teóricas, definiciones conceptuales de términos básicos, estructura teórica y científica las cuales sustentan la investigación, y variables utilizadas.

En el tercer capítulo se presenta el diseño metodológico, tipo y nivel, diseño de la investigación, población y muestra, técnicas de recolección de datos, criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos y técnicas del procesamiento y análisis de datos. En el capítulo cuatro se detalla el desarrollo de la investigación basada en la aplicación del protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y los lineamientos del MINSA. Por último, en el capítulo cinco se detalla los resultados de la investigación, donde se muestra el análisis e interpretación de resultados y las discusiones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos

Desde fines del año 2019 en el mundo, se desató una pandemia denominada COVID-19. En el Perú, se manifestó en el mes de marzo del 2020, cambiando los procesos de las actividades que se realizaban cotidianamente, entre estas, se encuentran inmersas las obras de edificación, sufriendo la paralización debido al Decreto Supremo N° 044-2020-PCM que declara estado de emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote COVID-19, como medida inmediata, para evitar la propagación y contagios de la mencionada pandemia.

Teniendo en cuenta que tal paralización viene afectando al desarrollo económico y social del país, es de necesidad reactivar dichas actividades, para el efecto, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, encargada de la reactivación de las actividades de construcción, aprobó el 07 de mayo del 2020 el protocolo sanitario sectorial en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA que, en conjunto con las disposiciones del MINSA dadas el 29 de abril del 2020 en la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y su posterior modificación el 30 de junio del 2020 con la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA , todos estos documentos publicados en el diario El Peruano y en la Plataforma digital única del Estado Peruano, deben ser aplicadas en la creación del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”.

Nos vemos con el problema, que las empresas constructoras peruanas que elaboren el plan propuesto por el ministerio “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” no presenta los indicadores que permitan realizar una buena gestión del plan referido. En la presente investigación, haciendo uso del protocolo sanitario sectorial publicado en la en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA el 08 de mayo del 2020, publicado en el diario El Peruano y en la Plataforma digital única del Estado Peruano, proponemos indicadores a través del análisis documental, indicadores como el de Planificación e implementación y de Personal sintomático que nos ayudará con el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19”, también, los indicadores de Responsabilidad de personal y

limpieza, de Ingreso y salida que permitirán la identificación de deficiencias; finalmente, obtenemos un único indicador que integrará los resultados de los cuatro indicadores propuestos; así mismo se considera que un buen control y seguimiento del plan evitará la propagación de contagios en obras de edificación en obras de edificación en el Perú.

1.1.1 Problema general

¿En qué medida los Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, nos ayudan a medir la eficiencia del Control del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

1.1.2 Problemas Específicos

- a) ¿Cómo influye el “Indicador de planificación e implementación” en el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?
- b) ¿Cómo influye el “Indicador de ingreso y salida” en la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?
- c) ¿Cómo influye el “Indicador de responsabilidad de personal y limpieza” en la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?
- d) ¿Cómo influye el “Indicador de personal sintomático” en el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

1.2 Objetivo general y específico

1.2.1 Objetivo general

Proponer indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que permitan medir la eficiencia del control del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Proponer el indicador de planificación e implementación para mejorar el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.
- b) Plantear el indicador de ingreso y salida para mejorar la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.
- c) Proponer el indicador de responsabilidad de personal y limpieza para mejorar la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.
- d) Plantear el indicador de personal sintomático para mejorar el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.

1.3 Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática

Los documentos que se utilizaron para la propuesta de indicadores son aquellos dispuestos por el Ministerio de Vivienda y Ministerio de Salud del Perú, estos documentos fueron aprobados e implementados este año (2020), sin embargo, dichos documentos podrían presentar modificatorias o mejoras a través del tiempo.

Estos indicadores están propuestos para todas aquellas obras de edificación en el Perú, y teniendo en cuenta que, nos encontramos en estado de emergencia y según lo establecido en el protocolo, no están permitidas visitas de terceros a obra para evitar la exposición a contagios, por lo tanto, es difícil poder acceder a una obra para monitorear el cumplimiento del plan, por tal motivo esta investigación es de análisis documental. Dado que es un nuevo tema de estudio, no se cuenta otras investigaciones acerca de indicadores aplicados a un plan de prevención del contagio de COVID-19, en obras de edificación.

1.4 Justificación e importancia

1.4.1 Justificación del estudio

Justificación Teórica: Es considerable porque esta investigación permite completar el "Plan COVID-19", dado que, en el protocolo y lineamientos no se presentan indicadores dentro de sus disposiciones, por lo tanto, el aporte de esta investigación son los indicadores, que permitan medir la eficiencia del control o monitoreo del plan en obras de edificación en Perú.

Justificación Práctica: Esta investigación es práctica porque permite a los gestores del "Plan COVID-19" dar respuestas inmediatas mediante el análisis de los indicadores propuestos.

Justificación social: Esta investigación permite tener un mejor monitoreo del "Plan COVID-19" por lo que a través de los indicadores propuestos se evitará la propagación de contagios en obras de edificación.

1.4.2 Importancia del estudio

Esta investigación es importante porque permite a todos los gestores del "Plan COVID-19" actuar con mayor eficiencia, puesto que, al aplicar los indicadores propuestos se obtendrá como resultado el nivel de cumplimiento del plan de forma rápida y concreta.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio de investigación

2.1.1 En el ámbito internacional

Mahammad & Saliman. (2020). El coronavirus 19 (COVID-19) es una infección viral altamente transmisible causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), originado en el mercado de mariscos de Wuhan, China, donde se venden diferentes tipos de animales, se extendió por todo el mundo. Un análisis realizado reveló que el SARS-CoV-2 está relacionado con los virus de los murciélagos similares al síndrome respiratorio agudo severo (similar al SARS), por lo que los murciélagos podrían ser el posible reservorio primario. Aún se desconoce la fuente intermedia de origen y transferencia a los seres humanos, sin embargo, la rápida transferencia entre seres humanos se ha confirmado ampliamente.

No existe aún ningún fármaco o vacuna antiviral clínicamente aprobado disponible para usarse contra este virus. Sin embargo, se han evaluado pocos medicamentos antivirales contra COVID-19 en ensayos clínicos, lo que resultó en una recuperación clínica. Se resume y analiza la aparición y patogenicidad de la infección por COVID-19 y coronavirus humanos anteriores, también se tocan los enfoques para desarrollar vacunas eficaces y combinaciones terapéuticas para hacer frente a este brote viral.

2.1.2 En el ámbito nacional

Cueto, M. (2020). Este libro nos cuenta sobre el regreso de las epidemias en el siglo XX en el Perú. Se busca contribuir a que la historia peruana amplíe sus investigaciones e incluya a las enfermedades como importantes dimensiones del pasado para poder comprender las condiciones de vida de las poblaciones, sus ideas, bienestar. Nos cuenta sobre la peste bubónica en Lima, alrededor de los años 1903 – 1930, la cual era transmitida por la picadura de pulgas de ratas infectadas, en esta

epidemia se notaron deficiencias de la vida urbana y se promovió una política sanitaria.

Esta información nos permite conocer cómo fueron las anteriores pandemias en el país y saber cómo actuaron en su momento para controlar la enfermedad y lograr erradicarla.

Cámara Peruana de la Construcción. (2020). Informe Económico de la Construcción – IEC (N° 29-30). El mundo entero se encuentra atravesando hasta la fecha una de las más profundas crisis en materia de salud, trayendo consigo consecuencias nefastas en la economía, todo debido a la pandemia del COVID-19. Esta pandemia plantea grandes desafíos a todo nivel, tanto como para combatirla como para la recuperación y calidad de vida de todos los peruanos; en nuestro país demanda iniciar un amplio diálogo entre los trabajadores, empresarios y el estado para paliar los impactos económicos y sociales negativos provocados por el COVID-19.

El 15 de marzo del 2020, ya habiendo 87 contagiados por coronavirus en nuestro país, el gobierno peruano dispuso la declaración del Estado de emergencia nacional y por tanto la paralización de todas las actividades productivas, salvo aquellas actividades consideradas esenciales, la construcción no estaba incluida dentro de estas actividades. Para la reactivación del sector construcción se debió implementar de forma obligatoria el “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” este plan fue establecido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento además de los lineamientos del MINSA (Ver Figura 1).

Asegurar la protección de la salud de los trabajadores cuando se reiniciaron las obras de construcción es de importancia primaria frente al riesgo de contraer Coronavirus, la responsabilidad del monitoreo del cumplimiento estricto del plan recae en los responsables del proceso edificatorio y en las instituciones pertinentes, para evitar paralizaciones temporales de las obras y por tanto todas las consecuencias económicas.

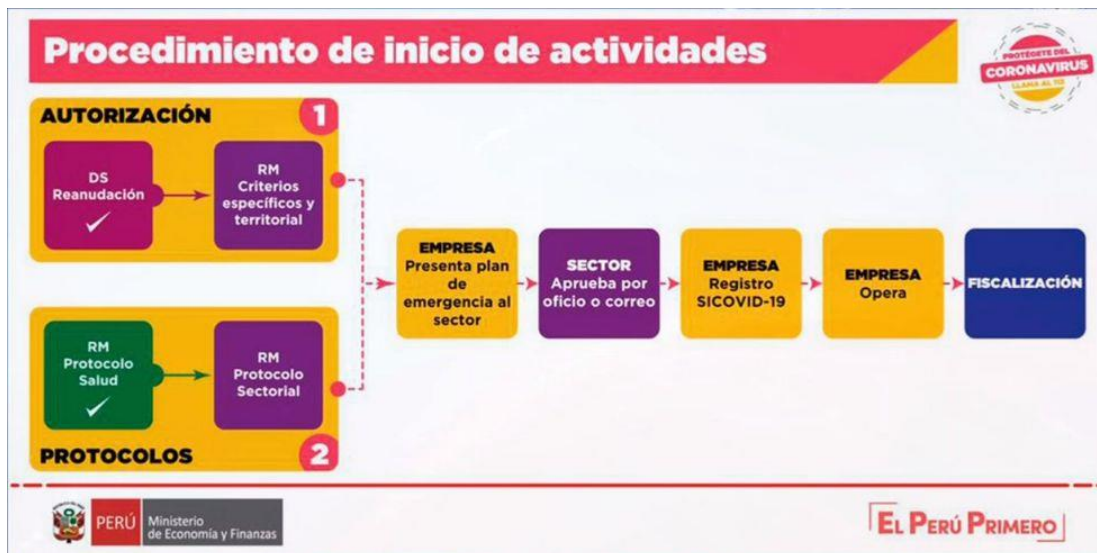


Figura 1: Procedimiento de inicio de actividades

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

2.2 Investigaciones relacionadas con la investigación

2.2.1 Investigaciones Nacionales

Atencia, N. & García, C. (2019). La presente tesis presenta como objetivo crear nuevos indicadores de gestión de seguridad y salud en el trabajo, esto con el fin del mejorar el desempeño de trabajo en una obra de pavimentación, disminuir las muertes, accidentes y enfermedades ocupacionales, mediante la correcta aplicación de la norma ISO 45001. En la constatación de hipótesis comprueban que al proponer un nuevo indicador de reporte de cuasi- accidentes y el indicador de correcto uso de EPP se reduce el índice de frecuencia mensual (representa la cantidad de accidentes en un tiempo determinado); constatan que al proponer el indicador de verificación de descansos médicos y el indicador de inspección de maquinaria, se reduce el índice de frecuencia mensual (representa el número de días perdidos en el mes).

Con respecto a las conclusiones de la tesis, al tener reportes mensuales de su indicador de cuasi - accidentes, lograron detectar los puntos débiles del sistema de gestión de seguridad en la empresa donde los aplicaron, esto les pudo ayudar a tomar medidas preventivas y correctivas necesarias, así como inculcar una cultura de prevención. En su indicador

del uso correcto del EPP lograron identificar los equipos de protección que menos utilizan por incomodidad o carencia, proponiendo entonces reforzar con charlas y capacitaciones para prevenir la cantidad de accidentes directamente relacionados a la falta de uso del EPP.

Sardón, F. (2015). La siguiente tesis tiene como objetivo implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional, a su vez quiere identificarlos riesgos y peligros de seguridad en obra, elaborar un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos durante la construcción e impulsar el cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes y con esto evitar futuros accidentes; para lo cual toma como referencia la OSHAS 18001 y el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud. Este proyecto se realizó en la región de Puno, exactamente para obras viales. El sector de construcción en el país presenta deficiencias en la aplicación de sistemas adecuados de seguridad en la obra, esto se debe al incumplimiento de la Norma G-050. Esta tesis se realizó con el fin de implementar un sistema integral para reducir los accidente, riesgos y enfermedades del trabajador. Al ser aplicada la implantación del sistema integral de seguridad y salud ocupacional se recomienda el seguimiento del control permanente en las obras para reducir los riesgos; así como evaluar el correcto desarrollo y funcionamiento del plan y establecer las deficiencias e implementar modificaciones que se adecuen para garantizar la correcta implementación. Se establecieron herramientas como realizar una revisión sistemática de estándares y controles que se encontraban implementados, se llevaron a cabo auditorías anuales y evaluaciones a las actividades para medir el nivel de cumplimiento, al fin de contará con un sistema detallado objetivo para las auditorías internas y por último revisar el desempeño para verificar o identificar las desviaciones para tomar medidas correctivas con brevedad.

De la investigación se puede concluir que las obras deben implementar un sistema integral de seguridad y salud ocupacional que estén acorde a las normativas actuales; por lo que este tipo de resultado positivo que se obtuvo influenciara en los resultados de nuestra investigación debido a que mejorará el ambiente de trabajo previniendo los riesgos.

2.2.2 Investigaciones extranjeras

González, L. (2016). En el presente trabajo de investigación se realizó la propuesta de implementación, la cual está compuesta por el cumplimiento del decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la estructura de OSHAS 18 001 del 2007, para la empresa DUWES COLOMBIA S.A.S que sirve como guía para diferentes empresas que se encuentren interesadas en implementar este sistema de gestión. Teniendo implementado dicho sistema se llevaron a cabo auditorías internas las cuales permitieron el control y seguimiento del mismo, lo que garantiza un mejoramiento continuo por medio de acciones correctivas de las deficiencias que tenga el sistema; este control se dio por medio de un formato actual que ya manejaba la empresa, con el nombre acción de mejora, sobre todas aquellas necesidades y propuestas que tiene para la debida ejecución de las labores que permitan un mayor cuidado de la seguridad y salud laboral. Con la realización de la propuesta se ampliaron conocimientos en materia de seguridad y salud ocupacional, ya que se llevó a cabo con la exigencia que conlleva aplicar un sistema; se obtuvieron lineamientos base para aplicar la experiencia en un ámbito laboral futuro. La metodología se realizó en tres fases; planeación, se observó y escuchó a los trabajadores con lo que se hizo un diagnóstico inicial; la segunda fase es implementación, se tomaron en cuenta la asignación de recursos necesarios teniendo en cuenta los actuales; por último la fase de Verificación, se llevaron a cabo las propuestas de acciones de mejora por medio de formatos, que permitan auditorias del sistema de creación de indicadores, con respecto al procedimiento de gestión y reportes de Seguridad y Salud en el Trabajo

En resumen, en dicha investigación proponen una estructura de indicadores de control Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; donde concluyen que al aplicarlos le permitió a la gerencia de la empresa obtener información trazable e histórica confiable para la toma

de decisiones; esto quiere decir que al aplicar los indicadores propuestos en la presente tesis también obtendrán un resultado cercano a este.

Benavides, (2020). En el siguiente artículo se trata de cómo se enfrenta la pandemia de COVID -19 desde una obra de construcción; muchas empresas tuvieron que parar sus actividades debido a las cuarentenas y medidas aplicadas en cada país por lo que presentaron retrasos en las entregas. Se tomó como ejemplo el grupo Furoiani, el cual se encontraba desarrollando un proyecto de viviendas multifamiliares, en la cual se tomaron medidas basadas en las directrices del Ministerio de Salud para el desarrollo de la construcción; a fin de cuidar a su personal realizó sus actividades en dos turnos. Las medidas adoptadas es el lavado de manos, desinfección de áreas comunes después de ser usadas y el distanciamiento social de 1.50 m.

Para nuestra investigación se puede tomar como referencia este artículo, debido a que, pasamos por una situación parecida con la reactivación de las actividades y elaboración de protocolos de seguridad para mitigar los contagios, aquí también nos damos cuenta las empresas no cuentan con indicadores de control del plan que tienen, lo que nos indica que no tienen como saber que tan efectivo está siendo el plan.

Camacho & Chacón (2018). En la presente investigación se propone una estructura de indicadores de gestión de seguridad y salud en el trabajo de Saytec de Colombia SAS la que debe aportar para la toma de decisiones generales, se realizó un diagnóstico inicial para obtener información relevante que aporte a la construcción de los indicadores de gestión, se identificaron los retos estratégicos e indicadores de gestión para un periodo definido, se desarrolló un instrumento que identificó evaluar aspectos relevantes, es una lista de verificación bajo el enfoque de un decreto del ministerio de trabajo, se realizaron preguntas para que el personal encargado del sistema de gestión responda y estas respuestas fueron clasificadas bajo un formato de cumplimiento o incumplimiento, las respuestas se analizaron para identificar en qué fase se obtiene el mejor cumplimiento. Se aplicó un instrumento de diagnóstico y una

herramienta para la evaluación y registro del contexto de la organización, la cual, permitió obtener información de las partes interesadas de la empresa, de sus expectativas y necesidades de los elementos internos y externos. Se obtuvo información relevante para la construcción de indicadores, se identificaron aspectos internos y externos que intervienen en la operación de la empresa y se identificó a necesidad de hacer un seguimiento y evaluación periódica de los indicadores una vez aprobados y ejecutados dentro del sistema, lo cual, requiere de compromiso de los colaboradores debido a que los planteamientos de los indicadores solo cubren el inicio del camino para un sistema de gestión exitoso.

En la investigación se proponen indicadores del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que aporte a la toma de decisiones gerenciales a través del diseño de una herramienta de registro, medición y seguimiento por lo que se llegó a la conclusión que se requiere de compromiso de los colaboradores porque solo cubre un primer paso en el camino a un sistema de gestión exitoso; el cual nos indica que al proponer estos indicadores obtuvieron buenos resultados.

2.3 Bases teóricas y científica que sustenta la investigación

2.3.1 Indicadores

Villagra, J. (2016). Los indicadores han cobrado gran importancia en las organizaciones debido a que se ha vuelto importante crear una cultura de orientación hacia los resultados, en diferentes niveles de la actividad organizacional, obteniendo buenos resultados financieros o en el cumplimiento de la misión institucional. Los indicadores son creados a partir de los objetivos de la organización y por lo tanto permiten analizar y medir el cumplimiento de estos.

En el libro mencionado podemos entender cómo los indicadores permiten evaluar el desempeño a todo nivel en una organización, esto creando correctamente estos indicadores de acuerdo a los objetivos o metas que se desean lograr, en el caso de la presente tesis planteamos los siguientes indicadores mediante el concepto antes mencionado, utilizando el

protocolo COVID-19 establecido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y considerando los lineamientos del MINSA:

- Indicador de Planificación e Implementación
- Indicador de Ingreso y Salida
- Indicador de Responsabilidad de Personal y Limpieza
- Indicador de Personal Sintomático

A continuación, mencionamos la Norma G.050. donde mediante la aplicación de índices ayudan a medir el buen desempeño e implementación del Plan de Salud y Seguridad.

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2010). Seguridad Durante la Construcción Norma G.050. La presente norma tiene como objetivo establecer lineamientos técnicos para garantizar que las actividades de construcción no presenten accidentes o causen enfermedades ocupacionales y es de aplicación obligatoria para los empleadores y trabajadores de actividad privada y pública en todo el territorio peruano.

Esta norma solicita que se lleve un registro de enfermedades ocupacionales y accidentes, este registro se representará mediante el cálculo de cinco índices de seguridad, posteriormente para efectos de adjudicación en obras públicas o privadas se le otorgará una calificación en porcentaje considerando el índice de frecuencia anual, la evaluación del plan de seguridad y su desempeño; esta es la forma de cómo la empresa y el estado pueden saber el nivel cumplimiento del plan de seguridad y salud en obra.

Al saber que, con los índices presentados en esta normativa se puede medir el buen desempeño e implementación del plan de seguridad y salud, y que, debido a la coyuntura actual, estos índices presentados en la normativa G.050 no permiten medir el nivel de cumplimiento del “Plan COVID-19”, creemos que, al proponer en la presente tesis indicadores, podremos obtener una buena medición del control del “Plan COVID-19”.

2.3.2 Control del Plan “COVID-19”

Para poder realizar un buen control del Plan COVID-19 creamos los indicadores, planteados en base a los siguientes documentos:

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (07 de mayo del 2020). Resolución Ministerial N°087-2020-VIVIENDA y ANEXO. La presente resolución aprueba el Protocolo Sanitario Sectorial, presentado en dicha resolución como un anexo, este anexo tiene como objetivo y finalidad establecer el protocolo para contribuir con la prevención del contagio y controlar la propagación del COVID-19, en todo el personal que intervenga o ingrese al área donde se ejecute una obra de construcción. Este protocolo es aplicado de manera complementaria a toda la normativa vigente de materia de seguridad y salud en el trabajo.

Este documento es de gran importancia en esta investigación, ya que su contenido fue fundamental para la propuesta de los indicadores, tomamos en cuenta todas las disposiciones que se presentan y las consolidamos en ítems que serán medidos en las fichas de indicadores, las nueve disposiciones específicas se presentan en resumen a continuación:

1) De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio:

En esta disposición explica las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio, las etapas que implica la implementación y la aprobación por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el supervisor.

2) Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio:

En esta disposición indica las medidas a ser implementadas en la fase de inicio o reinicio, la evaluación de descarte diario de COVID-19, el llenado de la ficha de sintomatología, la instalación de paneles informativos en diferentes puntos de la obra referentes a prevención de contagio, capacitaciones, distanciamiento social en todas las áreas de la obra, provisión de implementos para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales,

identificación de nivel de riesgo del personal por medio de una evaluación médica ocupacional, periodicidad de desinfección en todos los ambientes, implementación de alternativas al servicio de traslado de personal a obra, contratación a un proveedor que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas para el servicio de alimentación del personal; en caso de campamentos o que se requiera internamiento de personal, se deben optar por jornadas de trabajo más largas con el objetivo de reducir la frecuencia de exposición del personal todo de acuerdo a la normativa vigente.

3) Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre:

En este punto solicita la implementación de cuatro zonas de control: Zona de Control Previo, Zona de Control de Desinfección, Zona de control de vestuarios y Zona de Trabajo (Ver Figura 2).

