



Trabajo de fin de carrera titulado:

**“EVALUACIÓN DE RIESGOS POR COVID 19 EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ,
APLICANDO LA METODOLOGÍA PER-COVID-19-ECUADOR PARA LA
GENERACIÓN DE CONTROLES EN BASE A LA NORMA ISO 45001:2018”**

Realizado por:

EMILY BELEN GRANDA CUENCA

Director del proyecto:

ING. FRANZ PAUL GUZMAN GALARZA, MGS.

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito, marzo de 2021

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, EMILY BELEN GRANDA CUENCA, con cédula de identidad # 1718183211, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría que no ha sido previamente presentado por ningún grado a calificación profesional y, que se ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



Emily Belén Granda Cuenca

C.C.: 1718183211

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

“EVALUACIÓN DE RIESGOS POR COVID 19 EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ, APLICANDO LA METODOLOGÍA PER-COVID-19-ECUADOR PARA LA GENERACIÓN DE CONTROLES EN BASE A LA NORMA ISO 45001:2018”

Realizado por:

GRANDA CUENCA EMILY BELEN

Como requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ha sido dirigido por el profesor

ING. FRANZ PAUL GUZMAN GALARZA, MGS.

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Ing. Franz Paul Guzman Galarza, MGS.

DIRECTOR

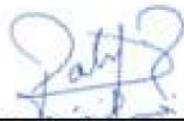


PROFESORES INFORMANTES

Después de revisar el trabajo presentado. Lo ha calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.



Ph.D Yolis Y. Campos Villalta



Ing. Pablo Dávila Rodríguez, MGS

DEDICATORIA

*A mi motor de vida, Dios, y al regalo más valioso
que Él mismo me brindó, mis padres Jorge y Edita, gracias
por su apoyo, esfuerzo y por esa milla más
que decidieron dar por mí.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Creador y Salvador, por su amor, fidelidad y fortaleza.

A mis padres por instruirme en el camino correcto, acompañarme en cada etapa de la vida y dirigirme a la culminación de esta meta.

A mis hermanos Jorge, Wladimir, Fernando y Alexander por su constante soporte y guía.

A la Universidad Internacional Sek por fomentar el desarrollo de profesionales íntegros.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 El problema de la investigación.....	1
1.1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.2 Objetivo General	3
1.1.3 Objetivos específicos.....	3
1.1.4 Justificación.....	3
1.2 Marco teórico.....	4
1.2.1 Estado actual del conocimiento sobre el tema	4
1.2.2 Legislación	10
1.2.3 Adopción de una perspectiva teórica	12
1.2.4 Hipótesis.....	24
1.2.5 Identificación y caracterización de variables	24
CAPÍTULO II	25
2. MÉTODO.....	25
2.1 Nivel de estudio	25
2.2 Modalidad de investigación.....	25
2.3 Método.....	25
2.4 Población y muestra.....	25
2.4.1 Población.....	25
2.4.2 Muestra.....	26
2.5 Selección de instrumentos de investigación	26
CAPÍTULO III	29
3. RESULTADOS	29
3.1 Presentación y análisis de resultados.....	29
3.1.1 Determinación de áreas a evaluar.....	29
3.1.2 Resultados método PER-COVID-19-Ecuador	30
3.1.3 Resultados de la evaluación al protocolo de bioseguridad.....	37
3.2 Aplicación práctica: Plan de trabajo seguro	42
3.2.1 Medidas de control	47
3.2.2 Medidas organizativas.....	47
3.2.3 Medidas técnicas	49
3.2.4 Medidas de vigilancia médica	51