En la primera zona de control previo se busca identificar al personal con factores de riesgo por medio de una evaluación médica, controlar la ausencia de sintomatología COVID-19 mediante el control de temperatura corporal, y establecer medidas para que no se produzcan aglomeraciones en el ingreso de la obra, vestuarios o en la recepción de materiales.

En la zona de control de desinfección, solicita implementar un lugar específico donde se cuente con el equipo adecuado que permita cumplir con la desinfección de manos o equipos de protección del personal.

En la zona de control de vestuarios se busca facilitar las mascarillas con las especificaciones solicitadas por el MINSA y guantes de látex, además de la gestión de desechos de estos implementos y mantener el distanciamiento social en baños/vestuarios/duchas.

En la zona de trabajo, se busca mantener la renovación de aire en todos los espacios de trabajos, realizar la limpieza de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que se usen de forma compartida, garantizar el stock de los productos de limpieza y la desinfección en profundidad a áreas comunes, además de la supervisión de la higiene respiratoria, ambiental y manos.



Figura 2: Zonas de control

Fuente: Resolución Ministerial N°087-2020-VIVIENDA y Anexo.

4) De las responsabilidades del personal:

En este punto se busca capacitar al personal para que no acudan al centro de trabajo en caso de tener síntomas de alarma de COVID-19, busca mantener el distanciamiento social constantemente y desinfección de herramientas de uso compartido y evitar las salidas de obra durante el horario de trabajo (de haber salidas es con autorización del ingeniero residente).

5) Medidas de protección durante el trabajo:

Este punto busca establecer aforos máximos, turnos de descansos y planificar actividades de la obra formando brigadas para mantener el distanciamiento entre personas, el uso constante de mascarillas, restringir actividades que puedan generar aglomeración y realizar la limpieza de las instalaciones y servicios higiénicos mínimo una vez por día.

6) Medidas de prevención del personal externo a la obra:

Realizar una evaluación de descarte, además de registro de datos de los proveedores, subcontratistas, visitas u otros. Acerca de la entrega de documentación, durante la entrega mantener el distanciamiento social de 1.50m, realizar el lavado o desinfección de manos y procurar que toda documentación se de en formato digital.

Acerca de la descarga, traslado y almacenaje de materiales, se busca mantener el distanciamiento social durante este procedimiento, registro o control mediante plataformas digitales, todos los proveedores deben, previamente acceder a la zona de desinfección, y habilitar zonas señalizadas para “descarga y limpieza” y “zona de almacenaje”

7) Medidas para la operación de maquinaria pesada:

El personal que disponga de los equipos de maquinaria pesada debe ser especializados en su manejo y establecer mecanismos de seguimiento para la limpieza y desinfección de estos equipos.

8) Medidas de prevención en sala de ventas:

Busca mantener esta área ventilada y desinfectada, garantizar el distanciamiento social entre vendedor y cliente, disponer de alcohol 70% y controlar el aforo máximo.

9) Medidas de protección del personal con síntomas de contagio:

Este punto busca verificar si el personal presenta algún síntoma de contagio COVID-19 debe ser manejado como sospechoso y seguir los pasos señalados en la RM 448-2020 MINSA, luego se procede a la limpieza y desinfección de las áreas o superficies que el caso sospechoso haya tenido contacto, identificar a las personas que hayan mantenido algún tipo de contacto con este caso sospechoso y hacer el seguimiento y mantener la comunicación con el residente o responsable en obra.

Ministerio de Salud. (30 de junio del 2020). Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA. En la presente resolución se aprueba el documento técnico: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”, en dicho documento técnico tiene como finalidad contribuir con la disminución de riesgo de transmisión de la COVID-19 en el trabajo, este documento tiene disposiciones de carácter general para todo el territorio nacional aplicables en personas jurídicas que realizan actividades económicas, entidades del sector público y personal con vínculo laboral y contractual en el sector privado o público.

En los lineamientos encontramos las responsabilidades de los empleadores para la correcta implementación y vigilancia del “Plan COVID-19”, se presentan anexos obligatorios a ser llenados por los empleadores y personal, así también, lineamientos acerca de la importancia de la limpieza y desinfección de manos y centros de trabajo, los pasos y consideraciones para la evaluación de la condición de salud de los trabajadores previo a la reincorporación al trabajo, sensibilización a los trabajadores como medida para asegurar ambientes saludables frente al COVID-19 y medidas de protección personal y colectiva; todos los lineamientos presentados en esta resolución son considerados para la realización de los indicadores a proponer en la presente tesis, a continuación presentamos un resumen de los lineamientos:

- Limpieza y desinfección de los centros de trabajo:
Este lineamiento busca mantener los ambientes, mobiliario, equipos de trabajo y superficies libres del COVID-19; esta desinfección debe realizarse previamente al inicio de las labores diarias con cierta frecuencia utilizando la protección adecuada por el personal de limpieza
- Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo:
Se tiene que realizar la identificación de riesgo de exposición de cada puesto de trabajo, completar la ficha de sintomatología

(Anexo 2), control de temperatura corporal al ingresar al centro de trabajo, aplicación de pruebas serológicas o moleculares, identificación de casos sospechosos y la respectiva toma de medidas para dichos casos.

- **Lavado y desinfección de manos obligatorio:**
Se debe de asegurar la colocación de puntos de lavado de manos debidamente equipados y establecidos al ingreso al centro de labores y en los puntos de desinfección se deben colocar carteles donde se indique el lavo correcto de manos.
- **Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo:**
Se deben realizar actividades de sensibilización a los trabajadores como brindar información sobre medios de protección laboral, uso obligatorio de mascarillas, reportar presencia de sintomatología, educar medidas preventivas para evitar el contagio y prevención de formas de estigmatización.
- **Medidas preventivas de aplicación colectiva:**
Son medidas dirigidas al medio de transmisión del COVID-19 en el ambiente de trabajo, las cuales se implementará considerando diferentes aspectos como: el uso de mascarillas, capacitación de trabajadores de manera virtual preferentemente, ambientes ventilados adecuadamente, distanciamiento social, evitar aglomeraciones y generar mecanismos para prevenir el contagio.
- **Medidas de Protección personal:**
Se asegura la disponibilidad de equipos de protección personal y la implementación de medidas para el uso correcto y obligatorio según el nivel de riesgo de los puestos de trabajo.
- **Vigilancia de la Salud del Trabajo en el Contexto del Covid-19:**
Se debe realizar vigilancia de salud en el centro de trabajo de manera permanente tales como control de temperatura, vigilancia

a la exposición de otros factores de riesgo, medidas de salud mental para un adecuado clima laboral.

2.3.3 Monitoreo del cumplimiento e identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en una obra de edificación.

Se planteó como variables dependientes de los objetivos específicos, el Monitoreo del cumplimiento e Identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” esto debido a que, la empresa que implemente los indicadores, además de tener como objetivo ayudar mitigar los contagios por COVID-19 mediante la identificación de deficiencias en la aplicación “Plan COVID-19”, también estará sometida a fiscalizaciones de parte de la SUNAFIL.

A la fecha la SUNAFIL mediante la Resolución de Superintendencia N°0089-2020-SUNAFIL presenta sus métodos de fiscalización, este documento también ha sido analizado en los puntos aplicables al sector construcción, para la correcta creación de los indicadores propuestos en la presente tesis.

Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. (16 de junio del 2020). Resolución de Superintendencia N°0089-2020-SUNAFIL. En la presente resolución se aprueba el Protocolo N°005-2020-SUNAFIL/INII, este anexo a la resolución tiene como objetivo contar con un instrumento técnico normativo para la exigencia y vigilancia del cumplimiento del ordenamiento jurídico sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo; es de aplicación a nivel nacional.

En las disposiciones presentadas de dicho protocolo, la SUNAFIL presenta la Inspección del Trabajo para garantizar el cumplimiento de las medidas para prevenir la propagación del COVID-19, los integrantes del Sistema de Inspección del Trabajo ejercerá sus funciones de manera presencial o virtual; verificarán entre otros casos, la aprobación e implementación del “Plan COVID-19”, aplicación de trabajo remoto u otorgamiento de licencia con goce de haber para los trabajadores del

grupo de riesgo, actuaciones inspectivas en casos de reporte de enfermedad de COVID-19 o por denuncias.

El protocolo finaliza con un esquema de actuación inspectiva que consta de tres fases: Acciones previas, Inicio de la Actuación Inspectiva y Desarrollo de la Actuación Inspectiva, en la fase 3 presenta una lista de verificación de cumplimiento del “Plan COVID-19”, esta lista de verificación está siendo considerada para la realización de las fichas de registro de los indicadores que se proponen en la presente tesis.

2.3.4 Escala de Likert como herramienta de medición en los formatos de control o fichas de control.

Chacaguasay, J. (2019). Esta escala da a conocer la conformidad del encuestado acerca de un objeto en específico, tiene cinco niveles de respuesta que van de estar “totalmente de acuerdo” hasta “totalmente en desacuerdo”, en esta escala pueden existir hasta nueve niveles de conformidad.

Diferentes autores recomiendan que esta escala debe ser realizada con la misma cantidad de afirmaciones positivas y negativas para que la respuesta se pueda concentrar en los lados extremos. Para evaluar los resultados se le asigna un puntaje a cada respuesta por lo que se puede sumar el total de las afirmaciones positivas y negativas, según el resultado que da la suma se tendrá como resultado una actitud favorable o desfavorable hacia el objeto en estudio. Por esto mismo, este tipo de encuestas son más sencillas de aplicar y de entender debido a que su aplicación se puede dar por diferentes medios tecnológicos.

Para complementar la información sobre la Escala de Likert, se presenta un resumen de un artículo sobre el análisis del diseño de formato de escalas, basado en varios documentos relacionados a este tema.

Matas, A. (2018). Las “escalas de Likert” son instrumentos de medición para indicar el acuerdo o desacuerdo respecto a una afirmación o ítem, este tipo de escala surgió en 1932 con Rensis Likert. Metodológicamente se trata de un instrumento normalmente utilizado en las Ciencias

Sociales, Educación, Salud, etc., no hay un acuerdo para la realización del formato para la elaboración de las escalas. El artículo tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de publicaciones significativas o recientes que hayan estudiado el formato de las escalas tipo Likert en calidad de datos. Se analizaron 11 artículos, en los artículos se encontraron una serie de sesgos debido a los estilos de respuesta ya que las personas reaccionan de manera determinada al ítem; del artículo se concluye que a partir de la literatura consultada recomienda usar una cantidad de cinco opciones y cuidar o adaptar el lenguaje, tanto en los términos usados como en la estructura gramática; no se encontró diferencias en cuanto a varianzas al comparar diferentes versiones del mismo instrumento con cantidad de alternativas o ítems diferentes.

Para la presente investigación hacemos uso de esta escala dentro de los formatos o fichas de control, esto para facilitar el análisis de los resultados y el llenado de estas fichas, presentaremos 5 niveles de respuesta respecto al cumplimiento del Plan COVID-19 con los siguientes puntajes:

- Cumple Totalmente y supera lo requerido: 5 puntos
- Cumple Totalmente: 4 puntos
- Cumple Parcialmente: 3 puntos
- Implementación en proceso: 2 puntos
- No cumple: 1 punto

Los ítems que contiene cada formato de indicador están desarrollados de acuerdo a los requerimientos en el protocolo sanitario sectorial del Ministerio de vivienda y lineamientos del MINSA que aplique al sector construcción.

2.4 Definición de términos básicos

- Aislamiento Covid-19:

“Es la intervención de la salud pública por el cual una persona con sintomatología, confirmada o no a la COVID-19 se le restringe el desplazamiento y se la separa de las personas sanas” (Ministerio de Salud, 2020, p.7).

- Caso sospechoso:

“De acuerdo a la alerta epidemiológica emitida por el Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud vigente” (Ministerio de Salud, 2020, p.7).

- Distanciamiento social:

“Práctica de aumentar el espacio que separa a las personas y reducir la frecuencia de contacto, con el fin de reducir la transmisión de una enfermedad” (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).

- Higiene ambiental:

“Práctica que consiste en mantener la limpieza de los lugares y superficies de trabajo con soluciones o productos desinfectantes” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).

- Higiene de manos:

“Práctica que consiste en lavarse las manos a menudo con agua y jabón (o solución recomendada) para evitar la transmisión o el contacto con los virus, sobre todo después de toser, estornudar y sonarse” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).

- Higiene Respiratoria:

“Práctica que consiste en taparse la boca o nariz con la mano al toser o estornudar con ayuda de un tapa boca y, de no ser posible, con la manga del antebrazo o la flexura interna del codo” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).

- **Indicador:**

“Un indicador es una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado” (Rincón, R.,2012, p.49).
- **Lineamientos:**

“Para la vigilancia de salud de los trabajadores, de las diferentes actividades económicas, estableciéndose criterios generales a cumplir durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo” (Ministerio de Salud, 2020, p.3).
- **Monitoreo:**

“Supervisar o controlar algo o a alguien” (Real Academia Española, s.f., definición 2)
- **Personal:**

“Para efectos del presente protocolo, se considera personal a todos los/las trabajadores/as, cualquiera sea su vínculo contractual, que intervienen en la obra de construcción” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).
- **Plan COVID-19:**

“Documento de guía para establecer las medidas que se deberán tomar para vigilar el riesgo de exposición a la COVID-19 en el lugar de trabajo” (Ministerio de Salud, 2020, p.8).
- **Protocolo:**

“Forma parte de la formación obligatoria en materia de seguridad y salud en el trabajo, y como tal, su cumplimiento es objeto de supervisión por parte de la autoridad competente” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.4).
- **Sintomatología COVID-19:**

“Signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como: sensación de alza térmica o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal, puede haber pérdida de olfato o gusto, dolor abdominal, náuseas y diarrea” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020, p.3).

2.5 Variables

2.5.1 Definición conceptual de las variables

- a) Definición conceptual de las variables del objetivo general y problema general:

Variable independiente: Indicadores:

“Un indicador es una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado. Los indicadores en conjunto pueden proporcionar un panorama de la situación de un proceso” (Rincón, R.,2012, p.49).

Variable dependiente: Control del “Plan COVID-19”:

Inspección, fiscalización o intervención del “Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo”.

- b) Definición conceptual de variables de los objetivos específicos y problemas específicos:

- Variable específica 1:

Variable independiente: Indicador de planificación e implementación.

Es un indicador que permite medir el nivel de eficiencia en la etapa de implementación y planificación del “Plan COVID-19” el inicio o reinicio de las actividades en obras de edificación.

Variable dependiente: Monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19”.

Supervisar o controlar con que rigurosidad se lleva a cabo el cumplimiento del “Plan COVID-19”.

- Variable específica 2:

Variable independiente: Indicador de Ingreso y Salida.

Es un indicador que permite medir el nivel de eficiencia de las medidas implementadas en el ingreso y salida de la obra de edificación en el contexto de COVID-19.

Variable dependiente: Identificación de deficiencias del “Plan COVID-19”.

Reconocer si el “Plan COVID-19” presenta un funcionamiento inferior a lo normal.

- Variable específica 3:

Variable independiente: Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.

Es un indicador que permite medir el nivel de responsabilidad y limpieza de los colaboradores según lo establecido en el “Plan COVID-19”.

Variable dependiente: Identificación de deficiencias del “Plan COVID-19”.

Reconocer si el “Plan COVID-19” presenta un funcionamiento inferior a lo normal.

- Variable específica 4:

Variable independiente: Indicador de personal sintomático.

Es un indicador que permite medir el nivel de eficiencia en el seguimiento e identificación de casos sospechosos o sintomáticos de COVID-19.

Variable independiente: Monitoreo de cumplimiento del “Plan COVID-19”.

Supervisar o controlar con que rigurosidad se lleva a cabo el cumplimiento del “Plan COVID-19”.

2.5.2 Operacionalización de las variables

En la Tabla 1 se muestra los indicadores y como serán medidos cada uno de ellos.

Tabla 1: Operacionalización de variables

OBJETIVO GENERAL	V. INDEPENDIENTE	V. DEPENDIENTE
Proponer Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que permitan medir la eficiencia del Control del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental	X: INDICADORES	Y: CONTROL DEL PLAN COVID-19
	DIMENSIONES DE X	DIMENSIONES DE Y
	X1: Indicador de planificación e implementación	Y1: Monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19"
	X2: Indicador de Ingreso y salida	Y2: Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19"
	X3: Indicador de responsabilidad de personal y Limpieza	
	X4: Indicador de personal sintomático	
	INDICADORES DE X	INDICADORES DE Y
	X1: Fichas de registro de información	Y1: Reporte de indicadores
OBJETIVO ESPECÍFICO 1	Proponer el Indicador de planificación e implementación en el Monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	
OBJETIVO ESPECÍFICO 2	Plantear el Indicador de ingreso y salida en la Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	
OBJETIVO ESPECÍFICO 3	Proponer el Indicador de responsabilidad de personal y limpieza en la identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	
OBJETIVO ESPECÍFICO 4	Plantear el Indicador de personal sintomático en el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	
PROBLEMA GENERAL	¿En qué medida proponer Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, nos ayudan a medir la eficiencia del Control del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	
PROBLEMA ESPECÍFICO 1	¿Cómo influye el Indicador de planificación e implementación en el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	
PROBLEMA ESPECÍFICO 2	¿Cómo influye el Indicador de ingreso y salida en la Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	
PROBLEMA ESPECÍFICO 3	¿Cómo influye el Indicador de responsabilidad de personal y limpieza en la identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	
PROBLEMA ESPECÍFICO 4	¿Cómo influye el Indicador de personal sintomático en el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y nivel

3.1.1 Método de la investigación

La presente investigación es de método deductivo debido a que se propusieron indicadores que midan el control del “Plan COVID-19” en obras de edificación considerando que estos indicadores no existen por ser una nueva problemática.

3.1.2 Orientación de la investigación

La presente investigación es de orientación aplicada puesto que partimos de documentos existentes para proponer nuevos indicadores para el mejorar el control del “Plan COVID-19” en obras de edificación.

3.1.3 Enfoque de la investigación

La presente investigación es de enfoque cualitativo:

“Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Hernández R. et al., 2014, p.7)

Se consultó diversos documentos de donde recabamos información existente sobre el tema a investigar y así proponer nuevos indicadores.

3.1.4 Fuente de la información

En la presente investigación utilizamos los documentos dados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que presentó el protocolo sanitario sectorial, en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA y los lineamientos del MINSA dadas el 29 de abril del 2020 en la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y su posterior modificación el 30 de junio del 2020 con la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA , todos estos documentos publicados en el diario El Peruano y en la Plataforma digital única del Estado, además utilizamos repositorios web para reunir información de tesis, artículos o informes.

3.1.5 Tipos de investigación

La investigación será de tipo descriptiva, debido a que busca describir los indicadores propuestos y sus características para su aplicación. Para Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., y Hernández Sampieri, R. (2014) este tipo de investigación busca detallar las características, situaciones, contextos y propiedades más importantes del fenómeno analizado. (p. 92)

La investigación será de tipo correlacional, para Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., y Hernández Sampieri, R. (2014) estos estudios pretenden responder a las preguntas de investigación asociando las variables en un contexto en particular. (p. 93)

La investigación será de tipo exploratoria, ya que indagaremos en una realidad poco estudiada, para Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., y Hernández Sampieri, R. (2014) el propósito de este tipo de investigación es comenzar a conocer una variable, contexto, evento o situación, se aplican en problemas nuevos o poco conocidos. (p. 155)

La investigación será de tipo explicativo, ya que para la propuesta de indicadores se utilizó los lineamientos otorgados por el MINSA, el protocolo dado por el Ministerio de Vivienda y Saneamiento y se explicaron la utilidad y los posibles beneficios de implementarlos en una obra de edificación. Para Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., y Hernández Sampieri, R. (2014) los estudios explicativos se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno o por qué se relacionan dos o más variables. (p. 95)

3.1.6 Nivel de la investigación

El nivel de investigación es exploratorio, ya que no se cuentan con investigaciones anteriores sobre indicadores para el control del “Plan COVID-19” en obras de edificación.

El nivel de investigación es predictivo, ya que los indicadores propuestos no fueron comprobados o aplicados en campo.

El nivel de investigación es descriptivo, ya que se describieron las características de las variables propuestas para poder ser evaluadas.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental ya que no se manipularán las variables.

3.3 Población y muestra

Población: La población de la presente investigación está conformada por todas aquellas obras de edificación en el Perú que hayan implementado o estén en proceso de implementación del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”.

Muestra: La presente investigación no presentará una muestra debido a que es una investigación de análisis documental y a que actualmente por el COVID-19, no están permitidas las visitas a obra, por tanto, no podemos acceder a obras de edificación para monitorear la eficiencia del plan.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Tipos de técnicas e instrumentos

Las técnicas de la investigación serán mediante el análisis de los siguientes documentos, el protocolo sanitario sectorial dado en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA y los lineamientos del MINSA dados en la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA.

Presentaremos un modelo o ejemplo de aplicación de los indicadores, los instrumentos a usar para el modelo de aplicación serán fichas o formatos de indicadores, que cuentan con ítems a ser llenados para la recolección de datos, además usaremos Excel, en donde se podrá recopilar y analizar toda la información proporcionada por los indicadores para mediante un solo indicador expresar el nivel de cumplimiento del plan.

3.4.2 Criterio de validez y confiabilidad de los instrumentos

La información utilizada para la propuesta que presenta esta investigación se obtuvo de las resoluciones ministeriales: RM-448-2020 MINSA, RM-087-2020-VIVIENDA y sus anexos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Salud. Los contenidos más importantes analizados son:

Del protocolo sanitario sectorial se analizaron las nueve disposiciones específicas, referentes a responsabilidades de los actores del proceso edificatorio, medidas preventivas a ser implementadas en el inicio y ejecución de actividades, responsabilidades del personal, medidas de protección al personal con síntomas de contagio y temas referentes a limpieza y desinfección en obra.

Se analizaron los 7 lineamientos para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo, estos lineamientos son referentes a limpieza y desinfección de ambientes y de manos, reincorporación al centro de trabajo, medidas preventivas personal y colectiva, sensibilización del contagio y vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID-19.

3.4.3 Procedimientos para la recolección de datos

En la presente investigación nos basamos del análisis de documentos (protocolo y lineamientos) para la propuesta de indicadores, después de revisó, analizó y comparó dichos documentos, se resumieron e integraron las disposiciones, para que finalmente formen parte de los ítems de los formatos o fichas de control, finalmente se plantearon las fórmulas y rangos de cumplimiento para el análisis de los resultados.

Esta investigación es documental y no experimental, pero, se realizó un modelo o ejemplo de aplicación en la obra “Infinitum” de la empresa “Lider Grupo Constructor” y realizó el siguiente procedimiento:

- a) Estas fichas de indicadores deberán ser llenadas 1 o 2 veces por semana (1 o 2 veces por semana cada indicador) durante la jornada laboral, las fichas se presentan a continuación:
- Indicador de planificación e implementación
 - Indicador de ingreso y salida
 - Indicador de responsabilidad de personal y limpieza
 - Indicador de personal sintomático
- b) Posteriormente se realizará el llenado de la plantilla “Panel de control” donde se recopilará toda la información recabada.
- c) Para finalizar en la misma plantilla nos dirigiremos a la pestaña de “Dashboard” donde se integrarán todos los datos recopilados, y obtendremos el resultado final del nivel de cumplimiento del “Plan COVID-19”.

3.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

Para la propuesta de los indicadores se realizó un análisis del protocolo sanitario sectorial, dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento el 07 de mayo del 2020 mediante la RM N°087-2020-VIVIENDA, y los lineamientos del MINSA dados el 30 de junio del 2020 con la RM N°448-2020-MINSA, ambos documentos publicados en el diario El Peruano y en la Plataforma digital única del Estado Peruano, de ambos documentos se seleccionó los ítems más representativos e importantes.

Para poder realizar el procesamiento de datos en el modelo de aplicación, se usarán cuadros realizados en Microsoft Excel 2016, los cuales nos permitirán tener una visión general de los indicadores analizados y así poder hacer un seguimiento del nivel de eficiencia del plan.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Propuesta de Indicadores:

Debido a la problemática actual causada por el COVID-19, diferentes actividades esenciales para el desarrollo del país tuvieron que parar debido al alto riesgo que esta enfermedad presenta. Para la reactivación de estas actividades, el Ministerio de Salud elaboró lineamientos para que se tengan en cuenta ciertos aspectos y que cada ministerio elabore su respectivo protocolo para el reinicio de sus actividades normales.

Para la presente investigación se elaboraron 4 indicadores basados en el Protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y los lineamientos de la Resolución Ministerial 448 – MINSa. Estos indicadores abarcan los dos documentos antes mencionados, para la medición de la aplicación del “Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19”. Los indicadores creados son: Indicador de Planificación e Implementación, Indicador de Ingreso y Salida, Indicador de Responsabilidad de Personal y Limpieza y por último Indicador de Personal Sintomático.

4.1.1. Indicador de Planificación e Implementación

En las disposiciones específicas del “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento” para el inicio o reinicio de las actividades, encontraremos que en las responsabilidades del proceso edificatorio solicita implementar el “Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19” y que se aplica a las diferentes etapas de la ejecución de la obra: Planificación, Ejecución y Fase de Cierre.

En el indicador de planificación e implementación se presentan ítems referidos a las medidas preventivas solicitadas en dicho protocolo en la fase de planificación y su correcta implementación en obra. En las imágenes (Ver Figura 3, 4, 5 y 6) podremos ver un ejemplo de la aplicación del “Plan COVID-19” en la etapa de planificación en el “Proyecto Infinitum”.

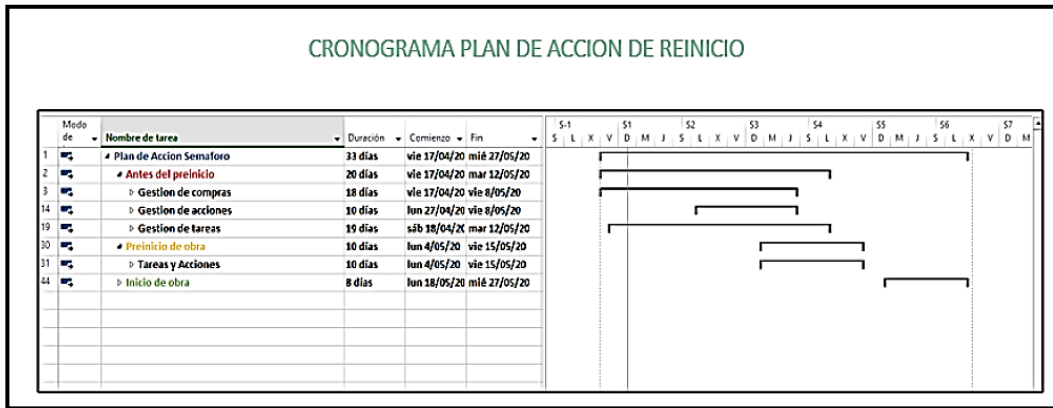


Figura 3: Cronograma de plan de acción de reinicio, Proyecto Ininitum.

Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.

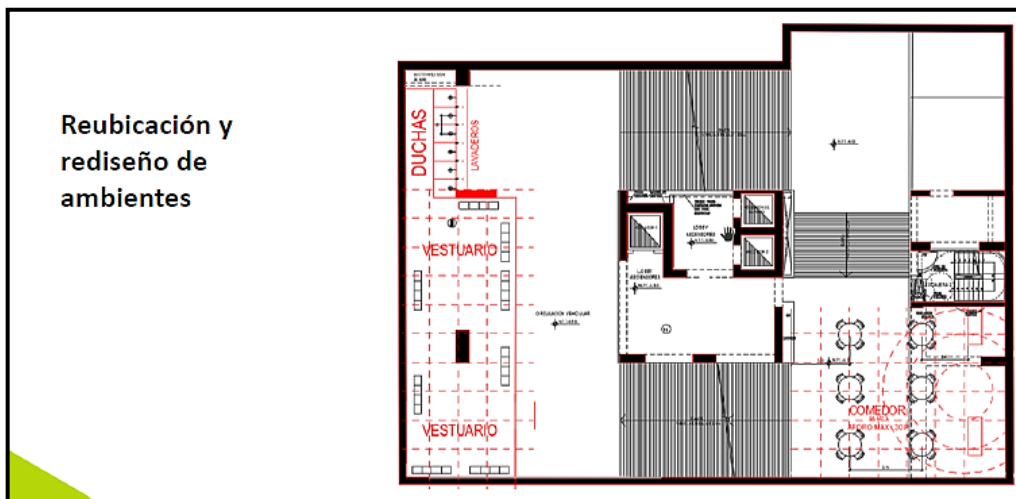


Figura 4: Reubicación y rediseño de ambientes, Proyecto Ininitum.

Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.

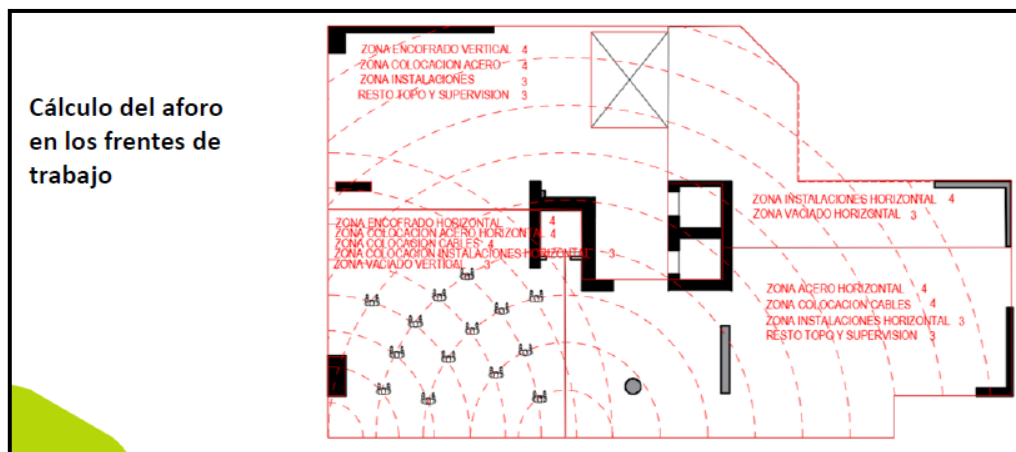


Figura 5: Cálculo de aforo en los frentes de trabajo, Proyecto Ininitum.

Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor

	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN					may-20
LUNES	MARÉS	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	
Inducción <small>INDUCCIÓN</small>	La importancia de la salud <small>LA IMPORTANCIA DE LA SALUD</small>	Información sobre el Covid-19 <small>INFORMACIÓN SOBRE EL COVID-19</small>	Los 10 Mandamientos <small>LOS 10 MANDAMIENTOS</small>	FERRADO	Plan preventivo de la empresa <small>PLAN PREVENTIVO DE LA EMPRESA</small>	
Lavado y desinfectado de manos <small>LAVADO Y DESINFECTADO DE MANOS</small>	Distanciamiento social <small>DISTANCIAMIENTO SOCIAL</small>	Uso de EPPs sanitarios <small>USO DE EPPS SANITARIOS</small>	Cubrir boca al estornudar o toser <small>CUBRIR BOCA AL ESTORNUDAR O TOSER</small>	Desinfección de objetos y superficies <small>DESINFECCIÓN DE OBJETOS Y SUPERFICIES</small>	Control sanitario de ingreso y salida <small>CONTROL SANITARIO DE INGRESO Y SALIDA</small>	
Uso de vestidores, baños, comedor, duchas <small>USO DE VESTIDORES, BAÑOS, COMEDOR, DUCHAS</small>	Prevención en la calle y transporte. <small>PREVENCIÓN EN LA CALLE Y TRANSPORTE.</small>	Manejo del estrés (salud mental). <small>MANEJO DEL ESTRÉS (SALUD MENTAL).</small>	Alimentación saludable <small>ALIMENTACIÓN SALUDABLE</small>	Riesgos disergonómicos <small>RIESGOS DISERGONÓMICOS</small>	Reportar la presencia de síntomas <small>REPORTAR LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS</small>	
Tabla de faltas y sanciones <small>TABLA DE FALTAS Y SANCIONES</small>	La importancia de la salud <small>LA IMPORTANCIA DE LA SALUD</small>	Información sobre el Covid-19 <small>INFORMACIÓN SOBRE EL COVID-19</small>	Los 10 Mandamientos <small>LOS 10 MANDAMIENTOS</small>	Lavado y desinfectado de manos <small>LAVADO Y DESINFECTADO DE MANOS</small>	Distanciamiento social <small>DISTANCIAMIENTO SOCIAL</small>	
Uso de EPPs sanitarios <small>USO DE EPPS SANITARIOS</small>	Cubrir boca al estornudar o toser <small>CUBRIR BOCA AL ESTORNUDAR O TOSER</small>	Desinfección de objetos y superficies <small>DESINFECCIÓN DE OBJETOS Y SUPERFICIES</small>	Control sanitario de ingreso y salida <small>CONTROL SANITARIO DE INGRESO Y SALIDA</small>	Uso de vestidores, baños, comedor, duchas <small>USO DE VESTIDORES, BAÑOS, COMEDOR, DUCHAS</small>	Prevención en la calle y transporte. <small>PREVENCIÓN EN LA CALLE Y TRANSPORTE.</small>	

Figura 6: Programa de sensibilización, Proyecto Infinitum.
Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.

A. Importancia del indicador

Nos permite medir de una manera más exacta si se está cumpliendo con lo solicitado en el protocolo en la fase de planificación e implementación e identificar las deficiencias en estas fases y poder corregirlas a tiempo para la mitigación del COVID-19.

B. Fórmula del indicador

El Indicador de Planificación e Implementación (IPI) nos expresa si la empresa cuenta con todo lo requerido respecto a planificación o implementación, del protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en los lineamientos del MINSAs.

$$IPI = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ items}} \times 100$$

Donde:

- \sum Puntajes obtenidos en el indicador: Se refiere a la sumatoria de los puntajes que se obtuvieron en cada ítem al aplicar el indicador.
- Puntaje Máximo: Es el puntaje máximo que se obtendría al cumplir totalmente e incluir mejoras en un ítem (5 puntos)
- N° ítems: Se refiere a la cantidad de ítems que se tiene en el indicador

Para obtener el IPI promedio = IPI prom:

$$IPI_{prom} = \frac{\sum IPI1 + IPI 2 + IPI 3 + \dots IPI (n)}{n}$$

Donde:

- n: Número de medición del indicador (n =1,2,3...)

C. Explicación de la fórmula

En este indicador se tienen 12 ítems en total, respecto a la medición se tiene cinco niveles; cuentan con los siguientes puntajes:

- Cumple Totalmente y supera lo requerido: 5 puntos
- Cumple Totalmente: 4 puntos
- Cumple Parcialmente: 3 puntos
- Implementación en proceso: 2 puntos
- No cumple: 1 punto

El puntaje máximo que se puede alcanzar en este indicador es de 60 puntos, lo que haría un 100% de cumplimiento con el indicador, tendremos la siguiente escala de medición o rangos de cumplimiento:

- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con los ítems del indicador y tiene mejoras adicionales (no

requeridas) para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.

- 61% al 80%: Indica que se cumple con lo requerido en el protocolo y lineamientos del MINSA.
- 41% al 60%: Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay puntos en el indicador que no se están cumpliendo por completo o aún no está completamente implementado.
- 21% al 40%: Indica que se encuentra en proceso de implementación, ósea que hay puntos del protocolo que aún no se han implementado a la obra.
- 0% al 20%: Indica que no cumple con lo mínimo requerido en la planificación o implementación del plan.

D. ¿Cómo influye el “Indicador de planificación e implementación” en el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

Este indicador mide todo lo que se realizó previamente para el inicio o reinicio de las actividades en obra, gracias a este indicador podemos verificar si se realizó una adecuada planificación o implementación del “Plan COVID-19” en la obra, además que a través de este indicador podemos monitorear semana a semana la mejora en la implementación del plan.

E. Ventajas del indicador

Las ventajas de aplicar el Indicador de Planificación e Implementación son las siguientes:

- a) Al aplicar el Indicador de Planificación e Implementación se podrá identificar las faltas o deficiencias que se tuvo al planificar e implementar el protocolo.

- b) Nos permite saber exactamente qué es lo que falta implementar en la obra.
- c) Al encontrar estos errores se podrá tomar medidas correctivas para lograr disminuir o erradicar los problemas de planificación o implementación que se presentaron.

F. Desventajas de no aplicar el indicador

Las desventajas de no aplicar el Indicador de Planificación e Implementación son las siguientes:

- a) Al no tener una forma de controlar la correcta planificación e implementación del Plan COVID-19, se podrían presentar problemas en caso de inspección de entidades como la SUNAFIL que solicitan cumplir con el protocolo al pie de la letra, tal como nuestro indicador propone medir.

G. ITEMS de indicador, ver formato de control en Anexo 2.

En cuanto a Planificación:

ITEM 1: Se elaboró el Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo considerando los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

ITEM 2: Se planificó el cronograma para la capacitación virtual/presencial sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar.

ITEM 3: Se consideró en el presupuesto lo siguiente:

- ITEM 3.1: Instalación de paneles informativos sobre recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 en diversos puntos de la obra.
- ITEM 3.2: Productos de higiene y protección sanitaria necesarios para cumplir las recomendaciones de

salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.

- ITEM 3.3: Costo de la evaluación médica ocupacional para cada uno del personal (en caso la empresa asuma el costo).
- ITEM 3.4: Costo de aplicación de las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSA a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo. (En caso la empresa asuma el costo).
- ITEM 3.5: Se consideró en el presupuesto puntos de lavado a implementar (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante, papel toalla y dispensadores de alcohol en gel) y señalizaciones para estos puntos.

ITEM 4: En el plan se tomaron medidas preventivas para mantener el distanciamiento social de 1.50m en la entrada, salida y permanencia en la obra, oficinas, zona de almacenaje, sala de ventas y vehículos, además de tomar medidas para una correcta renovación del aire.

ITEM 5: En el plan se elaboró un horario para cumplir con la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra y vehículos, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.

ITEM 6: Se identificó los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica y se mantiene la información actualizada.

ITEM 7: Se programó una evaluación diaria de descarte (toma de temperatura corporal, pulsioximetría o registro de sintomatología COVID-19) y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas.

En cuanto a implementación:

ITEM 8: Se implementó del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo, el llenado de la ficha de sintomatología COVID-19 y Check list de vigilancia de la RM 448 MINSA del 100% de los trabajadores

ITEM 9: Se aplicó las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSA a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo.

ITEM 10: Se entregó al personal los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.

ITEM 11: Se implementaron las zonas de Control Previo, Control de desinfección, Control de Vestuario y Zona de trabajo.

ITEM 12: Se implementó medidas para evitar la aglomeración de personas al ingreso y salida del centro de trabajo, mediante reducción de aforo o mediante turnos rotativos.

4.1.2. Indicador de Ingreso y Salida

En las disposiciones específicas del “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento” encontraremos que, en las medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre, solicita implementar en la Zona de Control Previo y Control de Desinfección, donde se comprueba la ausencia de sintomatología COVID-19 y la desinfección del personal. En las figuras siguientes (Ver Figura 7 y 8) podemos ver algunas imágenes del Proyecto Infinitum – Grupo Líder Constructor.



Figura 7: Control de temperatura y limpieza de calzado, Proyecto Infinitum.
Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.



Figura 8: Lavado de manos, Proyecto Infinitum.
Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.

A. Importancia del indicador

Nos permite medir de una manera más exacta si se está cumpliendo con lo solicitado en el protocolo al ingresar o salir de la obra e identificar las deficiencias que se puedan presentar.

B. Fórmula del indicador

El Indicador de Ingreso y Salida (IIS) nos expresa si la empresa cuenta con todo lo requerido respecto a las medidas a tomar en el ingreso o salida de la obra, según lo requerido en el protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en los lineamientos del MINSA.

$$IIS = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ items}} \times 100$$

Donde:

\sum Puntajes obtenidos en el indicador: Se refiere a la sumatoria de los puntajes que se obtuvieron en cada ítem al aplicar el indicador.

Puntaje Máximo: Es el puntaje máximo que se obtendría al cumplir totalmente e incluir mejoras en un ítem (5 puntos)

N° ítems: Se refiere a la cantidad de ítems que se tiene en el indicador

Para obtener el IIS promedio = IIS prom:

$$IIS_{prom} = \frac{\sum IIS1 + IIS 2 + IIS 3 + \dots IIS (n)}{n}$$

Donde:

- n: Número de medición del indicador (n =1,2,3...)

C. Explicación de la fórmula

En este indicador se tienen 5 ítems en total, respecto a la medición se tiene cinco niveles; cuentan con los siguientes puntajes:

- Cumple Totalmente y supera lo requerido: 5 puntos
- Cumple Totalmente: 4 puntos
- Cumple Parcialmente: 3 puntos
- Implementación en proceso: 2 puntos
- No cumple: 1 punto

El puntaje máximo que se puede alcanzar en este indicador es de 25 puntos, lo que haría un 100% de cumplimiento con el indicador, tendremos la siguiente escala de medición o rangos de cumplimiento:

- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con los ítems del indicador y tiene mejoras adicionales (no requeridas) para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.
- 61% al 80%: Indica que se cumple con lo requerido en el protocolo y lineamientos del MINSA. 40% al 60%: Cumple parcialmente con lo requerido
- 41% al 60%: Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay puntos en el indicador que no se están cumpliendo por completo o aún no está completamente implementado.
- 21% al 40%: Indica que se encuentra en proceso de implementación, ósea que hay puntos del protocolo que aún no se han implementado a la obra.
- 0% al 20%: Indica que no cumple con lo mínimo requerido en la planificación o implementación del plan.

- D. ¿Cómo influye el “Indicador de Ingreso y Salida” en la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

Este indicador mide todo lo referente a las medidas preventivas a tomar en el ingreso y salida de obra, gracias a este indicador podemos verificar si se aplicaron los requerimientos del protocolo, a través de este indicador podemos identificar semana a semana las deficiencias que se puedan presentar (puntos no implementados o parcialmente implementados) lo cual influye directamente en la mitigación del contagio del COVID-19 ya que al ingreso a obra es donde se pueden identificar personas sintomáticas mediante la toma de la temperatura.

- E. Ventajas del indicador

Las ventajas de aplicar el Indicador de Ingreso y Salida son las siguientes:

- a) Se puede verificar si se está cumpliendo rigurosamente las medidas de seguridad al ingresar a la obra.
- b) Al verificar el cumplimiento se pueden encontrar errores o deficiencias para su posterior corrección.
- c) Se reducirá la probabilidad de contagio entre los colaboradores en la obra al tener una correcta desinfección y en caso se presenten colaboradores con sintomatología se procede a lo establecido en el plan.

- F. Desventajas de no aplicar el indicador

Las desventajas de no aplicar el Indicador de Ingreso y Salida son las siguientes:

- a) Al no aplicar el indicador de ingreso y salida, no podría tenerse un buen control del stock de implementos necesarios en estas zonas, tampoco podrían identificarse

las faltas o deficiencias de equipos (termómetro, lavaderos) en mal estado.

G. ITEMS de indicador, ver formato de control en Anexo 3.

ITEM 1: El personal se tomó la temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo, en caso de tener más de 38C° o alguna sintomatología COVID-19 lo comunicó al responsable designado en obra.

ITEM 2: Se cumple con la correcta implementación de la Zona de Control Previo, control temperatura corporal y pulsioximetría a todo el personal y terceros al inicio o ingreso, mitad (de corresponder) y fin de la jornada laboral.

ITEM 3: Se cumple la correcta implementación de la Zona de Control de Desinfección, con la limpieza y desinfección de calzados, lavado de manos o limpieza de manos con alcohol al 70% a todo el personal o terceros que ingresen a obra, oficinas, zona de almacenaje o sala de ventas.

ITEM 4: Se entregó al personal los implementos de seguridad EPP necesarios para cumplir las recomendaciones del MINSA (Según nivel de riesgo):

- ITEM 4.1: mascarilla
- ITEM 4.2: Protector facial
- ITEM 4.3: Guantes.
- ITEM 4.4: Lentes de protección.
- ITEM 4.5: Traje de protección biológica (de corresponder).
- ITEM 5: Se realizó evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.

4.1.3. Indicador de Responsabilidad de Personal y Limpieza

En obra, el personal tiene sus respectivas responsabilidades las cuales se deben verificar debido a que algunos no toman conciencia de la gravedad de este virus, es por esto de la creación de este indicador ya que además de los controles para el cumplimiento de la limpieza y desinfección de toda la obra y vehículos, es necesario verificar el cumplimiento de la higiene respiratoria, manos y ambiental del personal.

En el indicador de responsabilidad de personal y limpieza se presentan ítems referidos al cumplimiento del distanciamiento social, higiene respiratoria, cumplimiento de capacitaciones, uso correcto de EPP y todo lo referido a limpieza y desinfección en obra. En la las figuras siguientes (Ver Figura 9, 10 y 11) veremos algunas acciones tomadas en el Proyecto Infinitum – Grupo Líder Constructor.