3.2.5 Responsables	53
CAPITULO IV	54
4. DISCUSIÓN.....	54
4.1 Conclusiones.....	54
4.2 Recomendaciones	56
Referencias bibliográficas	57
ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.4.1-1. Población de estudio	26
Tabla 2.4.2-1. Muestra de estudio	26
Tabla 3.1.2-1 Interpretación del riesgo	30
Tabla 3.1.2-2	31
Tabla 3.1.3-1 Relación de la raíz del peligro, jerarquía de controles y su efectividad.	45
Tabla 3.2.2-1 EPP Limpieza	47
Tabla 3.2.2-2 EPP Desinfección	48
Tabla 3.2.2-3 EPP Sanitización.....	48
Tabla 3.2.5-1 responsables.....	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.2-1 Indicadores básicos de salud.....	5
Ilustración 1.2-2 Pruebas complementarias realizadas, resultados y destino de los pacientes con sospecha de gripe A (H1N1).	7
Ilustración 1.2-3 Distribución de exposiciones a agente de riesgo biológico ocupacional según agente.	8

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1-1. Índice de riesgo general	31
Gráfico 3.1-2. Áreas Cuenca	33
Gráfico 3.1-3. Áreas Quito	34
Gráfico 3.1-4. Áreas Guayaquil	35
Gráfico 3.1-5. Áreas Manta.....	36
Gráfico 3.1-6. Cumplimiento regional del protocolo de seguridad.....	37
Gráfico 3.1-7. Cumplimiento dimensiones del protocolo de seguridad.....	38
Gráfico 3.1-8. Cumplimiento regional estructura organizativa del protocolo de seguridad	39
Gráfico 3.1-9. Cumplimiento regional estructura técnica del protocolo de seguridad	40
Gráfico 3.1-10. Cumplimiento regional estructura vigilancia médica del protocolo de seguridad	41

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Matriz de evaluación general Covid-19.....	60
Anexo B. Matriz de evaluación por áreas Covid-19	61
Anexo C. Lista de verificación del protocolo Región Sierra.	62
Anexo D. Lista de verificación del protocolo Región Costa.....	68
Anexo E. Cálculo de caudal óptimo.....	74

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar el nivel de riesgo de COVID-19 en una empresa automotriz, aplicando la metodología PER-COVID-19-ECUADOR para la generación de controles en base a la Norma ISO 45001:2018, para la obtención de controles se analizaron varios factores como la estructura técnica, organizativa y vigilancia de salud, a través de la aplicación de la Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos que permite conocer el grado de cumplimiento de los protocolos implantados de acuerdo a lo exigido por el marco legal nacional.

Al aplicar estas herramientas se obtuvo como resultado que todas las ciudades evaluadas determina un índice de riesgo medio y que la región Costa obtiene como resultado el 58% de cumplimiento mientras que la región Sierra el 64%. De esta manera se propone un plan de acción y control para mejorar estos resultados.

PALABRAS CLAVE: COVID 19, EMPRESA AUTOMOTRIZ, CONTROLES

ABTRACT

The general objective of this research work is to determine the level of risk of COVID-19 in an automotive company, applying the PER-COVID-19-ECUADOR methodology for the generation of controls based on the ISO 45001: 2018 Standard, for the obtaining controls, several factors were analyzed such as the technical and organizational structure and health surveillance, through the application of the Guide for the verification of safety protocols against exposure of biological agents that allows knowing the degree of compliance with the implemented protocols according to what is required by the national legal framework.

When applying these methodologies, it was obtained as a result that all the evaluated cities determine a medium risk index and that the Coast region obtains 58% compliance, while the Sierra region 64%. In this way, an action and control plan is proposed to improve these results.

KEY WORDS: COVID 19, AUTOMOTIVE COMPANY, CONTROLS

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El problema de la investigación

1.1.1 Planteamiento del problema

1.1.1.1 Diagnóstico

En diciembre de 2019, se declaró frente a la Organización Mundial de Salud (OMS) la presencia de casos de un nuevo tipo de neumonía en la ciudad de Wuhan, China; posteriormente se nombró SARS-CoV-2 al virus causante de esta nueva enfermedad.

La OMS el 30 de enero de 2020 declaró el brote del nuevo coronavirus en la República Popular China y los casos exportados a otros países como una emergencia de salud pública de importancia internacional. El 11 de marzo de 2020 la OMS declara a COVID-19 como una pandemia.