Figura 9: Capacitación COVID-19, Proyecto Infinitum.

Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor.



Figura 10: Fumigación de ambientes, Proyecto Ininitum.
Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor



Figura 11: Poder informativo, Proyecto Ininitum
Fuente: Ing. Arturo Nakandakari - Lider Grupo Constructor

A. Importancia del indicador

Nos permite verificar si se cumple con lo requerido según el protocolo, además de identificar si se presentan inconvenientes en la aplicación del plan, esto mediante la supervisión al personal, con el correcto uso de mascarillas, higiene de manos y ambiental. Este indicador es de gran

utilidad para reducir la probabilidad de contagio en obra, ya que a pesar de que pudiera haber personal asintomático, el supervisar el correcto uso de las mascarillas, el lavado de manos y el distanciamiento social, evita que el personal asintomático pueda contagiar a sus compañeros.

B. Fórmula del indicador

El Indicador de Responsabilidad de Personal y Limpieza (IRL) nos expresa si la empresa cuenta con todo lo requerido en el protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en los lineamientos del MINSA

$$IRL = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ ítems}} \times 100$$

Donde:

- \sum Puntajes obtenidos en el indicador: Se refiere a la sumatoria de los puntajes que se obtuvieron en cada ítem al aplicar el indicador.
- Puntaje Máximo: Es el puntaje máximo que se obtendría al cumplir totalmente e incluir mejoras en un ítem (5 puntos).
- N° ítems: Se refiere a la cantidad de ítems que se tiene en el indicador.

Para obtener el IRL promedio = IRL prom:

$$IRL_{prom} = \frac{\sum IRL1 + IRL 2 + IRL 3 + \dots IRL (n)}{n}$$

Donde:

- n: Número de medición del indicador (n=1,2,3...)

C. Explicación de la fórmula

En este indicador se tienen 11 ítems en total, el cual tiene cinco niveles; cuentan con los siguientes puntajes:

- Cumple Totalmente y supera lo requerido: 5 puntos
- Cumple Totalmente: 4 puntos
- Cumple Parcialmente: 3 puntos
- Implementación en proceso: 2 puntos
- No cumple: 1 punto

El puntaje máximo que se puede alcanzar en este indicador es de 55 puntos, lo que haría un 100% de cumplimiento con el indicador, tendremos la siguiente escala de medición o rangos de cumplimiento:

- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con los ítems del indicador y tiene mejoras adicionales (no requeridas) para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.
- 61% al 80%: Indica que se cumple con lo requerido en el protocolo y lineamientos del MINSA.
- 41% al 60%: Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay puntos en el indicador que no se están cumpliendo por completo o aún no está completamente implementado.
- 21% al 40%: Indica que se encuentra en proceso de implementación, ósea que hay puntos del protocolo que aún no se han implementado a la obra.
- 0% al 20%: Indica que no cumple con lo mínimo requerido en la planificación o implementación del plan.

- D. ¿Cómo influye el “Indicador de responsabilidad de personal y limpieza” en la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

Este indicador mide todo lo referente a la responsabilidad del personal frente a las medidas implementadas para la prevención del COVID-19 y la limpieza y desinfección en todas las áreas de la obra, gracias a este indicador podemos verificar si se aplicaron los requerimientos del protocolo, además podemos identificar semana a semana las deficiencias que se puedan presentar (faltas por parte del personal o ineficiencia en la limpieza y desinfección) lo cual influye directamente en la mitigación del contagio del COVID-19 ya que el medio de contagio del COVID-19 puede ser a través de contacto con superficies contaminadas, falta de distanciamiento social, o por la falta de uso de mascarillas.

- E. Ventajas del indicador

Las ventajas de aplicar el Indicador de Responsabilidad del Personal y Limpieza son las siguientes:

- a) Se puede verificar si el personal está cumpliendo rigurosamente las medidas de seguridad.
- b) Al verificar el cumplimiento se pueden encontrar errores o deficiencias para su posterior corrección.
- c) Se reducirá la probabilidad de contagio entre los colaboradores en la obra.

- F. Desventajas de no aplicar el indicador

Las desventajas de no aplicar el Indicador de Responsabilidad del Personal y Limpieza son las siguientes:

- a) Ante el riesgo de haber personal sintomático y no controlar el correcto uso de mascarillas, higiene de

manos y distanciamiento de todo el personal, es probable el contagio con otros compañeros de trabajo.

- b) Al no verificar el cumplimiento de la limpieza y desinfección en obra, podrían presentarse deficiencias o faltas, que al no ser corregidas podrían ser focos de contagio para el personal.

G. ITEMS del indicador, ver formato de control en Anexo 4.

En cuanto a Responsabilidad del Personal:

ITEM 1: Se cumplen con capacitaciones virtuales/presenciales sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar.

ITEM 2: Los trabajadores cumplen con el distanciamiento social de 1.50m durante la jornada laboral. (En caso de incumplimiento indicar los lugares donde se presentan aglomeraciones o dificultades)

ITEM 3: Se supervisa el constante cumplimiento de la higiene respiratoria, manos y ambiental del personal.

ITEM 4: El personal cumple con el uso correcto los implementos de seguridad recomendados por el MINSA según nivel de riesgo.

ITEM 5: Los responsables de la supervisión del cumplimiento del plan, realizan llamadas de atención verbales o escritos a todo el personal que incumpla las disposiciones del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo.

En cuanto a Limpieza:

ITEM 6: El personal de limpieza cumple con las medidas de desinfección y limpieza diaria antes de comenzar la jornada de trabajo, de todos los ambientes de trabajo, herramientas, mobiliario y útiles de escritorio, así como en los puntos de mayor contacto y vehículos de transporte de personal.

ITEM 7: En la zona de control de desinfección y zona de trabajo se cuenta con el equipo adecuado, en funcionamiento y dotado de agua, jabón o solución recomendada.

ITEM 8: En la zona de Control de vestuarios se cuenta con implementos como: Mascarillas, Guantes de látex, lugar para desinfección o desechos de EPP y se cumple con el distanciamiento social.

ITEM 9: Se cumple correctamente con el desecho de los equipos de protección personal o material contaminado en el lugar implementado para este fin.

ITEM 10: Se tiene el stock necesario de los productos de limpieza y de equipos de protección

ITEM 11: Durante la entrega de documentación o materiales se mantiene el distanciamiento social, se realiza el lavado de manos, desinfección con alcohol 70%, y los documentos se entregan en sobres de material sintéticos.

4.1.4. Indicador de Personal Sintomático

En obra, se puede presentar algún colaborador que presente síntomas (caso sospechoso) o alguno que ya sea un caso confirmado de COVID-19, por lo que para estos casos se debe contar con un protocolo elaborado por la empresa, este indicador sirve para medir como se actuó en estos casos.

A. Importancia del indicador

Este indicador es importante porque permite verificar que se está cumpliendo con el procedimiento establecido por el MINSA y el protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, esto también puede inspeccionado por la SUNAFIL en caso de una visita, por lo que el indicador puede ayudar a la empresa a constatar y tener un medio para demostrar que si se sigue con lo establecido.

B. Fórmula del indicador

El Indicador de Personal Sintomático (IPS) nos expresa si la empresa cuenta con todo lo requerido respecto a los pasos a seguir en caso se presente personal sintomático en la obra, según los requerimientos del protocolo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en los lineamientos del MINSa.

$$IPS = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ ítems}} \times 100$$

Donde:

- \sum Puntajes obtenidos en el indicador: Se refiere a la sumatoria de los puntajes que se obtuvieron en cada ítem al aplicar el indicador.
- Puntaje Máximo: Es el puntaje máximo que se obtendría al cumplir totalmente e incluir mejoras en un ítem (5 puntos).
- N° ítems: Se refiere a la cantidad de ítems que se tiene en el indicador.

Para obtener el IPS promedio = IPS prom:

$$IPS_{prom} = \frac{\sum IPS1 + IPS 2 + IPS 3 + \dots IPS (n)}{n}$$

Donde:

- n: Número de medición del indicador (n =1,2,3...)

C. Explicación de la fórmula

En este indicador se tienen 7 ítems en total, el cual tiene cinco niveles; cuentan con los siguientes puntajes:

- Cumple Totalmente y supera lo requerido: 5 puntos
- Cumple Totalmente: 4 puntos
- Cumple Parcialmente: 3 puntos

- Implementación en proceso: 2 puntos
- No cumple: 1 punto

El puntaje máximo que se puede alcanzar en este indicador es de 45 puntos, lo que haría un 100% de cumplimiento con el indicador, tendremos la siguiente escala de medición o rangos de cumplimiento:

- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con los ítems del indicador y tiene mejoras adicionales (no requeridas) para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.
- 61% al 80%: Indica que se cumple con lo requerido en el protocolo y lineamientos del MINSA.
- 41% al 60%: Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay puntos en el indicador que no se están cumpliendo por completo o aún no está completamente implementado.
- 21% al 40%: Indica que se encuentra en proceso de implementación, ósea que hay puntos del protocolo que aún no se han implementado a la obra.
- 0% al 20%: Indica que no cumple con lo mínimo requerido en la planificación o implementación del plan.

D. ¿Cómo influye el “Indicador de personal sintomático” en el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

A través de este indicador podemos monitorear el cumplimiento de los pasos a seguir en caso de personal sintomático, ya que los ítems que se presentan son los requeridos en el protocolo y en los lineamientos.

E. Ventajas del indicador

Las ventajas de aplicar el Indicador de Personal Sintomático son las siguientes:

- a) Se puede verificar si se está cumpliendo rigurosamente con los pasos establecidos en el documento técnico "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", aprobado por la Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA y modificatoria.
- b) Al verificar el cumplimiento se pueden encontrar errores o deficiencias para su posterior corrección.
- c) Se reducirá la probabilidad de contagio entre los colaboradores en la obra.

F. Desventajas de no aplicar el indicador

Las desventajas de no aplicar el Indicador de Personal Sintomático son las siguientes:

- a) Al no aplicar este indicador, la empresa podría tener vacíos o faltas en el procedimiento de casos sospechosos de COVID-19 y no ser reconocidos.
- b) Al no aplicar este indicador no se tendría un registro o verificación del cumplimiento de los pasos a seguir con casos sospechosos o asintomáticos.

G. ITEMS de indicador, ver formato de control en Anexo 5.

ITEM 1: Se registraron trabajadores que presentaron signos de alarma o sintomatología antes de salir de su domicilio o durante la jornada laboral. (de haber habido indicar cantidad de personas, de no haber indicarlo en observaciones)

ITEM 2: Se siguió los pasos señalados en el Plan y en el documento técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú" - Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA y modificatoria.

- ITEM 2.1: Se llenó la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por el MINSA

- ITEM 2.2: Se aplicó la prueba serológica o molecular COVID-19 al caso sospechoso.

ITEM 3: Se procedió a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible contaminación.

ITEM 4: Se mantuvo el seguimiento y comunicación con el personal sospechoso en coordinación con el área competente de la DIRIS/DISA/GERESA/DIRESA, el primer día a través de una visita domiciliaria y los días restantes (hasta los 14 días) a través de llamadas telefónicas.

ITEM 5: Se identificó al personal que haya mantenido contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado del mismo.

ITEM 6: Se tomó pruebas serológicas o moleculares COVID-19 al personal que haya mantenido contacto directo con el caso sospechoso o confirmado.

ITEM 7: Se realiza una evaluación clínica a través del profesional de salud de servicio SST al trabajador para el regreso al trabajo después de los 14 días calendario de aislamiento (Casos leves) o 14 días calendario después de la alta clínica (Casos moderados a severos).

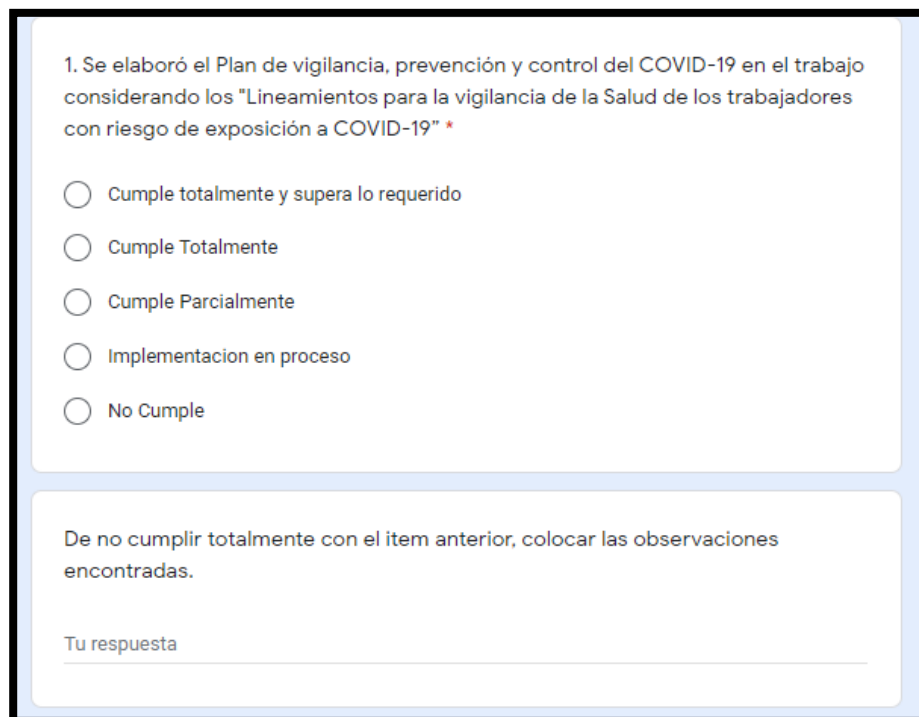
4.2 Ejemplo de aplicación de indicadores:

Para facilitar el entendimiento del uso de los indicadores y su procedimiento, presentamos el siguiente ejemplo de los pasos a seguir:

Paso 1.-

- Modo Virtual: Para enviar los cuestionarios de forma virtual, éstos se deben crear por medio de Google Forms (Ver Figura 12), estos cuestionarios se crean de forma gratuita y la información que se recopilará llegará al correo de aquella persona de la empresa que desea obtener la información, a estos cuestionarios se deben agregar los ítems

o preguntas según lo especificado en cada indicador. (Ver Anexo 6 al 10)



1. Se elaboró el Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo considerando los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" *

Cumple totalmente y supera lo requerido

Cumple Totalmente

Cumple Parcialmente

Implementacion en proceso

No Cumple

De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Tu respuesta

Figura 12: Captura de primer ítem de Indicador de Planificación e implementación (Google Forms).

Fuente: Elaboración propia, creado en Google Forms.

- **Modo físico:** Para esta modalidad sólo se requiere imprimir los formatos adjuntos (Anexo 2 al 5) y posteriormente entregar a los responsables encargados de llenar las presentes fichas durante la jornada laboral, recomendamos que sean personas familiarizadas con temas de seguridad y las normativas vigentes (Ver Figura 13).

LOGO DE LA EMPRESA	INDICADOR DE PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN						Código:
	FORMATO DE CONTROL						N° de Revisión: Página 1 de 1
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
Razón social:						N° de trabajadores en	
RUC:							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL (LLENAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS A TERCEROS)							
Razón social:						N° de trabajadores en	
RUC:							
DATOS DEL PROYECTO:							
Proyecto:							
Ubicación:							
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA PRESENTE FICHA:							
Apellidos y nombres						DNI:	
Cargo:						Fecha y hora de inspección:	
¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSY y RM 087-2020 VIVIENDA)?							
ITEMS DEL INDICADOR:							
LEYENDA: CTSR: Cumple totalmente y supera lo requerido, CT: Cumple totalmente, CP: Cumple parcialmente, EPI: En proceso de implementación, NC: No cumple							
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE PLANIFICACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
1	Se elaboró el Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo considerando los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".						
2	Se planificó el cronograma para la capacitación virtual/presencial sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar.						
3	Se consideró en el presupuesto lo siguiente:						
3.1	Instalación de paneles informativos sobre recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 en diversos puntos de la obra y en la entrada de la obra.						
3.2	Productos de higiene y protección sanitaria necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.						
3.3	Costo de la evaluación médica ocupacional para cada uno del personal (En caso la empresa asuma el costo).						
3.4	Costo de aplicación de las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSY a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo. (En caso la empresa asuma el costo).						
3.5	Se consideró en el presupuesto puntos de lavado a implementar (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante, papel toalla y dispensadores de alcohol en gel) y señalizaciones para estos puntos.						
4	En el plan se tomaron medidas preventivas para mantener el distanciamiento social de 1.50m en la entrada, salida y permanencia en la obra, oficinas, zona de almacenaje, sala de ventas y vehículos, además de tomar medidas para una correcta renovación del aire.						
5	En el plan se elaboró un horario para cumplir con la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra y vehículos, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.						
6	Se identificó los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica y se mantiene la información actualizada.						
7	Se programó una evaluación diaria de descarte (toma de temperatura corporal, pulsioximetría o registro de sintomatología COVID-19) y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas.						
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
8	Se implementó del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo, el llenado de la ficha de sintomatología COVID-19 y Check list de vigilancia de la RM 448 MINSY del 100% de los trabajadores						
9	Se aplicó las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSY a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo.						
10	Se entregó al personal los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.						
11	Se implementaron las zonas de Control Previo, Control de desinfección, Control de Vestuario y Zona de trabajo.						
12	Se implementó medidas para evitar la aglomeración de personas al ingreso y salida del centro de trabajo, mediante reducción de aforo o mediante turnos rotativos.						

Figura 13: Formato de control del indicador de Planificación e Implementación

Fuente: Elaboración propia.

Paso 2.- Aplicar el(los) indicadores, cada uno de ellos 1 o 2 veces por semana durante la jornada laboral.

Paso 3.- Recopilar los resultados, en el caso de Google Forms llegarán directamente al correo del responsable del área (editor de los formularios); en el caso de los formatos impresos, se deberán recopilar todos los formatos de forma semanal e ingresar la información recopilada en la plantilla de Excel “Panel de control” (Anexo 12), esto para facilitar el procesamiento de los datos (Ver Figura 14).

La plantilla “Panel de control” es creada con el objetivo de facilitar el procesamiento de datos, esta plantilla al igual que las fichas en Excel estarán en adjuntas a la presente tesis, para la empresa que desee aplicar los indicadores.

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)	Fecha de llenado de ficha:	ITEM 1	Observaciones	ITEM 2	Observaciones	ITEM 3	Observaciones	ITEM 4	Observaciones	ITEM 5
4	29/09/2020	2	0	2	0	2	0	4	0	3
0	30/09/2020	0	0	2	0	2	0	4	0	4
0	1/10/2020	2	0	2	0	4	0	4	0	4
0	2/10/2020	4	0	2	0	4	0	4	0	4
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0/01/1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 14: Pestaña de llenado de datos para el indicador de Planificación e implementación. Fuente: Elaboración propia.

Paso 4.- Después de ingresar la información recopilada a la plantilla (Instrucciones en la misma plantilla), se mostrarán los resultados obtenidos en la pestaña “Dashboard” (Ver Figura 15) que representan los resultados obtenidos semana a semana y su evolución, que nos permitirán saber el resultado general del nivel de control del Plan COVID-19 mediante la interpretación del porcentaje obtenido (según escala de medición o rangos de cumplimiento indicados en el desarrollo de cada indicador en la presente tesis).

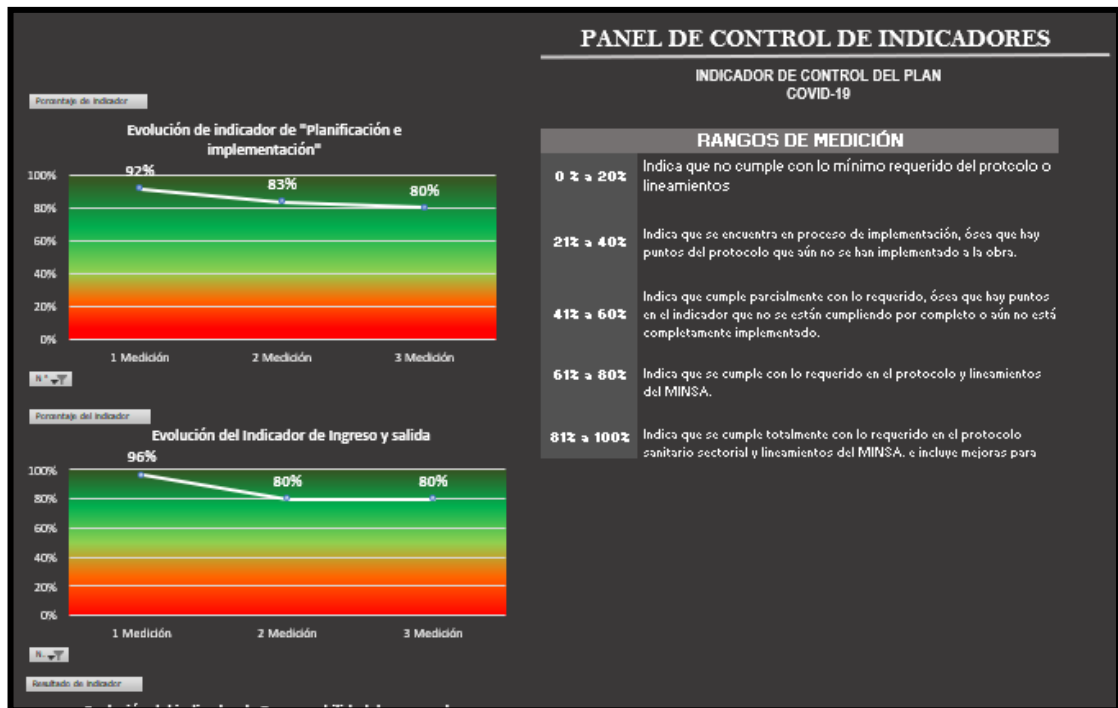


Figura 15: Prueba del panel de control - Dashboard, Excel.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Integración de indicadores

4.3.1 Diagrama de flujo de integración de indicadores (Ver Figura 16)

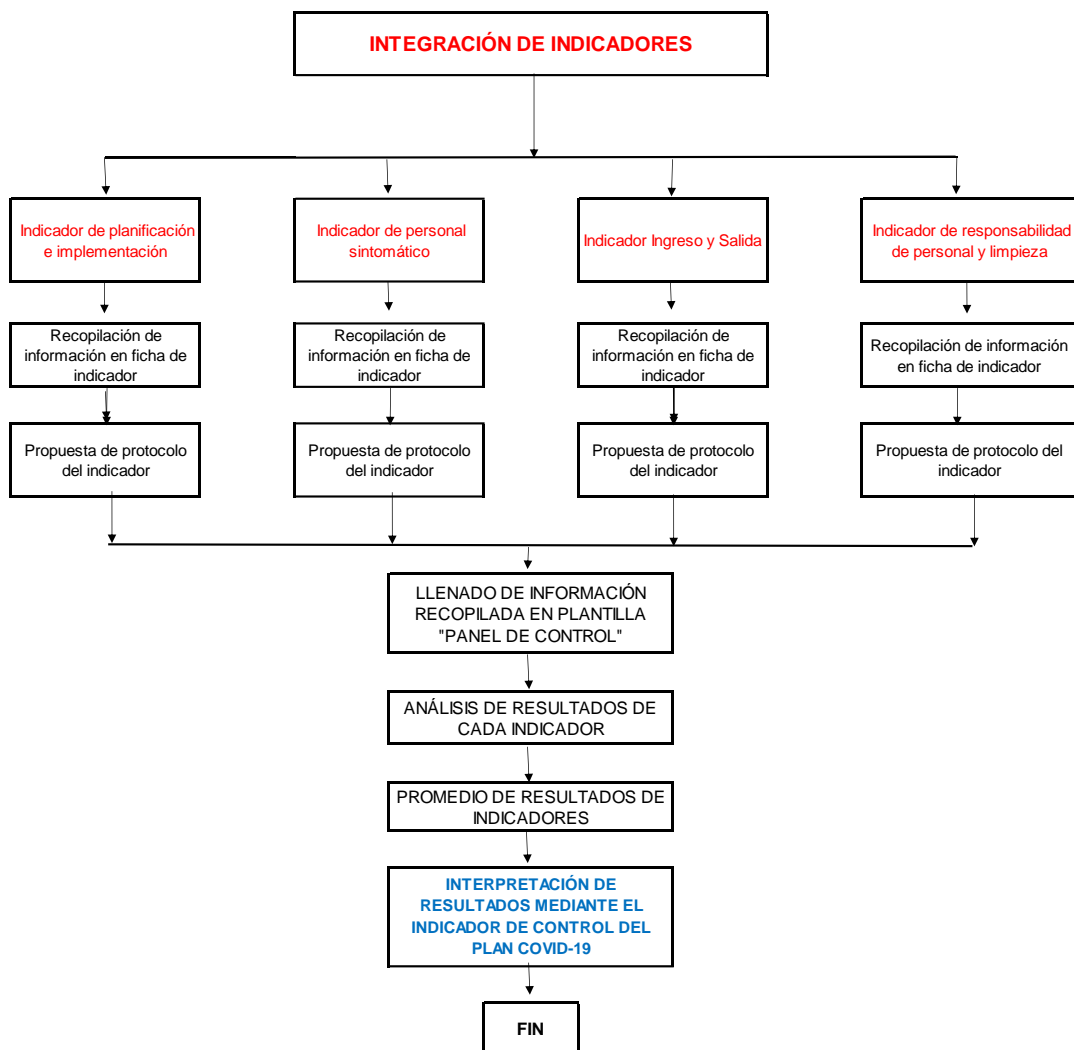


Figura 16: Diagrama de flujo de integración de indicadores.