En Ecuador mediante el Acuerdo Ministerial Nro. 00126–2020 del 11 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud Pública declara el estado de Emergencia Sanitaria en el territorio nacional en respuesta a los casos de COVID-19. Entre las medidas adoptadas para combatir la pandemia estuvieron la paralización de actividades, restricción de movilidad, cierre de fronteras y toques de queda; con la ejecución de estas distintas medidas se garantizó en cierto grado la disminución de contagios.

La presencia del virus ocasionó que las personas adopten un autocuidado, el uso de mascarillas y equipos de protección pasó a ser algo habitual y a denominarse como la “nueva normalidad”. Bajo este concepto el sector automotriz como muchos otros sectores, se ha visto comprometido

a retomar sus actividades bajo condiciones seguras y protocolos de bioseguridad que garanticen la continuidad del negocio y sus partes interesadas.

1.1.1.2 Pronóstico

La empresa ha implementado protocolos de bioseguridad que de una u otra forma se ajusten a los lineamientos establecidos por el gobierno. Si previamente la empresa no determina el grado de exposición al virus SARS-CoV-2 , no podrá contar con un protocolo adecuado que se ajuste a las necesidades del trabajador, como resultado obtendrá medidas sobre valoradas o que a su vez no causen ningún impacto.

Si bien es cierto, la mayoría de estos protocolos tienen como objetivo garantizar la salud y disminuir los contagios por el virus, ahora bien, la mayoría de estos protocolos tienen un enfoque general dentro de la organización, de tal manera que no pueden cumplir a cabalidad su objetivo principal obviando a una o más partes interesadas en el giro de negocio. Si los protocolos que se han implementado no son evaluados con una herramienta adecuada, la empresa no podrá identificar el grado de riesgo frente al retorno progresivo al trabajo.

1.1.1.3 Control del Pronóstico

Identificar el nivel de exposición al virus permitirá determinar de manera acertada, medidas preventivas que disminuyan el contagio de los trabajadores, de esta manera la organización podrá contar con su equipo de trabajo completo, evitando contagios continuos. Por otra parte, se conseguirá que los trabajadores adopten una cultura de prevención hacia la pandemia en curso.

Evaluar el protocolo de bioseguridad con la herramienta adecuada brindará varias opciones de mejora al momento de ejecutarlo, se podrá enfatizar en qué área o a qué parte interesada no se está tomando en cuenta y sí se debería. De esta manera se obtendrán recomendaciones que apoyarán a la gestión del departamento de Seguridad, Salud y Ambiente, así como también a la

gestión del área productiva. Establecer un protocolo de bioseguridad incluye el uso y manejo de recursos, la ventaja de evaluar apropiadamente dicho protocolo, permitirá asignar recursos donde realmente es necesario hacerlo. Es importante determinar si las medidas preventivas que fueron implementadas fueron excelentes o deficientes en su ejecución.

1.1.2 Objetivo General

Determinar el nivel de riesgo de COVID-19 en una empresa automotriz, aplicando la metodología PER-COVID-19-ECUADOR para la generación de controles en base a la Norma ISO 45001:2018.

1.1.3 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de exposición en el área: comercial, posventa y corporativo de la empresa mediante la metodología PER-COVID-19-ECUADOR para el análisis del protocolo de bioseguridad.
- Verificar el grado de cumplimiento del protocolo de bioseguridad implementado en la organización a nivel de región Sierra y Costa a través de la Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos.
- Proponer un plan de trabajo seguro frente al coronavirus en base a la jerarquía de controles de la Norma ISO 45001:2018.

1.1.4 Justificación

El presente trabajo abarca una justificación de obligatoriedad legal y de relevancia social, pues los riesgos biológicos al igual que cualquier otro tipo de riesgo requiere ser gestionado de manera adecuada.

Ecuador enfrenta una exposición constante y peligrosa hacia el virus SARS-CoV-2 y trabajadores de distintos sectores afrontan un virus en curso que no ha podido ser combatido

aún con una vacuna o medicamento, sin embargo, las secuelas de este no disminuyen y es por esto que se urgen medidas y controles que minimicen los contagios dentro de las empresas.

Al tratarse de una empresa automotriz con una nómina extensa, existen varias áreas en las que se presume un alto riesgo de contagio como el área comercial y posventa. Esto obliga al empleador a salvaguardar su salud mediante la implementación de protocolos de bioseguridad que garanticen su bienestar.

La elaboración de este trabajo busca evaluar los protocolos que se han implementado en la organización, además de proponer controles que se adapten a una norma que dirija adecuadamente la gestión realizada ante este virus.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Estado actual del conocimiento sobre el tema

De acuerdo a los indicadores básicos de salud presentados por la Organización Panamericana de la Salud, se observó una disminución progresiva en las muertes por enfermedades infecciosas, neonatales, maternas y otras muy evidentemente en Haití, Guatemala y el Estado Plurinacional de Bolivia que habían registrado cifras de 47%, 44% y 36% en el año 2000, pero simbolizaban menos de un tercio del número de muertes por estas enfermedades en el año 2016. (PAHO, 2019).

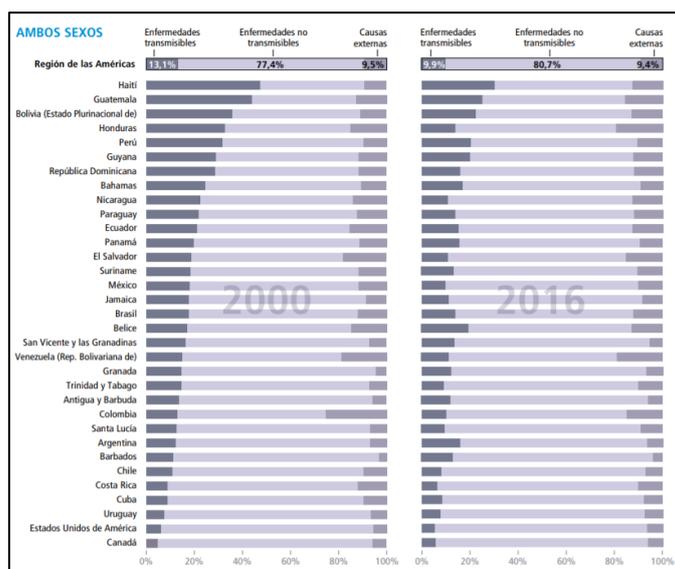


Ilustración 1.2-1 Indicadores básicos de salud

Fuente: *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*

La aparición o reaparición de enfermedades infecciosas, se han suscitado a través de la historia, desde el descubrimiento y colonización de nuevas poblaciones, obedeciendo a varios factores entre los que destacan, la adaptación y cambios microbianos, la susceptibilidad de los humanos a la infección; cambios climáticos y demográficos, el comercio y turismo internacional, el desarrollo de la tecnología, la pobreza, las guerras y hambruna, así como la escasez de políticas de salud adecuadas en los países, sobre todo en los que se encuentran en vías de desarrollo. Algunos de estos factores están estableciendo la aparición de enfermedades emergentes y reemergentes y su esparcimiento en diferentes áreas del mundo, un ejemplo de ello en el año 2014 es la devastadora epidemia del Ébola en Sierra Leona, Liberia y Guinea, y su posterior difusión a los países vecinos de África Occidental -Malí, Nigeria y Senegal - Estados Unidos y España, lo que ha planteado una vez más conciencia sobre el potencial pandémico de la emergencia de infecciones virales que en poco tiempo pueden convertir el aparente equilibrio, así más de 7 000 personas han muerto en el año 2014 debido al Ébola y existe la expectativa de que la epidemia de África Occidental puede seguir extendiéndose. Sin embargo, el Ébola no es de ninguna manera la única infección por el virus emergente importante con epidemia letal o

una pandemia potencial. Hoy, el mundo enfrenta nuevas amenazas para la salud pública como el Síndrome Respiratorio Oriente Medio, una infección por coronavirus, que surgió como una zoonosis humana desde la Península Arábiga en el año 2012, y que podría extenderse a toda la región de Oriente Medio y el Norte de África. Además de nuevas amenazas como la enfermedad de mano, pie y boca causada por enterovirus 71 y varios virus Coxsackie diferentes en el sudeste asiático; fiebre grave con infección por el virus causante del síndrome de trombocitopenia (SFTSV) de China; infección persistente del virus del Nilo Occidental; y varias cepas diferentes de influenza con potencial pandémico, incluyendo el virus H5N1 y H7N9, entre otros (*Sánchez, 2015*).