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Procedimiento para la integración de resultados de indicadores.

Para la integración de los cuatro indicadores, se debe de recopilar la información en fichas por cada indicador propuesto. Estas fichas deben ser llenadas 1 o 2 vez por semana durante la jornada laboral.

- a) Se enviaron los cuestionarios de Google Forms al encargado en obra del llenado de las fichas. También se puede dar el caso de que el cuestionario se envíe de manera física.

- b) Al llenarse los cuestionarios ya sea de manera virtual o física, se obtiene una respuesta, la cual se deberá ingresar a un Panel de Control que fue elaborada en Excel y se mostrará los resultados obtenidos semana a semana en un Dashboard.
- c) Con el resultado de estas fichas, cada indicador tendrá un determinado puntaje, los cuales serán sumados y tendrán un porcentaje de valor para el resultado final.
- d) Se realizará un análisis del resultado de cada indicador en la plantilla para luego sacar un promedio de los indicadores.
- e) Con este promedio de los resultados se procederá a hacer una interpretación mediante un solo “Indicador de Control del Plan COVID-19”, este será resultado de la suma de los cuatro indicadores propuestos.

Con este resultado se sabrá si se está implementando y cumpliendo con el protocolo en obra.

A. Importancia de la integración de indicadores

Mediante la integración de los indicadores podremos obtener de manera rápida el nivel de cumplimiento del Plan COVID-19, y así verificar que se cumpla con lo solicitado en el protocolo sanitario sectorial y los lineamientos establecidos por el MINSA.

B. Fórmula de integración

La fórmula de integración que se presenta a continuación, es la del Indicador del Control del Plan COVID-19 (ICP).

$$ICP = (IPI (0.4) + IIS (0.25) + IRL (0.25) + IPS (0.10))$$

Donde:

IPI: Indicador de planificación e implementación.

IIS: Indicador de ingreso y salida.

IRL: Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.

IPS: Indicador de personal sintomático.

Para obtener el ICP promedio = ICP final:

$$ICP \text{ final} = IPIprom (0.4) + IISprom (0.25) + IRLprom (0.25) + IPSprom(0.10)$$

C. Explicación de la fórmula

Para la fórmula de integración de indicadores se tiene el ICP, que representa el nivel de cumplimiento de cada medición del indicador, para obtener el nivel de cumplimiento de varias aplicaciones se usa la fórmula ICP final.

Para ambas formas del ICP presentamos porcentajes como pesos según el nivel de importancia al analizar o medir el cumplimiento del Plan COVID-19, los pesos asignados a cada indicador son los siguientes:

- Indicador de planificación e implementación: 40% del ICP

Se le otorgó a este indicador el mayor porcentaje o peso para el cálculo del ICP, esto debido a que la planificación de los recursos a utilizarse, presupuesto, capacitaciones, y todo lo solicitado en los lineamientos o protocolos y su implementación en obra, son indispensables para el inicio de actividades y primordiales al momento de alguna fiscalización de entidades como la SUNAFIL.

- Indicador de ingreso y salida: 25% del ICP

Se le otorgó a este indicador un 25% de peso en el cálculo del ICP, esto debido a que en el ingreso a obra se realizan los procedimientos obligatorios y necesarios para detectar posibles casos de COVID-19, además de ser el momento donde todos los trabajadores pasan la desinfección correspondiente y la entrega de mascarillas por lo que es muy importante tener este indicador con el cumplimiento total de lo requerido.

- Indicador de responsabilidad de personal y limpieza: 25% del ICP.

Se le otorgó a este indicador un 25% de peso en el cálculo del ICP, esto se debe a que la higiene respiratoria y la limpieza constante de ambientes, materiales, herramientas u otros puntos de mucho contacto, son indispensables para prevenir la propagación del COVID-19 en obra.

- Indicador de personal sintomático: 10% del ICP.

Se le otorgó a este indicador un 10% de peso en el cálculo del ICP, el peso que se le asigna a este indicador es menor debido a que dicho indicador verifica el cumplimiento de los procedimientos a realizar en caso se hayan presentado casos sospechosos o positivos,

Para medir el nivel de cumplimiento del ICP se presenta la siguiente escala de medición o rangos de cumplimiento:

- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA. e incluye mejoras para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.
- 61% al 80%: Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA.
- 41% al 60%: Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay indicadores que no se están cumpliendo por completo o aún no están completamente implementados según lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA.
- 21% al 40%: Indica que el Plan COVID-19 aún se encuentra en proceso de implementación de los

requerimientos del protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA.

- 0% al 20%: Indica que no cumple con lo mínimo requerido según lineamientos del MINSA ni protocolo sanitario sectorial.

D. ¿En qué medida los Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, nos ayudan a medir la eficiencia del Control del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental?

Gracias a la data recopilada mediante los formatos de control de los indicadores, podremos integrar los resultados de cada indicador a través del Indicador de Control del “Plan COVID-19”, este indicador asocia los resultados mediante una fórmula y en resultado obtendremos un porcentaje que según en el rango o escala que se encuentre nos indicará que tan eficientemente se ha estado controlando el Plan COVID-19 en una obra de edificación.

4.4 Modelo de aplicación

El modelo de aplicación que presentamos a continuación se realizó ya que, al ser esta una investigación no experimental, queremos expresar y explicar mediante este modelo los posibles resultados que se obtendrían al aplicar los indicadores en una obra de edificación.

La obra en la cual se aplicaron los indicadores es la obra “INFINITUM” de la empresa LIDER GRUPO CONSTRUCTOR, en esta empresa y gracias al apoyo del Ingeniero Arturo Anakandakari – Sub Gerente de gestión integrada, se aplicaron los cuatro indicadores propuestos, durante 3 semanas consecutivas.

Se aplicaron los indicadores 1 o 2 veces por semana durante la jornada laboral, por temas de simplificación en los cuestionarios de Google Forms, se omitieron algunos datos con respecto a la empresa para que se haga más sencillo el llenado de ellos.

Se creó un afiche o poster para explicar y familiarizar a los responsables del llenado del formato en obra (Ver Figura 17).



Figura 17: Poster de sensibilización.

Fuente: Elaboración Propia.

Se envió los formatos de forma virtual, a través de Google Forms, a los encargados de llenar los formatos, de preferencia deben ser personas familiarizadas en los temas de seguridad y salud y normativas vigentes, para garantizar este punto se agregó una pregunta filtro en todos los indicadores (Ver Figura 18):

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSa Y RM 087-2020 VIVIENDA)? *

1 2 3 4 5

POCO BASTANTE

Figura 18: Pregunta filtro.

Fuente: Elaboración propia.

Se llenarán los formatos y de manera automática al presionar “Enviar” estos resultados llegarán al correo del responsable del área (editor de formularios).

4.4.1 Indicador de Planificación e Implementación

En la pregunta filtro que se hizo para identificar si la persona que llenaba el formato o cuestionario, contaba con conocimientos de las normativas que aplican para el control del Plan COVID -19, se obtuvieron los siguientes resultados (Ver Tabla 2):

Tabla 2: Pregunta filtro - Planificación e Implementación

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Poco = 1 Bastante = 5 Rango aceptable 3 a 5
1ra medición	5
2da medición	4
3ra medición	5
4ta medición	5
5ta medición	5

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 2, podemos reconocer que los responsables del llenado de los formularios de Google o formatos, conocen acerca de la normativa, están dentro del rango aceptable de familiarización con las normas presentadas en el cuestionario. Para medir este indicador se utilizó como herramienta de recopilación de datos (Anexo 6). Se registraron 5 aplicaciones de este indicador en jornada laboral en obra, obteniendo los siguientes resultados (Ver Tabla 3). Al aplicar la fórmula a cada medición:

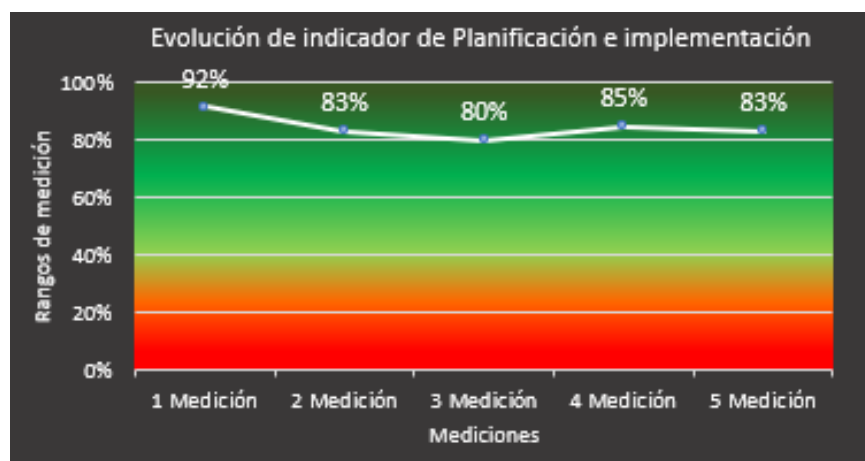
$$IPI = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ ítems}} \times 100$$

Tabla 3: Datos Recopilados - Planificación e Implementación.

N° de medición	∑ de puntajes obtenidos	Puntaje máximo	Número de ítems	IPI %
1ra medición	55	5	12	92
2da medición	50	5	12	83
3ra medición	48	5	12	80
4ta medición	51	5	12	85
5ta medición	50	5	12	83
IPI promedio =				85

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la siguiente gráfica de la evolución del indicador según los resultados obtenidos (Ver Figura 19):



Fuente: Elaboración propia.

Figura 19: Evolución del indicador de planificación e implementación.

También se presentó las siguientes observaciones en los siguientes ítems por parte del responsable del llenado del cuestionario de Google Forms (Ver Tabla 4):

Tabla 4: Observaciones recopiladas - Planificación e implementación.

Medición N°	ÍTEM:	OBSERVACIONES:
1ra medición	ITEM 9: Se aplicó las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSa a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo.	Según normativa, los centros de trabajo que declaran en su matriz de riesgo, los que son Bajo y Mediano, no son obligatorios, según requerimiento del médico Ocupacional

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada se obtuvieron 2 observaciones en el ítem 9, la observación hace referencia al nivel de riesgo considerado en los lineamientos del MINSa, ya que para niveles de riesgo medio y bajo no son obligatorias las pruebas serológicas o moleculares para los trabajadores que se reincorporen a sus puestos de trabajo, en el caso de esta obra, según su matriz de riesgo, no se presentan puestos de trabajo de nivel de riesgo alto, por lo que no es obligatorio la aplicación de las pruebas.

4.4.2 Indicador de Ingreso y Salida

Los datos recopilados de la pregunta filtro del presente indicador (Ver Tabla 5):

Tabla 5: Datos recopilados, pregunta filtro - Ingreso y Salida.

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Poco = 1 Bastante = 5 Rango aceptable 3 a 5
1ra medición	5
2da medición	4
3ra medición	5
4ta medición	5
5ta medición	5

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 5, podemos reconocer que los responsables del llenado de los formularios de Google o formatos, conocen acerca de la normativa, están dentro del rango aceptable de familiarización con las normas presentadas en el cuestionario. Para medir este indicador se utilizó como herramienta de recopilación de datos (Anexo 7). Se registraron 5 aplicaciones de este indicador en jornada laboral en obra, obteniendo los siguientes resultados y aplicando la fórmula del indicador (Ver Tabla 6):

$$IIS = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ items}} \times 100$$

Tabla 6: Datos recopilados - Ingreso y salida

N° de medición	∑ de puntajes obtenidos	Puntaje máximo	Número de ítems	IPI %
1ra medición	24	5	5	96
2da medición	20	5	5	80
3ra medición	20	5	5	80
4ta medición	20	5	5	80
5ta medición	24	5	5	96
IIS promedio =				86

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la siguiente gráfica de la evolución del indicador según los resultados obtenidos (Ver Figura 20):

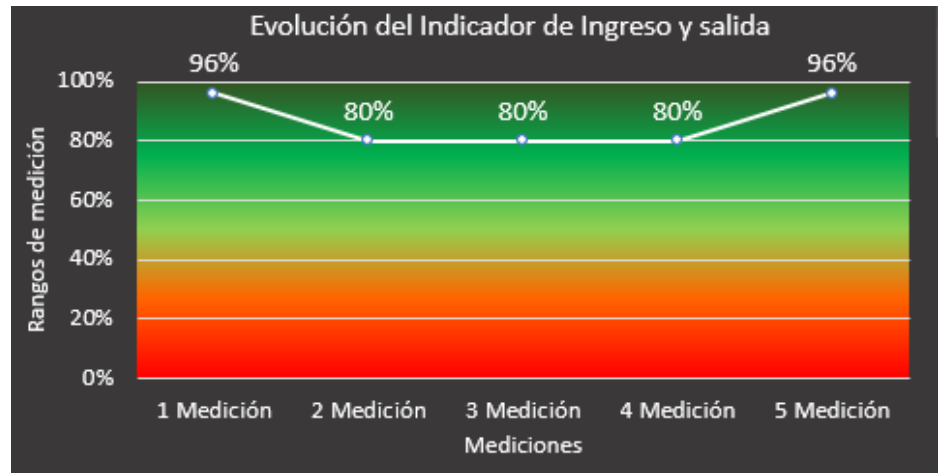


Figura 20: Evolución del indicador de ingreso y salida.
Fuente: Elaboración propia

También se presentó la siguiente observación en el siguiente ítem por parte del responsable del llenado del cuestionario de Google Forms (Ver Tabla 7):

Tabla 7: Observaciones recopiladas - Ingreso y Salida.

MEDICIÓN N°	ÍTEM:	OBSERVACIONES:
2da medición	ITEM 1: El personal se tomó la temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo, en caso de tener más de 38C° o alguna sintomatología COVID-19 lo comunicó al responsable designado en obra.	El control de toma de temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo es declarativo

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Indicador de Responsabilidad de personal y Limpieza:

Los datos recopilados de la pregunta filtro del presente indicador (Ver Tabla 8):

Tabla 8: Datos recopilados - Pregunta filtro - Responsabilidad y Limpieza.

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Poco = 1 Bastante = 5 Rango aceptable 3 a 5
1ra medición	5
2da medición	4
3ra medición	5
4ta medición	5
5ta medición	5

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 8, podemos reconocer que los responsables del llenado de los formularios de Google o formatos, conocen acerca de la normativa, están dentro del rango aceptable de familiarización con las normas presentadas en el cuestionario.

Para medir este indicador se utilizó como herramienta de recopilación de datos (Anexo 8). Se registraron 5 aplicaciones de este indicador en jornada laboral en obra, obteniendo los siguientes resultados y aplicando la fórmula del indicador (Ver Tabla 9):

$$IRL = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ ítems}} \times 100$$

Tabla 9: Datos recopilados - Responsabilidad y Limpieza.

N° de medición	∑ de puntajes obtenidos	Puntaje máximo	Número de ítems	IPI %
1ra medición	45	5	11	82
2da medición	44	5	11	80
3ra medición	44	5	11	80
4ta medición	44	5	11	80
5ta medición	48	5	11	87
IRL promedio =				82

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta la siguiente gráfica de la evolución del indicador según los resultados obtenidos (Ver Figura 21):

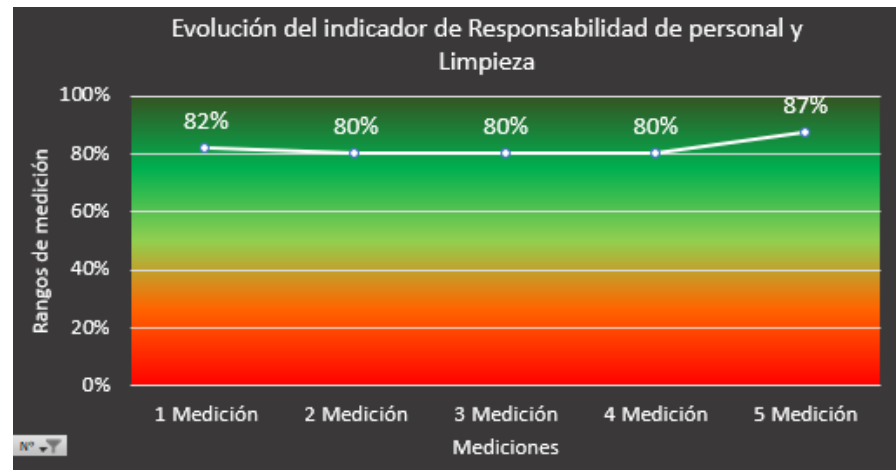


Figura 21: Evolución del indicador de responsabilidad de personal y limpieza.
Fuente: Elaboración propia

También se presentó la siguiente observación en el siguiente ítem por parte del responsable del llenado del cuestionario de Google Forms (Ver Tabla 10):

Tabla 10: Observaciones recopiladas - Responsabilidad y limpieza

MEDICIÓN N°	ÍTEM:	OBSERVACIONES:
2da medición	ITEM 3: Se supervisa el constante cumplimiento de la higiene respiratoria, manos y ambiental del personal.	La supervisión no es constante, se apela a la responsabilidad del trabajador.

Fuente: Elaboración propia

4.4.4 Indicador de Personal Sintomático:

Los datos recopilados de la pregunta filtro del presente indicador (Ver Tabla 11):

Tabla 11: Datos recopilados - Pregunta filtro - Personal sintomático.

¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Poco = 1 Bastante = 5 Rango aceptable 3 a 5
1ra medición	4
2da medición	5
3ra medición	5
4ta medición	5
5ta medición	5

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 11, podemos reconocer que los responsables del llenado de los formularios de Google o formatos, conocen acerca de la normativa, están dentro del rango aceptable de familiarización con las normas presentadas en el cuestionario.

Para medir este indicador se utilizó como herramienta de recopilación de datos (Anexo 9). Se registraron 5 aplicaciones de este indicador en jornada laboral en obra, obteniendo los siguientes resultados y aplicando la fórmula del indicador (Ver Tabla 12):

$$IPS = \frac{\sum \text{Puntajes obtenidos en el indicador}}{\text{Puntaje máximo} \times N^{\circ} \text{ ítems}} \times 100$$

Tabla 12: Datos recopilados - Personal sintomático.

N° de medición	∑ de puntajes obtenidos	Puntaje máximo	Número de ítems	IPI %
1ra medición	26	5	7	74
2da medición	29	5	7	83
3ra medición	28	5	7	80
4ta medición	29	5	7	83
5ta medición	28	5	7	80
IPS promedio =				80

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta la siguiente gráfica de la evolución del indicador según los resultados obtenidos (Ver Figura 22):

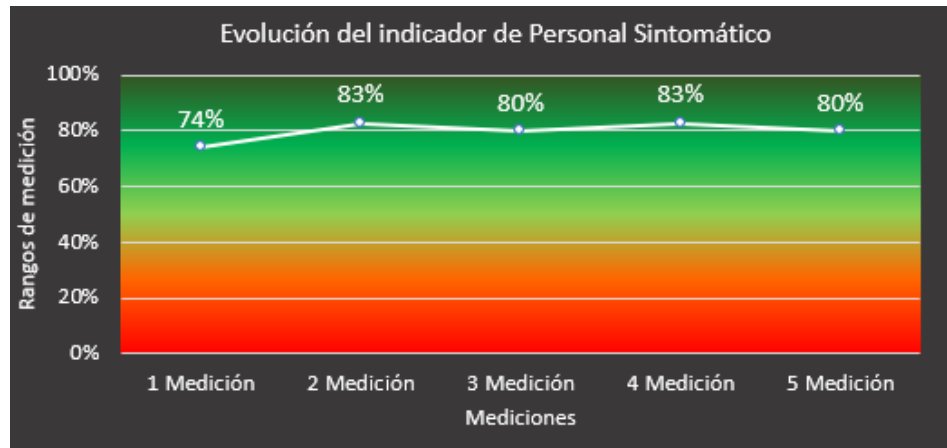


Figura 22: Evolución de indicador de personal sintomático.
Fuente: Elaboración propia

También se presentó las siguientes observaciones en el siguiente ítem por parte del responsable del llenado del cuestionario de Google Forms (Ver Tabla 13):

Tabla 13: Observaciones recopiladas - Personal Sintomático

MEDICIÓN N°	ÍTEM:	OBSERVACIONES:
1ra medición	<p>ITEM 2: Se siguió los pasos señalados en el Plan y en el documento técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú" - Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA, se aplica la prueba serológica o molecular COVID-19 al caso sospechoso.</p> <p>ITEM 6. Se tomó pruebas serológicas o moleculares COVID-19 al personal que haya mantenido contacto directo con el caso sospechoso o confirmado.</p> <p>ITEM 7: Se realiza una evaluación clínica a través del profesional de salud de servicio SST al trabajador para el regreso al trabajo después de los 14 días calendario de aislamiento (Casos leves) o 14 días calendario después de la alta clínica (Casos moderados a severos).</p>	<p>Se presentan casos en los cuales, el médico tratante envió a cuarentena preventiva los casos sospechosos, terminada la cuarentena y diagnosticado sin síntomas, da de alta y no necesariamente solicitado hacer pruebas.</p> <p>Se presentan casos en los cuales, el médico tratante envía a cuarentena preventiva los casos de contacto directo, terminada la cuarentena y diagnosticado sin síntomas, da de alta y no necesariamente ha solicitado hacer pruebas.</p> <p>El profesional de salud de servicio SST realiza evaluación médica (no clínica)</p>

Fuente: Elaboración propia

4.4.5 Indicador de Control del Plan COVID- 19:

Mediante este indicador podremos obtener el nivel de cumplimiento del plan y por tanto verificar si se está realizando un buen control del mismo.

La fórmula a emplear para la integración de los indicadores en cada medición es la siguiente (Ver Tabla 14):

$$ICP = (IPI (0.4) + IIS (0.25) + IRL (0.25) + IPS (0.10))$$

Y consecuentemente calculamos el promedio del ICP, obteniendo los siguientes resultados (Ver Tabla 14):

$$ICP \text{ final} = IPIprom (0.4) + IISprom (0.25) + IRLprom (0.25) + IPSprom(0.10)$$

Tabla 14: Indicador de control del Plan COVID-19.

N° de medición	IPI %	IIS%	IRL%	IPS%	ICP %
1ra medición	92	96	82	74	89
2da medición	93	80	80	83	82
3ra medición	80	80	80	80	80
4ta medición	85	80	80	83	82
5ta medición	83	96	87	80	87
	IPI prom	IIS prom	IRL prom	IPS prom	ICP % final
	85%	86%	82%	80%	84

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la siguiente gráfica de la evolución del indicador de control del Plan COVID-19 según los resultados obtenidos (Ver Figura 23):

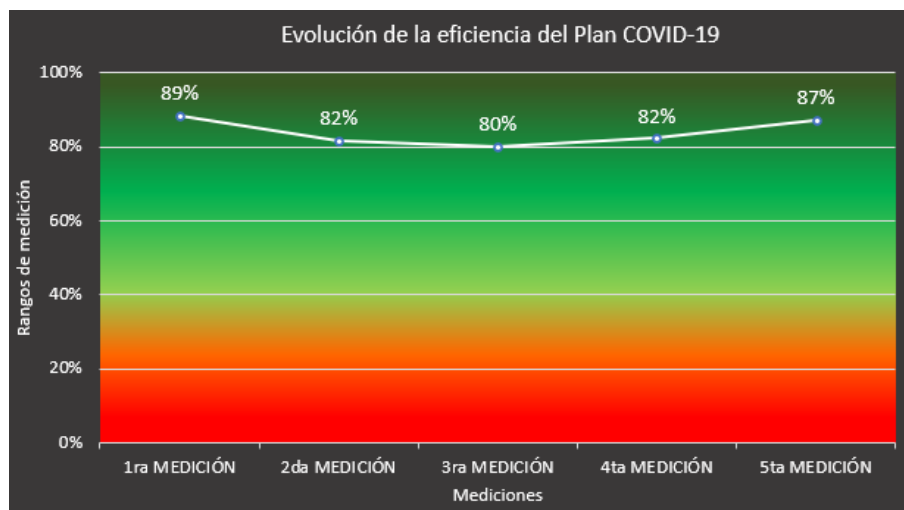
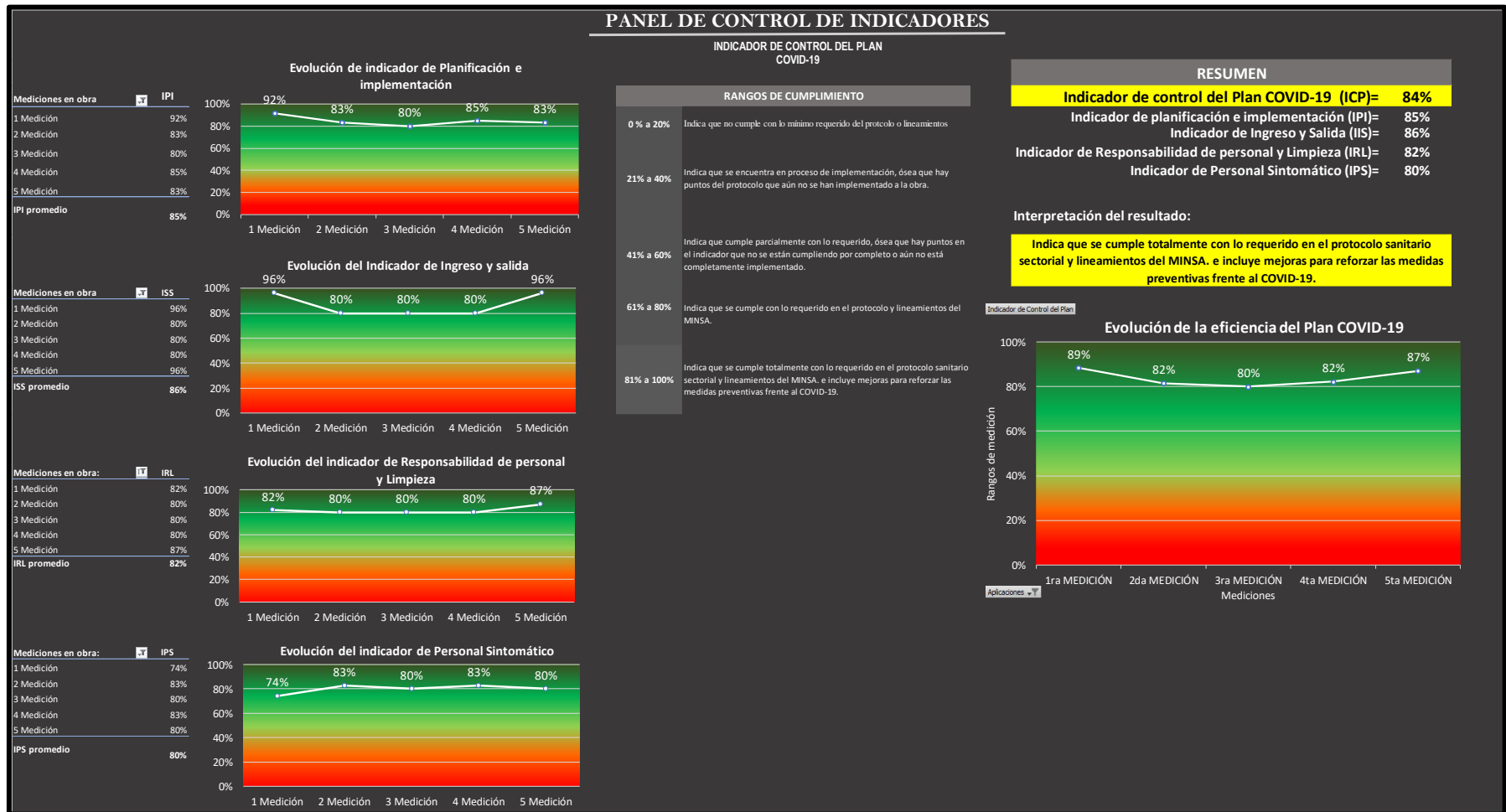


Figura 23: Evolución del indicador de control del Plan COVID-19.
Fuente: Elaboración propia.

Como observamos en la figura 23, durante las 3 semanas donde se realizaron las cinco mediciones siempre un porcentaje igual o mayor al 80%, según el rango que presentamos, cuando el porcentaje es mayor al 61% indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA.

Posteriormente, al culminar con la recopilación de los cuatro indicadores y finalmente obtener el nivel de cumplimiento del plan, podemos observar todos estos datos en la pestaña “Dashboard” del panel de control que se realizó en una plantilla de Excel, esta plantilla se adjuntará al CD de la tesis presentada, para facilitar el procesamiento de datos, en caso alguna empresa o persona desee implementar los indicadores (Anexo 12 - CD).

A continuación, presentamos el panel de control (Ver Figura 24):



RANGOS DE CUMPLIMIENTO

0 % a 20%	Indica que no cumple con lo mínimo requerido del protocolo o lineamientos
21% a 40%	Indica que se encuentra en proceso de implementación, ósea que hay puntos del protocolo que aún no se han implementado a la obra.
41% a 60%	Indica que cumple parcialmente con lo requerido, ósea que hay puntos en el indicador que no se están cumpliendo por completo o aún no está completamente implementado.
61% a 80%	Indica que se cumple con lo requerido en el protocolo y lineamientos del MINSA.
81% a 100%	Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA, e incluye mejoras para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.

RESUMEN

Indicador de control del Plan COVID-19 (ICP)=	84%
Indicador de planificación e implementación (IPI)=	85%
Indicador de Ingreso y Salida (IIS)=	86%
Indicador de Responsabilidad de personal y Limpieza (IRL)=	82%
Indicador de Personal Sintomático (IPS)=	80%

Interpretación del resultado:

Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA, e incluye mejoras para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.

Evolución de la eficiencia del Plan COVID-19

Rangos de medición

1ra MEDICIÓN 2da MEDICIÓN 3ra MEDICIÓN 4ta MEDICIÓN 5ta MEDICIÓN

Figura 24: Dashboard - Panel de control en excel.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Resultados de la investigación

Al realizar el modelo de aplicación, mediante la propuesta de indicadores que permitan evaluar el estado del plan y su desarrollo y así determinar la eficiencia del Plan COVID-19 para poder tomar acciones correctivas o identificar ítems no tomados en cuenta durante la implementación del plan, se puede observar a continuación (Ver Tabla 15):

Tabla 15: Presentación de resultados.

OBJETIVOS	INDICADOR PROPUESTO	RESULTADOS
Objetivo general:		
Proponer indicadores al protocolo sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que permitan medir la eficiencia del control del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.	Indicador de control del “Plan COVID-19”	Se obtuvo un 84% de eficiencia en el Indicador de control del “Plan COVID-19” (Ver Tabla 14).
Objetivo específico 1:		
Proponer el indicador de planificación e implementación para mejorar el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.	Indicador de planificación e implementación.	Se mejoró el monitoreo del cumplimiento del plan, obteniendo un 85% de cumplimiento en el Indicador de planificación e implementación (Ver Tabla 3).
Objetivo específico 2:		
Plantear el indicador de ingreso y salida para mejorar la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.	Indicador de ingreso y salida.	El indicador de ingreso y salida ayudó a la identificación de deficiencias mediante la verificación del cumplimiento de los ítems, obteniendo un 86% de cumplimiento (Ver Tabla 6).
Objetivo específico 3:		
Proponer el indicador de responsabilidad de personal y limpieza para mejorar la identificación de deficiencias del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.	Indicador de responsabilidad de personal y limpieza	El indicador de responsabilidad de personal y limpieza ayudó a la identificación de deficiencias mediante la verificación del cumplimiento de los ítems, obteniendo un 82% de cumplimiento (Ver Tabla 9).
Objetivo específico 4:		
Plantear el indicador de personal sintomático para mejorar el monitoreo del cumplimiento del “Plan COVID-19” en obras de edificación a través de un análisis documental.	Indicador de personal sintomático.	Se mejoró el monitoreo del cumplimiento del plan, obteniendo un 80% de cumplimiento en el Indicador de personal sintomático (Ver Tabla 12).

Fuente: Elaboración propia

5.2 Análisis e interpretación de resultados

En la presente investigación se proponen indicadores para medir el nivel de eficiencia del Plan COVID-19 en obras de edificación, se propusieron cuatro indicadores, el indicador de planificación e implementación, indicador de ingreso y salida, indicador de responsabilidad de personal y limpieza y el indicador de personal sintomático; los cuatro indicadores finalmente se integran y se presentan en un único indicador llamado “Indicador de Control del plan COVID-19”.

En la presente investigación a pesar de no ser experimental, se presentó un modelo de aplicación que se realizó con el fin de deducir posibles resultados al implementar los indicadores en una obra de edificación, se realizaron 5 mediciones en la obra “Infinitum” de la empresa “Líder Grupo Constructor”, estas mediciones mediante fueron posibles gracias al apoyo del personal de seguridad y gestión integrada, que se encargaron de llenar los formularios de Google Forms, durante la jornada laboral, obteniendo los siguientes resultados:

- 1) En el indicador de planificación e implementación, según la tabla 3, el IPI promedio de las cinco mediciones realizadas es igual a 85% que según la escala de medición que se propuso se encuentra entre el 81% al 100%, esto significa que se cumple totalmente con los ítems del indicador o los requerimientos para la planificación o implementación del plan COVID-19 según el protocolo sanitario sectorial y además presenta mejoras en las medidas de seguridad implementadas para el control de la prevención de contagio de COVID-19 en obra.

Al observar la figura 19 que expresa la evolución del indicador de planificación e implementación, podemos ver que en cada medición del indicador se presentaron porcentajes superiores al 61% y si recordamos la escala:

- 61% al 80%: Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA.
- 81% al 100%: Indica que se cumple totalmente con lo requerido en el protocolo sanitario sectorial y

lineamientos del MINSA. e incluye mejoras para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19.

Por lo tanto, durante el tiempo que realizaron estas mediciones, que fueron tres semanas, siempre se cumplió totalmente con los requerimientos de planificación e implementación del protocolo sanitario sectorial.

- 2) En el indicador de ingreso y salida, según la tabla 6, el IIS promedio de las cinco mediciones realizadas es igual a 86%, por lo que se encuentra dentro del rango de 81% al 100%, esto significa que se cumple totalmente con los requerimientos para el ingreso y salida de obra solicitados en el protocolo sanitario sectorial y además presenta algunas mejoras respecto a los controles diarios tomados al ingresar a la obra, éstas mejoras según lo conversado con el ingeniero de gestión integrada de la obra estudiada se deben a que se tienen todos los implementos de desinfección requeridos y además se tiene un stock en obra y las mascarillas brindadas a los trabajadores al ingreso de la obra de características superiores a la solicitada por el MINSA según el nivel de riesgo.

Al observar la figura 20 que expresa la evolución del indicador de ingreso y salida, podemos ver que en cada medición del indicador se presentaron porcentajes superiores al 61%, por lo tanto, durante el tiempo que realizaron estas mediciones, que fueron tres semanas, siempre se cumplió totalmente con los requerimientos de ingreso y salida del protocolo sanitario sectorial.

Acerca de las observaciones recopiladas en este indicador presentadas en la tabla 7, se obtuvo 1 observación en el ítem 1, la observación nos indica que sólo existe un control verbal para corroborar que el personal se haya medido la temperatura corporal antes de acudir a su centro de trabajo, sobre de este requerimiento, en el protocolo no solicita que se tenga un documento, formato u otro tipo de control donde se registre que el trabajador realmente se tomó la temperatura corporal antes de acudir a su centro laboral.

- 3) En el indicador de responsabilidad de personal y limpieza, según la tabla 9, el IRL promedio de las cinco mediciones realizadas es igual a 82%, por lo que se encuentra dentro del rango de 81% al 100%, esto significa que se cumple totalmente con los requerimientos para limpieza y desinfección de

todos los ambientes, equipos, o zonas de mayor contacto en obra, se cumple con las capacitaciones programadas, el distanciamiento social, entre otros requerimientos solicitados en el protocolo sanitario sectorial. y además presenta mejoras.

Al observar la figura 21, que expresa la evolución del indicador de responsabilidad del personal y limpieza, podemos ver que en cada medición del indicador se presentaron porcentajes superiores al 61%, por lo tanto, durante el tiempo que realizaron estas mediciones, que fueron tres semanas, siempre se cumplió totalmente con los requerimientos acerca de limpieza y responsabilidad del personal.

Acerca de las observaciones recopiladas en este indicador presentadas en la tabla 10, se obtuvo 1 observación en el ítem 3 cuando se realizó la 2da medición, la observación nos indica que la supervisión de la higiene respiratoria, manos y ambiental no es constante y se apela a la responsabilidad del trabajador, este ítem sin embargo ya no volvió a presentar la misma observación ya que al revisar las siguientes mediciones se colocó “Cumple totalmente” en vez de “Cumple parcialmente”, por lo que este ítem fue un punto débil o deficiencia identificada y corregida, la correcta supervisión de la higiene respiratoria es importante ya que se podrían identificar a trabajadores que no cumplen con el lavado de manos constante, el correcto uso de mascarilla o el correcto desecho de estas.

- 4) En el indicador de responsabilidad de personal sintomático, según la tabla 12, el IPS promedio de las cinco mediciones realizadas es igual a 80%, por lo que se encuentra dentro del rango de 61% al 80%, esto significa que se cumple totalmente con los requerimientos y pasos señalados en el protocolo sanitario sectorial para casos sospechosos que presente sintomatología COVID-19.

Al observar la figura 22, que expresa la evolución del indicador de personal sintomático, podemos ver que en cada medición del indicador se presentaron porcentajes superiores al 61%, por lo tanto, durante el tiempo que realizaron estas mediciones, que fueron tres semanas, siempre se

cumplió con los requerimientos o pasos a seguir para casos de personal sintomático o sospechoso.

Acerca de las observaciones recopiladas en este indicador presentadas en la tabla 13, se obtuvieron 3 observaciones en los ítems 2, 6 y 7, estas observaciones hacen referencia a los pasos a seguir para los casos sospechosos, estos pasos se encuentran en el documento técnico: “Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú” – Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA y sus modificatorias, este documento solicita hacer una prueba serológica o molecular que es obligatorio sólo para puestos de trabajos con alto o muy alto riesgo, para puestos de mediano o bajo riesgo no es obligatorio y sólo se deben hacer únicamente bajo la indicación del profesional de la salud del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo, y teniendo conocimiento que en la obra donde se aplicaron los indicadores a modo de modelo no se presentan puestos de trabajos de riesgo alto o muy alto, es viable que no se realicen las pruebas COVID-19 en casos sospechosos, pero sí la cuarentena preventiva y posterior diagnóstico antes de reingreso al puesto de trabajo.

- 5) Para obtener un resultado general del nivel de cumplimiento del Plan Covid-19, se integraron los resultados de los cuatro indicadores propuestos, obteniendo el “ICP” - Indicador de Control del Plan COVID-19, y según la tabla 14, el ICP promedio de las cinco mediciones realizadas es igual a 84%, por lo que se encuentra dentro del rango de 81% al 100%, esto significa que se cumple totalmente con los requerimientos indicados en el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA y además presenta mejoras para reforzar las medidas de seguridad sanitaria.

Al observar la figura 23, que expresa la evolución del indicador de responsabilidad del personal y limpieza, podemos ver que en cada medición del indicador se presentaron porcentajes superiores al 80%, por lo tanto, durante el tiempo que realizaron estas mediciones, que fueron tres semanas, siempre se cumplió totalmente con los requerimientos del protocolo y lineamientos.

5.3 Discusiones

1. Mediante la presente propuesta de indicadores se busca tener un instrumento para medir el nivel de eficiencia del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” ya que, ni en el protocolo que estableció el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento o los lineamientos del MINSA se consideraron indicadores para controlar o verificar que se cumplan correctamente con sus disposiciones, por lo tanto estos indicadores son de implementación complementaria a toda empresa constructora o consultora que realice edificaciones en el Perú.
2. De los resultados obtenidos en el indicador de planificación e implementación, podemos ver que al obtener un 85% de cumplimiento, la empresa ha implementado medidas o inventario adicional para la prevención del COVID-19, ya que según los requerimientos en el protocolo o lineamientos, no solicitan una cantidad exacta o equivalente de implementos de limpieza, tampoco tienen un cronograma o cantidad de capacitaciones que signifiquen más presupuesto para la empresa; además que el nivel de riesgo que se consideraron en obra son de nivel bajo o medio, por lo que no es obligatorio la aplicación de pruebas serológicas o moleculares para el inicio o reinicio de actividades.
3. Al comparar los resultados obtenidos en los indicadores: Planificación e implementación 85%, Ingreso y salida 86%, Responsabilidad de personal y limpieza 82% y personal sintomático 80%, podemos ver que el indicador que presentó un mayor porcentaje de cumplimiento es el indicador de ingreso y salida, creemos que esto se debe a que el control de ingreso y salida es uno de los más importantes a controlar constantemente, el control de temperatura corporal para identificar casos sintomáticos de COVID-19, la entrega de mascarillas, guantes o caretas de protección, la desinfección de zapatos o vestuario del personal al ingreso o salida y mantener un stock de lo necesario es lo mínimo necesario para evitar que ingrese personal con síntomas, con vestuario contaminado o con mascarillas desgastadas.
4. Se obtuvo un 84% de cumplimiento del Plan COVID-19, que, interpretado con la escala o rango, indica que se cumple totalmente con lo requerido en

el protocolo sanitario sectorial y lineamientos del MINSA e incluye mejoras para reforzar las medidas preventivas frente al COVID-19, al tener un monitoreo del cumplimiento eficiente e identificar las deficiencias en caso se hubieran presentado, nos permite fácilmente afrontar la fiscalización de la SUNAFIL, que entre sus disposiciones incluyen los ítems considerados en la creación de los presentes indicadores.

CONCLUSIONES

1. El indicador de planificación e implementación, obtuvo un 85% de cumplimiento en el monitoreo del “Plan COVID-19”, esto indica que se cumple totalmente con las disposiciones referentes a planificación e implementación del protocolo sanitario sectorial y los lineamientos, e incluye mejoras. Por lo tanto, mediante la propuesta de este indicador y al analizar su porcentaje de cumplimiento podemos mejorar el monitoreo del plan en obras de edificación.
2. Con el indicador de ingreso y salida, se obtuvo un 86% de cumplimiento del “Plan COVID-19”, esto indica que se cumple totalmente con las disposiciones del protocolo y lineamientos referentes al ingreso y salida de obra, y además presenta mejoras para reforzar las medidas de prevención. Por lo tanto, al plantear el presente indicador e interpretar su porcentaje de cumplimiento, podemos mejorar la identificación de deficiencias del plan en obras de edificación.
3. Con el indicador de responsabilidad de personal y limpieza, se obtuvo un 82% de cumplimiento del “Plan COVID-19”, esto indica que se cumple totalmente con las disposiciones del protocolo y lineamientos referentes a este indicador y presenta mejoras. Entonces, al proponer el presente indicador podemos mejorar la identificación de deficiencias del plan, al interpretar su porcentaje de cumplimiento.
4. Con el indicador de personal sintomático, se obtuvo un 80% de cumplimiento en el monitoreo “Plan COVID-19”, esto significa que se cumple totalmente con las disposiciones del protocolo y lineamientos referentes a los pasos a seguir en casos de personal sintomático, en consecuencia, mediante el planteamiento de este indicador y al interpretar su porcentaje de cumplimiento podemos mejorar el monitoreo del cumplimiento del plan en obras de edificación.
5. Como conclusión general, con la propuesta de indicadores, y al aplicarlos en una obra de edificación, como modelo o ejemplo, se obtuvo 84% de eficiencia de control del plan, esto nos indica que se cumple totalmente con las disposiciones del protocolo sanitario sectorial, con los lineamientos del MINSA y se ha superado los requerimientos mínimos. Entonces, al proponer indicadores podemos medir la eficiencia del control del “Plan COVID-19” en obras de edificación, por consiguiente, esto facilita la identificación deficiencias y así mitigar la propagación del contagio por coronavirus.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tomar esta investigación como punto de partida para posteriores investigaciones que relacionen el rendimiento y cronograma de la obra con los indicadores propuestos, ya que creemos que al no tener un buen control del “Plan COVID-19 conlleva a personal contagiado y por tanto paralizaciones en algunos sectores de la obra, disminuyendo el rendimiento y retrasando el cronograma.
2. Al aplicar los presentes indicadores se debe recopilar y analizar la información al menos cada dos semanas en la plantilla “Panel de control”, esto para poder identificar rápidamente deficiencias o incumplimientos.
3. Es importante que todo personal que sea responsable del llenado de los presentes formatos de control de los indicadores, tenga conocimientos en la normativa vigente de prevención o control del COVID-19 en obras de edificación.
4. Recomendamos brindar capacitaciones a todo el personal en obra acerca de prevención de contagio de COVID-19, las responsabilidades de cada trabajador, consecuencias del no cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental e incentivos o campañas amigables para concientizar a los trabajadores en todo nivel de la organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atencia, N. & García, C. (2019). *Indicadores de gestión de seguridad y salud para mejorar el desempeño del trabajo, Lima Metropolitana, Año-2019*. (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Benavides, Carolina. (2020). *¿Cómo se enfrenta la pandemia del covid-19 desde una obra de construcción?* *Revista Construir*. Recuperado de <https://revistaconstruir.com/como-se-enfrenta-la-pandemia-del-covid-19-desde-una-obra-en-construccion/>
- Cámara Peruana de la Construcción. (2020). *Informe Económico de la Construcción – IEC (N°29-30)*. Lima-Perú. Recuperado de <http://www.construccionindustria.com/iec/>
- Camacho, J. & Chacón, A. (2018). *Propuesta de una Estructura de Indicadores como Mecanismo de Control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa SAYTEC de Colombia SAS*. (Tesis de Especialización). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá-Colombia. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10656/8226>
- Chacaguasay, J. (2019) *Diseño de cuestionario para medir la lealtad del cliente a través de la escala de Likert, diferenciación Semántica y Stapel* (Tesis de Pregrado). Universidad Técnica de Machala. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14779>
- Cueto, M. 2020. *El regreso de las epidemias: Salud y Sociedad en el Perú del siglo XX*. IEO Instituto de Estudios Peruanos, Segunda edición. Recuperado de <https://books.google.es/books?id=PF3dDwAAQBAJ&lpg=PT2&dq=pandemias%20mundiales&lr&hl=es&pg=PT2#v=onepage&q=pandemias%20mundiales&f=false>
- González, Lina. (2016). *“Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en DUWEST COLOMBIA SAS”*. (Tesis de Pregrado). Universidad Distrital Francisco, José de Caldas, Bogotá-Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11349/3886>

- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C. (2014) *Metodología de la Investigación*, Mexico D.F, Mexico: Interamericana Editores, S.A.
Recuperado de
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Maguiña, C. 2020. *Reflections on COVID-19 infection, Colegio Médico del Perú and the Public Health. Artículo Acta Médica Peruana, Volumen (37) 1* Recuperado de
<https://doi.org/10.35663/amp.2020.371.929>
- Matas, A. (2018) *Diseño del formato de escalas Tipo Likert: un estado en cuestión*. REDIE, Volumen 20. Recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038
- Muhammad, A. & Saliman, K. (2020). *COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses, Journal Advanced Research, Volumen (24), 91-98*. Recuperado de
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123220300540>
- Ministerio de Salud. (30 de junio del 2020). Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA. Lima-Perú. Recuperado de
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/744524-448-2020-minsa>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (07 de mayo del 2020). Resolución Ministerial N°087-2020-VIVIENDA y ANEXO. Lima-Perú. Recuperado de
<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/563111-087-2020-vivienda>
- Ormeño, Ysmael. (2020). *Informe Situacional del Sector Construcción en el Perú Post Covid -19*. Artículo realizado para el PMI. Recuperado de
<https://pmi.org.pe/informe-situacional-del-sector-construccion-en-el-peru-post-covid-2019/>
- Real Academia Española. (s.f.). *Monitoreo*. En diccionario de la lengua española. Recuperado en 21 de noviembre de 2020, de
<https://dle.rae.es/monitorear#TFPxtvf>

- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2010). *Seguridad Durante la Construcción Norma G.050*. Lima-Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/sencico/informes-publicaciones/887225-normas-del-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Rincón, R. (2012). *Los indicadores de gestión organizacional: una guía para su definición*. Revista Universidad EAFIT, 34(111), 43-59. Recuperado de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1104>
- Rothan, H & Byrareddy, S. 2020. *Epidemiology and pathogenesis of the coronavirus disease outbreak (COVID-19, Journal Auto immunity, volumen (109),10-15*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841120300469>
- Sardón, Freddy. (2015). *Implementación de un Sistema Integral de Seguridad y Salud Ocupacional en Construcción de Obras Viales para la Región Puno*. (Tesis de Maestría). Universidad Néstor Cáceres, Juliaca-Perú. Recuperado de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/428>
- Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. (16 de junio del 2020). Resolución de Superintendencia N°0089-2020-SUNAFIL. Lima-Perú. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-protocolo-sobre-el-ejercicio-de-la-inspeccion-d-resolucion-n-0089-2020-sunafil-1868130-1/>
- Villagra, José A. (2016). *Indicadores de Gestión Un enfoque práctico. Primera Edición*. Recuperado de <https://latinoamerica.cengage.com/ls/indicadores-de-gestion/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	TIPOLOGIA Y DISEÑO
PROBLEMA GENERAL: ¿En qué medida proponer Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, nos ayudan a medir la eficiencia del Control del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	OBJETIVO GENERAL: Proponer Indicadores al Protocolo Sanitario dado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que permitan medir la eficiencia del Control del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental	Variable Independiente: Indicadores Variable Dependiente: Control del "Plan COVID-19"	<p style="text-align: center;">METODO: DEDUCTIVO CON ORIENTACIÓN APLICADA</p> <p style="text-align: center;">ENFOQUE: DOCUMENTAL</p> <p style="text-align: center;">TIPO DE INVESTIGACIÓN: DESCRIPTIVA, EXPLICATIVA</p> <p style="text-align: center;">NIVEL DE INVESTIGACIÓN: PREDICTIVA, DESCRIPTIVA, EXPLORATORIA</p> <p style="text-align: center;">DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: NO EXPERIMENTAL</p>
PROBLEMA ESPECIFICO 1: ¿Cómo influye el Indicador de planificación e implementación en el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	OBJETIVO ESPECIFICO 1: Proponer el Indicador de planificación e implementación para mejorar el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	Variable Independiente 1: Indicador de planificación e implementación Variable Dependiente 1: Monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19"	
PROBLEMA ESPECIFICO 2: ¿Cómo influye el Indicador de ingreso y salida en la Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	OBJETIVO ESPECIFICO 2: Plantear el Indicador de ingreso y salida para mejorar la Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	Variable Independiente 2: Indicador de Ingreso y Salida Variable Dependiente 2: Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19"	
PROBLEMA ESPECIFICO 3: ¿Cómo influye el Indicador de responsabilidad de personal y limpieza en la identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	OBJETIVO ESPECIFICO 3: Proponer el Indicador de responsabilidad de personal y limpieza para mejorar la identificación de deficiencias del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	Variable Independiente 3: Indicador de responsabilidad de personal y limpieza Variable Dependiente 3: Identificación de deficiencias del "Plan COVID-19"	
PROBLEMA ESPECIFICO 4: ¿Cómo influye el Indicador de personal sintomático en el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental?	OBJETIVO ESPECIFICO 4: Plantear el Indicador de personal sintomático para mejorar el monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19" en obras de edificación a través de un análisis documental.	Variable Independiente 4: Indicador de personal sintomático Variable Dependiente 4: Monitoreo del cumplimiento del "Plan COVID-19"	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Formato de control – Indicador de planificación e implementación

LOGO DE LA EMPRESA	INDICADOR DE PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN					Código:	
	FORMATO DE CONTROL					N° de Revisión:	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:						Página 1 de 1	
Razón social:					N°de trabajadores en		
RUC:							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL (LLENAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS A TERCEROS)							
Razón social:					N°de trabajadores en		
RUC:							
DATOS DEL PROYECTO:							
Proyecto:							
Ubicación:							
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA PRESENTE FICHA:							
Apellidos y nombres					DNI:		
Cargo:					Fecha y hora de inspección:		
¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?							
ITEMS DEL INDICADOR:							
LEYENDA: CTSR: Cumple totalmente y supera lo requerido, CT: Cumple totalmente, CP: Cumple parcialmente, EPI: En proceso de implementación, NC: No cumple							
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE PLANIFICACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
1	Se elaboró el Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo considerando los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".						
2	Se planificó el cronograma para la capacitación virtual/presencial sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar.						
3	Se consideró en el presupuesto lo siguiente:						
3.1	Instalación de paneles informativos sobre recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 en diversos puntos de la obra y en la entrada de la obra.						
3.2	Productos de higiene y protección sanitaria necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.						
3.3	Costo de la evaluación medica ocupacional para cada uno del personal (En caso la empresa asuma el costo).						
3.4	Costo de aplicación de las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSA a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo. (En caso la empresa asuma el costo).						
3.5	Se consideró en el presupuesto puntos de lavado a implementar (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante, papel toalla y dispensadores de alcohol en gel) y señalizaciones para estos puntos.						
4	En el plan se tomaron medidas preventivas para mantener el distanciamiento social de 1.50m en la entrada, salida y permanencia en la obra, oficinas, zona de almacenaje, sala de ventas y vehículos, además de tomar medidas para una correcta renovación del aire .						
5	En el plan se elaboró un horario para cumplir con la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra y vehículos, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.						
6	Se identificó los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica y se mantiene la información actualizada.						
7	Se programó una evaluación diaria de descarte (toma de temperatura corporal, pulsioximetría o registro de sintomatología COVID-19) y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas.						
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
8	Se implementó del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo, el llenado de la ficha de sintomatología COVID-19 y Check list de vigilancia de la RM 448 MINSA del 100% de los trabajadores						
9	Se aplicó las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSA a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo.						
10	Se entregó al personal los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad.						
11	Se implementaron las zonas de Control Previo, Control de desinfección, Control de Vestuario y Zona de trabajo.						
12	Se implementó medidas para evitar la aglomeración de personas al ingreso y salida del centro de trabajo, mediante reducción de aforo o mediante turnos rotativos.						

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Formato de control – Indicador de ingreso y salida

LOGO DE LA EMPRESA	INDICADOR DE INGRESO Y SALIDA		Código:				
	FORMATO DE CONTROL		N° de Revisión:				
			Página 1 de 1				
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
Razón social:		N° de					
RUC:		trabajadores en					
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL (LLENAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS A TERCEROS)							
Razón social:		N° de					
RUC:		trabajadores en					
DATOS DEL PROYECTO:							
Proyecto:							
Ubicación:							
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA PRESENTE FICHA:							
Apellidos y nombres:		DNI:					
Cargo:		Fecha y hora de inspección:					
¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?							
ITEMS DEL INDICADOR:							
LEYENDA: CTSR: Cumple totalmente y supera lo requerido, CT: Cumple totalmente, CP: Cumple parcialmente, EPI: En proceso de implementación, NC: No cumple							
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
1	El personal se tomó la temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo, en caso de tener más de 38C° o alguna sintomatología COVID-19 lo comunicó al responsable designado en obra.						
2	Se cumple con la correcta implementación de la Zona de Control Previo, control temperatura corporal y pulsiometría a todo el personal y terceros al inicio o ingreso, mitad (de corresponder) y fin de la jornada laboral.						
3	Se cumple la correcta implementación de la Zona de Control de Desinfección, con la limpieza y desinfección de calzados, lavado de manos o limpieza de manos con alcohol al 70% a todo el personal o terceros que ingresen a obra, oficinas, zona de almacenaje o sala de ventas.						
4	Se entregó al personal los implementos de seguridad EPP necesarios para cumplir las recomendaciones del MINSA (Según nivel de riesgo)						
4.1	Mascarilla						
4.2	Protector Facial						
4.3	Guantes						
4.4	Lentes de protección						
4.5	Traje de protección biológica (De corresponder)						
5	Se realizó evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.						

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Formato de control – Indicador de responsabilidad de personal y limpieza

LOGO DE LA EMPRESA	INDICADOR DE RESPONSABILIDAD DE PERSONAL Y LIMPIEZA					Código:	
	FORMATO DE CONTROL					N° de Revisión:	
						Página 1 de 1	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
Razón social:					N°de trabajadores en el centro		
RUC:							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL (LLENAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS A TERCEROS)							
Razón social:					N°de trabajadores en el centro		
RUC:							
DATOS DEL PROYECTO:							
Proyecto:							
Ubicación:							
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA PRESENTE FICHA:							
Apellidos y nombres:					DNI:		
Cargo:					Fecha y hora de inspección:		
¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM.087-2020 VIVIENDA)?							
ITEMS DEL INDICADOR:							
LEYENDA: CTSR: Cumple totalmente y supera lo requerido, CT: Cumple totalmente, CP: Cumple parcialmente, EPI: En proceso de implementación, NC: No cumple							
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE RESPONSABILIDAD	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
1	Se cumplen con capacitaciones virtuales/presenciales sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar.						
2	Los trabajadores cumplen con el distanciamiento social de 1.50m durante la jornada laboral. (En caso de incumplimiento indicar los lugares donde se presentan aglomeraciones o dificultades)						
3	Se supervisa el constante cumplimiento de la higiene respiratoria, manos y ambiental del personal.						
4	El personal cumple con el uso correcto los implementos de seguridad recomendados por el MINSA según nivel de riesgo.						
5	Los responsables de la supervisión del cumplimiento del plan, realizan llamadas de atención verbales o escritos a todo el personal que incumpla las disposiciones del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo.						
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
6	El personal de limpieza cumple con las medidas de desinfección y limpieza diaria antes de comenzar la jornada de trabajo, de todos los ambientes de trabajo, herramientas, mobiliario y útiles de escritorio, así como en los puntos de mayor contacto y vehículos de transporte de personal.						
7	En la zona de control de desinfección y zona de trabajo se cuenta con el equipo adecuado, en funcionamiento y dotado de agua, jabón o solución recomendada.						
8	En la zona de Control de vestuarios se cuenta con implementos como: Mascarillas, Guantes de latex, lugar para desinfección o desechos de EPP y se cumple con el distanciamiento social.						
9	Se cumple correctamente con el desecho de los equipos de protección personal o material contaminado en el lugar implementado para este fin.						
10	Se tiene el stock necesario de los productos de limpieza y de equipos de protección						
11	Durante la entrega de documentación o materiales se mantiene el distanciamiento social, se realiza el lavado de manos, desinfección con alcohol 70%, y los documentos se entregan en sobres de material sintéticos.						

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Formato de control – Indicador de personal sintomático

LOGO DE LA EMPRESA	INDICADOR DE PERSONAL SINTOMÁTICO						Código:
	FORMATO DE CONTROL						N° de Revisión:
						Página 1 de 1	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
Razón social:						N° de trabajadores en	
RUC:							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL (LLENAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS A TERCEROS)							
Razón social:						N° de trabajadores en	
RUC:							
DATOS DEL PROYECTO:							
Proyecto:							
Ubicación:							
DATOS DEL RESPONSABLE DEL LLENADO DE LA PRESENTE FICHA:							
Apellidos y nombres:						DNI:	
Cargo:						Fecha y hora de inspección:	
¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?							
ITEMS DEL INDICADOR:							
LEYENDA: CTSR: Cumple totalmente y supera lo requerido, CT: Cumple totalmente, CP: Cumple parcialmente, EPI: En proceso de implementación, NC: No cumple.							
ITEM N°	ITEM DE VERIFICACIÓN	CTSR	CT	CP	EPI	NC	Observaciones
1	Se registraron trabajadores que presentaron signos de alarma o sintomatología antes de salir de su domicilio o durante la jornada laboral. (de haber habido indicar cantidad de personas, de no haber indicarlo en observaciones)						
2	Se siguió los pasos señalados en el Plan y en el documento técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú" - Resolución Ministerial N°193-2020/MINSA y modificatoria.						
2.1	Se llenó la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por el MINSA.						
2.2	Se aplicó la prueba Serológica o Molecular COVID-19 al caso sospechoso.						
3	Se procedió a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible contaminación.						
4	Se mantuvo el seguimiento y comunicación con el personal sospechoso en coordinación con el área competente de la DIRIS/DISA/GERESA/DIRESA, el primer día a través de una visita domiciliaria y los días restantes (hasta los 14 días) a través de llamadas telefónicas.						
5	Se identificó al personal que haya mantenido contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado del mismo.						
6	Se tomó pruebas serológicas o moleculares COVID-19 al personal que haya mantenido contacto directo con el caso sospechoso o confirmado.						
7	Se realiza una evaluación clínica a través del profesional de salud de servicio SST al trabajador para el regreso al trabajo después de los 14 días calendario de aislamiento (Casos leves) o 14 días calendario después del alta clínica (Casos moderados a severos).						

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Formato de control (Google Forms) – Indicador de planificación e implementación.

Indicador de Planificación e Implementación

PROPUESTA DE INDICADORES PARA EL CONTROL DEL "PLAN COVID-19" EN UNA OBRA DE EDIFICACIÓN
*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico *



2. Nombre del Proyecto: *

3. Distrito *

4. ¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSY Y RM 087-2020 VIVIENDA)? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5
MUY POCO BASTANTE

5. Área de Trabajo *

6. Fecha de llenado de ficha: *

Ejemplo: 7 de enero del 2019

Datos del encargado de llenar la presente ficha

Colocar los siguientes datos:

7. Apellidos y Nombres *

INDICADOR DE VERIFICACIÓN DE PLANIFICACIÓN

8. 1. Se elaboró el Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo considerando los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

9. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

10. 2. Se planificó el cronograma para la capacitación virtual/presencial sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

11. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia.

12. 3. En el presupuesto se consideró, instalación de paneles informativos sobre recomendaciones básicas de prevención frente al COVID-19, productos de higiene y protección sanitaria, costo de evaluación médica ocupacional para el personal, costo de aplicación de las pruebas serológicas o moleculares, puntos de lavado.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

13. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

14. 4. En el plan se tomaron medidas preventivas para mantener el distanciamiento social de 1.50m en la entrada, salida y permanencia en la obra, oficinas, zona de almacenaje, sala de ventas y vehículos, además de tomar medidas para una correcta renovación del aire.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

15. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

16. 5. En el plan se elaboró un horario para cumplir con la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra y vehículos, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

17. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

18. 6. Se identificó los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica y se mantiene la información actualizada.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

19. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

20. 7. Se programó una evaluación diaria de descarte (toma de temperatura corporal, pulsioximetría o registro de sintomatología COVID-19) y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

21. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

INDICADOR DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

22. 8. Se implementó del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo, el llenado de la ficha de sintomatología COVID-19 y Check list de vigilancia de la RM 448 MINSA del 100% de los trabajadores.*

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

23. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia.

24. 9. Se aplicó las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, según normas del MINSA a los trabajadores que regresen o se reincorporen a sus puestos de trabajo. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

25. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

26. 10. Se entregó al personal los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales y colectivas adaptándose a cada actividad. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

27. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

28. 11. Se implementaron las zonas de Control Previo, Control de desinfección, Control de Vestuario y Zona de trabajo. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

29. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

30. 12. Se implementó medidas para evitar la aglomeración de personas al ingreso y salida del centro de trabajo, mediante reducción de aforo o mediante turnos rotativos *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

31. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Formato de control (Google Forms) – Indicador de ingreso y salida.

Indicador de Ingreso y Salida

PROPUESTA DE INDICADORES PARA EL CONTROL DEL "PLAN COVID-19" EN UNA OBRA DE EDIFICACIÓN
*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico *



2. Nombre del Proyecto *

3. Distrito *

4. ¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSa Y RM 087-2020 VIVIENDA)? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5
POCO BASTANTE

5. Área de Trabajo *

6. Fecha de llenado de ficha

Ejemplo: 7 de enero del 2019

Datos del encargado de llenar la presente ficha
Colocar los siguientes datos:

7. Apellidos y Nombres *

INDICADOR DE VERIFICACIÓN DE INGRESO

8. 1. El personal se tomó la temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo, en caso de tener más de 38C° o alguna sintomatología COVID-19 lo comunicó al responsable designado en obra. *

Marca solo un óvalo.

Cumple Totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

9. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

10. 2. Se cumple con la correcta implementación de la Zona de Control Previo, control temperatura corporal y púxiometría a todo el personal y terceros al inicio o ingreso, mitad (de corresponder) y fin de la jornada laboral. *

Marca solo un óvalo.

Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementación en proceso
 No Cumple

11. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia.

12. 3. Se cumple la correcta implementación de la Zona de Control de Desinfección, con la limpieza y desinfección de calzados, lavado de manos o limpieza de manos con alcohol al 70% a todo el personal o terceros que ingresen a obra, oficinas, zona de almacenaje o sala de ventas. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

13. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

14. 4. Se entregó al personal los implementos de seguridad EPP necesarios para cumplir las recomendaciones del MINSA (Según nivel de riesgo): Mascarilla, Protector Facial, Guantes, Lentes de Protección, Traje de Protección Biológica *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

15. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

16. 5. Se realizó evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

17. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8: Formato de control (Google Forms) – Indicador de responsabilidad de personal y limpieza.

Indicador de Responsabilidad del Personal y Limpieza

PROPUESTA DE INDICADORES PARA EL CONTROL DEL "PLAN COVID-19" EN UNA OBRA DE EDIFICACIÓN
*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico *



2. Nombre del Proyecto *

3. Distrito *

4. ¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5
POCO BASTANTE

5. Área de Trabajo *

6. Fecha de llenado de ficha

Ejemplo: 7 de enero del 2019

Datos del encargado de llenar la presente ficha

Colocar las siguientes datos:

7. Apellidos y Nombres

INDICADOR DE VERIFICACIÓN RESPONSABILIDAD DEL PERSONAL

8. 1. Se cumplen con capacitaciones virtuales/presenciales sobre prevención de contagio frente al COVID-19 en el trabajo, en la comunidad y en el hogar. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

9. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

10. 2. Los trabajadores cumplen con el distanciamiento social de 150m durante la jornada laboral. (En caso de incumplimiento indicar los lugares donde se presentan aglomeraciones o dificultades) *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

11. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia.

12. 3. Se supervisa el constante cumplimiento de la higiene respiratoria, manos y ambiental del personal. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

13. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

14. 4. El personal cumple con el uso correcto los implementos de seguridad recomendados por el MINSa según nivel de riesgo. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

15. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

16. 5. Los responsables de la supervisión del cumplimiento del plan, realizan llamadas de atención verbales o escritos a todo el personal que incumpla las disposiciones del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

17. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

INDICADOR DE VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA

Fuente: Elaboración propia

18. 6. El personal de limpieza cumple con las medidas de desinfección y limpieza diaria antes de comenzar la jornada de trabajo, de todos los ambientes de trabajo, herramientas, mobiliario y útiles de escritorio, así como en los puntos de mayor contacto y vehículos de transporte de personal. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

19. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

20. 7. En la zona de Control de desinfección y zona de trabajo se cuenta con el equipo adecuado, en funcionamiento y dotado de agua, jabón o solución recomendada. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

21. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

22. 8. En la zona de Control de vestuarios se cuenta con implementos como: Mascarillas, Guantes de latex, lugar para desinfección o desechos de EPP y se cumple con el distanciamiento social. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

23. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

24. 9. Se cumple correctamente con el desecho de los equipos de protección personal o material contaminado en el lugar implementado para este fin. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

25. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

26. 10. Se tiene el stock necesario de los productos de limpieza y de equipos de protección *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

27. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

28. 11. Durante la entrega de documentación o materiales se mantiene el distanciamiento social, se realiza el lavado de manos, desinfección con alcohol 70%, y los documentos se entregan en sobres de material sintéticos. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
- Cumple Totalmente
- Cumple Parcialmente
- Implementación en proceso
- No Cumple

29. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Formato de control (Google Forms) – Indicador de personal sintomático.

Indicador de Personal Sintomático

PROPUESTA DE INDICADORES PARA EL CONTROL DEL "PLAN COVID-19" EN UNA OBRA DE EDIFICACIÓN
*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico *



2. Nombre del Proyecto *

3. Distrito *

4. ¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5
POCO BASTANTE

5. Área de Trabajo *

6. Fecha de llenado de ficha

Ejemplo: 7 de enero del 2019

Datos del encargado de llenar la presente ficha

Colocar los siguientes Datos:

7. Apellidos y Nombres: *

INDICADOR DE VERIFICACIÓN DE PERSONAL SINTOMÁTICO

8. 1. Se registraron trabajadores que presentaron signos de alarma o sintomatología antes de salir de su domicilio o durante la jornada laboral. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

9. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

10. 2. Se siguió los pasos señalados en el Plan y en el documento técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", se llenó la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por el MINSA y se aplicó la prueba Serológica o Molecular COVID-19 al caso sospechoso. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

11. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Fuente: Elaboración propia

12. 3. Se procedió a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible contaminación. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

13. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

14. 4. Se mantuvo el seguimiento y comunicación con el personal sospechoso en coordinación con el área competente de la DIRIS/DISA/GERESA/DIRESA, el primer día a través de una visita domiciliaria y los días restantes (Hasta los 14 días) a través de llamadas telefónicas. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

15. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

16. 5. Se identificó al personal que haya mantenido contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado del mismo. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

17. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

18. 6. Se tomó pruebas serológicas o moleculares COVID-19 al personal que haya mantenido contacto directo con el caso sospechoso o confirmado. En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones. *

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmente
 Implementacion en proceso
 No Cumple

19. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

20. 7. Se realiza una evaluación clínica a través del profesional de salud de servicio SST al trabajador para el regreso al trabajo después de los 14 días calendario de aislamiento (Casos leves) o 14 días calendario después del alta clínica (Casos moderados a severos). En caso de que no se hayan presentado casos hasta el momento, colocar "Cumple totalmente" y escribirlo en observaciones.

Marca solo un óvalo.

- Cumple totalmente y supera lo requerido
 Cumple Totalmente
 Cumple Parcialmete
 Implementacion en proceso
 No Cumple

21. De no cumplir totalmente con el ítem anterior, colocar las observaciones encontradas.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Resolución Ministerial 087-2020-VIVIENDA

Para ampliación del presente anexo dirigirse a la página indicada en la fuente:



Resolución Ministerial

N° 87 -2020-VIVIENDA

Lima, 07 de mayo del 2020

VISTOS, los Informes N°s. 056, 063 y 064-2020-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, y los Informes N°s 242, 246 y 247-2020-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DC de la Dirección de Construcción; el Memorándum N° 055-2020-VIVIENDA/VMVU del Despacho Viceministerial de Vivienda y Urbanismo, el Informe N° 061-2020-VIVIENDA/VMVU-DGPRVU de la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo; el Informe Técnico Legal N° 008-2020-VIVIENDA/VMVU-DGPRVU-DV-EMJ-AMBR de la Dirección de Vivienda; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA, se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas para la prevención y control del COVID-19;

Que, a través del Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y sus prórrogas, aprobadas por los Decretos Supremos N°s. 051, 064 y 075-2020-PCM, se declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19; se dispone el aislamiento social obligatorio (cuarentena); y se dictan restricciones en el ámbito de la actividad comercial, actividades culturales, establecimientos y actividades recreativas, hoteles, restaurantes; entre otras disposiciones;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, se conformó el "Grupo de Trabajo Multisectorial para la reanudación de las actividades económicas" con el objeto de formular la estrategia para la reanudación progresiva de las actividades económicas en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, siendo que el mencionado Grupo de Trabajo Multisectorial ha elaborado una estrategia de reanudación de actividades que consta de 4 fases, proponiendo la aprobación de la Fase 1 con las actividades de inicio;

Que, por Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, se aprueban los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción";

Que, en base a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado por la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, se aprueba la estrategia denominada: "Reanudación de Actividades", la cual consta de cuatro (4) fases para su implementación; la Fase 1 de la "Reanudación de Actividades", se inicia en el mes de mayo del 2020, y contempla actividades relacionadas al Sector Construcción, que se encuentran en el Anexo del citado Decreto Supremo;

Que, el numeral 3.1 del artículo 3 del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, dispone que los sectores competentes de cada actividad incluida en las fases de la Reanudación de Actividades teniendo en consideración los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA (y sus posteriores adecuaciones), aprueban mediante Resolución Ministerial y publican en su portal institucional, los Protocolos Sanitarios Sectoriales para el inicio gradual e incremental de actividades; asimismo, señala en el numeral 3.2 del citado artículo que previo al reinicio de actividades, las entidades, empresas o personas naturales o jurídicas que estén permitidas para dicho fin, deberán observar los citados Lineamientos, así como los Protocolos Sectoriales, a efectos de elaborar su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" y proceder a su registro en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud;

Que, de conformidad con los artículos 4, 5 y 6 de la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS, este facilita el acceso de la población a una vivienda digna y a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles, en especial de aquella de menores recursos y además, promueve el desarrollo del mercado inmobiliario, la inversión en infraestructura y equipamiento en los centros poblados; además, es el órgano rector de las políticas nacionales y sectoriales, entre otras materias, en vivienda y construcción, las cuales son de obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno en el marco del proceso de descentralización y en todo el territorio nacional;

Que, como consecuencia de las disposiciones aprobadas por el Gobierno en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, a fin de reducir el contagio del COVID-19, se ha paralizado la ejecución de los proyectos de inversión pública a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento;

Que, estando a la propuesta remitida a través de los documentos de visto, resulta necesario adecuar lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA al Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y, en consecuencia, aprobar el "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades", en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, modificado por el Decreto Supremo N° 006-2015-VIVIENDA; y, el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Protocolo Sanitario Sectorial

Aprobar el "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades" el que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Aplicación Complementaria

El Protocolo Sanitario aprobado en el artículo precedente es de aplicación complementaria a los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.

Artículo 3.- Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA

Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, que aprueba los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción".

Artículo 4.- Publicación y difusión

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y del Anexo en el Portal Institucional (www.gob.pe/vivienda), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



RODOLFO YAÑEZ WENDORFF
Ministro de Vivienda,
Construcción y Saneamiento

Fuente: Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/563111-087-2020-vivienda>

Para ampliación del presente anexo dirigirse a la página indicada en la fuente:

MINISTERIO DE SALUD

No. ~~448-2020-MINSA~~



Resolución Ministerial

Lima, 30 de JUNIO del 2020



Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y de la Viceministra de Salud Pública; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA, modificado por el Decreto Supremo N° 011-2017-SA y el Decreto Supremo N° 032-2017-SA;



SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"

Aprobar el Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.



Artículo 2.- Modificación de la Resolución Ministerial N° 377-2020/MINSA

Modifícase el numeral 2.3 del artículo 2 y el numeral 3.3 del artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 377-2020/MINSA, en los siguientes términos:

"2.3. El Plan se actualiza siempre que la empresa haya añadido una nueva actividad aprobada en una nueva fase, o se haya producido una modificación en los Procedimientos Obligatorios de Prevención del COVID19 o en los Procedimientos Obligatorios para el Regreso y Reincorporación al Trabajo, bajo responsabilidad de la empresa".

"3.3 Verificada la existencia de campos obligatorios no llenados, información falsa o no auténtica vinculada con la seguridad y salud de trabajadores y prestadores de servicios, o el incumplimiento de los "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", se emite la medida correctiva de suspensión o cancelación del registro, según la gravedad de la omisión, inconsistencia o fraude detectada en la fiscalización posterior".

Artículo 3.- Registro de denuncias

3.1 El Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS) coordina con la Oficina General de Tecnologías de la Información

del Ministerio de Salud para la creación de un aplicativo informático para el registro de denuncias, a través del cual los trabajadores pueden comunicar:

a) La existencia de información falsa o no auténtica vinculada a la seguridad y salud en el trabajo en el Plan o que la misma no esté conforme con los "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", lo que es tomado en cuenta para efectos de la fiscalización posterior.

b) Cualquier otra información que consideren que, en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria a causa de la pandemia por COVID-19, exponga su vida o salud, a causa del trabajo.



N. Zerpa

3.2 Este registro debe ser accesible a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), a los Sectores y a los gobiernos locales, según corresponda, para que, en el marco de sus competencias, brinden la atención que corresponda.

Artículo 4.- Deber de respuesta ante la autoridad administrativa de salud



L. CUEVA

4.1 El Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS) remite sus requerimientos de información a:

a) Las personas que estén autorizadas para el reinicio de actividades o las que han seguido laborando, al correo electrónico registrado en el Plan.

b) Los profesionales de la Salud del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, al correo electrónico registrado en el Plan.

c) Los representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo al correo electrónico registrado en el Plan.

4.2 Los requeridos están obligados a responder dichos requerimientos en el plazo otorgado por CENSOPAS

Artículo 5.- Publicación



N. H. ANI

Encargar a la Oficina de Transparencia y Anticorrupción de la Secretaría General la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal institucional del Ministerio de Salud.

Artículo 6.- Derogación de la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.

Derogar la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, modificada por la Resolución Ministerial N° 265-2020-MINSA y la Resolución Ministerial N° 283-2020-MINSA.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

.....
VÍCTOR M. ZAMORA MESÍA
Ministro de Salud

Fuente: Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/744524-448-2020-minsa>

Anexo 12: Autorización de uso de información.

Lima 30 de diciembre del 2020

Señores:

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Presente.

Asunto: AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN

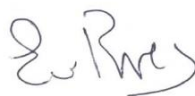
Por medio de la presente, yo Ing. Enrique L. Torres Pérez, identificado con DNI 07330664, Gerente de Construcción de la empresa Líder Grupo Constructor autorizó a las señoritas:

Munive Segovia, Barbara Eva Patricia

Gonzalez Callalli, Carla

El uso de información en lo que se refiere al Plan Covid-19 del proyecto “Infinitum”, ubicado en el distrito de Miraflores, para la elaboración de la tesis “Propuesta de Indicadores para el Control del Plan COVID-19 en obras de edificación”.

Atentamente.



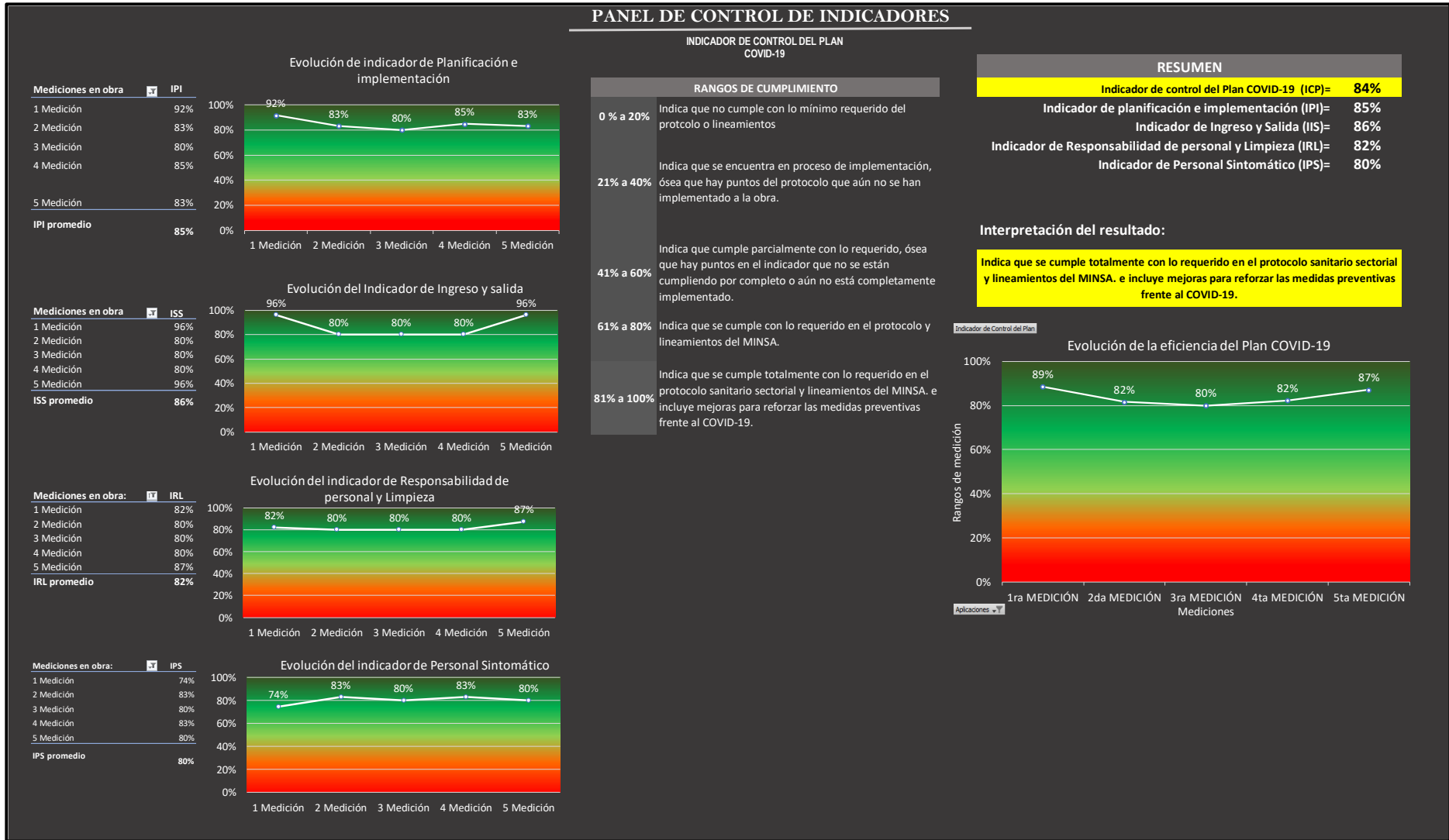
Enrique L. Torres Pérez
Gerente de Construcción



Enrique L. Torres Pérez
Gerente de Construcción
208-0950
Av. Manuel Olguin 501, Piso 13 - Surco



Anexo 13: Plantilla “Panel de Control”



Resumen - INDICADOR DE PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN																												
Puntaje Máximo = 5 N° de ÍTEMS= 12																												
N°	¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Fecha de llenado de ficha:	ITEM 1	Obs.	ITEM 2	Obs.	ITEM 3	Obs.	ITEM 4	Obs.	ITEM 5	Obs.	ITEM 6	Obs.	ITEM 7	Obs.	ITEM 8	Obs.	ITEM 9	Obs.	ITEM 10	Obs.	ITEM 11	Obs.	ITEM 12	Obs.	FÓRMULA (PI) = (ΣPuntajes obtenidos en el indicador)/(Puntaje máximo x N° items) x100	INTERPRETACIÓN DE RESULTADO
1 Medición	5	7/10/2020	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	4	0	5	0	4	0	3	Según normativa, los centros de trabajo que declaran en su matriz de riesgo, los que son Bajo y Mediano, no son obligatorios, según requerimiento del Médico Ocupacional	4	0	5	0	5	0	92%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
2 Medición	4	7/10/2020	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	3	Las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19 no son obligatorias	5	0	4	0	5	0	83%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
3 Medición	5	14/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
4 Medición	5	22/10/2020	5	0	5	0	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	85%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
5 Medición	5	23/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	5	0	4	0	5	0	4	0	4	0	83%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales

Resumen - INDICADOR DE INGRESO Y SALIDA (LLENADO AUTOMÁTICO)													Puntaje Máximo	5	N° de ÍTEMS=	5	
N°	¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Fecha de llenado de ficha:	ITEM 1	Obs.	ITEM 2	Obs.	ITEM 3	Obs.	ITEM 4	Obs.	ITEM 5	Obs.	FÓRMULA (IIS) = (ΣPuntajes obtenidos en el indicador)/(Puntaje máximo x N° ítems) x100	INTERPRETACIÓN DE RESULTADO			
1 Medición	5	7/10/2020	5	0	5	0	5	0	5	0	4	0	96%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales			
2 Medición	4	7/10/2020	4	El control de toma de temperatura corporal antes de acudir al centro de trabajo es declarativo	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales			
3 Medición	5	14/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales			
4 Medición	5	22/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales			
5 Medición	5	24/10/2020	5	0	5	0	5	0	5	0	4	0	96%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales			

Resumen - RESPONSABILIDAD Y LIMPIEZA								Puntaje Máximo = 5		N° de ÍTEMS 11													FÓRMULA (IRL) = (ΣPuntajes obtenidos en el indicador)/(Puntaje máximo x N° ítems) x100	INTERPRETACIÓN DE RESULTADO		
N°	¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Fecha de llenado de ficha:	ITEM 1	Obs.	ITEM 2	Obs.	ITEM 3	Obs.	ITEM 4	Obs.	ITEM 5	Obs.	ITEM 6	Obs.	ITEM 7	Obs.	ITEM 8	Obs.	ITEM 9	Obs.	ITEM 10	Obs.	ITEM 11	Obs.		
1 Medición	5	7/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	5	0	4	0	4	0	4	0	82%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
2 Medición	4	7/10/2020	4	0	4	0	3	La supervisión no es constante, se apela a la responsabilidad del trabajador	4	0	4	0	4	0	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
3 Medición	5	14/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
4 Medición	5	22/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
5 Medición	5	24/10/2020	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	5	0	5	0	4	0	5	0	4	0	4	0	87%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales

Resumen - PERSONAL SINTOMÁTICO						Puntaje Máximo =			5	N° de ÍTEMS=		7						
N°	¿Qué tan bien conoce la normativa que aplica para el control del COVID-19 en el trabajo? (RM 448-2020 MINSA Y RM 087-2020 VIVIENDA)?	Fecha de llenado de ficha:	ITEM 1	Obs.	ITEM 2	Obs.	ITEM 3	Obs.	ITEM 4	Obs.	ITEM 5	Obs.	ITEM 6	Obs.	ITEM 7	Obs.	FÓRMULA (IPS) = (ΣPuntajes obtenidos en el indicador)/(Puntaje máximo x N° ítems) x100	INTERPRETACIÓN DE RESULTADO
1 Medición	4	7/10/2020	4	0	3	Se presentan casos en los cuales, el medico tratante envía a cuarentena preventiva los casos sospechosos, terminada la cuarentena y diagnosticado sin síntomas, da de alta y no necesariamente solicitado hacer pruebas.	4	0	4	0	4	0	3	Se presentan casos en los cuales, el medico tratante envía a cuarentena preventiva los casos de contacto directo, terminada la cuarentena y diagnosticado sin síntomas, da de alta y no necesariamente ha solicitado hacer pruebas.	4	El profesional de salud de servicio SST realiza evaluación medica (no clínica)	74%	Se cumple totalmente con lo requerido
2 Medición	5	12/10/2020	4	0	4	0	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	83%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
3 Medición	5	14/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
4 Medición	5	22/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	5	0	4	0	83%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales
5 Medición	5	24/10/2020	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	80%	Cumple totalmente con lo requerido y tiene mejoras adicionales

Fuente: Elaboración Propia.