A lo largo de la historia se han presentado varias epidemias y pandemias, el último siglo concentra la mayor cantidad de amenazas epidemiológicas, entre ellas la viruela, el sarampión, la llamada gripe española de 1918, la peste negra, la gripe asiática, el VIH, el ébola y la gripe porcina, todas ellas tomaron la vida de millones de personas.

Un estudio realizado en el Hospital Universitario de Getafe. Madrid, España, analizó la reiteración, el perfil clínico, manejo y los factores determinantes de su evolución de los pacientes con sospecha de gripe A atendidos en urgencias, concluyendo que el 47,9% no tenían antecedentes de patología previa, y la mayoría de éstos eran menores de cincuenta años (87,1%). El 52,1% tenían una o varias de las patologías de base consideradas como factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones en la infección por el virus H1N1: el 29% mostraba enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el 28,2% cardíaca, el 20,9% eran pacientes diabéticos, el 14,5% inmunodeprimidos, el 10,9% padecían una neoplasia activa y el 10,9% estaban institucionalizados. Un 2,4% (5 mujeres) del total eran gestantes. Concluyendo que la pandemia por gripe A H1N1 afectó a pacientes jóvenes y sanos. El cuadro clínico es leve, con baja morbilidad y mortalidad asociadas y escasos números de reingresos. Sin embargo, el manejo

fue poco similar y el uso de exploraciones complementarias muy elevado en relación con la gravedad clínica. (VIRGINIA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, 2010).

	Pacientes N (%)	Pruebas complemen- tarias	Radiografía de tórax	Neumonía	Toma nasofaringea	Antígeno positivo	PCR positiva	Ingreso	Tratamiento antiviral	Reconsulta
Sin antecedentes	101 (47,9%)	73/101 (72,2%)	74/101 (73,2%)	11/101 (10,8%)	25/101 24,7%	1/101 (0,9%)	5/101 (0,4%)	14/101 (0,13%)	12/101 (0,11%)	8/101 (0,7%)
EPOC	32 (15,2%)	30/32 (93,7%)	31/32 (96,8%)	11/32 (34,3%)	15/32 (46,8%)	0/32 (0%)	1/32 (3,1%)	15/32 (46,8%)	11/32 (34,3%)	2/32 (6,2%)
Cardiopatía	31 (14,7%)	31/31 (100%)	31/31 (100%)	13/31 (41,9%)	28/31 (90,3%)	0/31 (0%)	1/31 (3,2%)	24/31 (77,4%)	5/31 (16,1%)	3/31 (9,6%)
Diabetes mellitus	23 (10,9%)	23/23 (100%)	22/23 (95,6%)	9/23 (39,1%)	20/23 (86,9%)	0/23 (0%)	0/23 (0%)	14/23 (60,8%)	4/23 (17,3%)	3/23 (13,04%)
Inmunodeprimidos	16 (7,6%)	16/16 (100%)	16/16 (100%)	6/16 (37,5%)	10/16 (62,5%)	0/16 (0%)	0/16 (0%)	10/16 (6,5%)	8/16 (50%)	2/16 (12,5%)
Neoplasia	12 (5,7%)	12/12 (100%)	12/12 (100%)	8/12 (66,6%)	10/12 (83,3%)	1/12 (8,3%)	1/12 (8,3%)	8/12 (66,6%)	3/12 (25%)	1/12 (8,3%)
Institucionalizados	12 (5,7%)	12/12 (100%)	12/12 (100%)	8/12 (66,6%)	11/12 (91,6%)	0/12 (0%)	1/12 (8,3%)	10/12 (83,3%)	2/12 (16,6%)	1/12 (8,3%)
Embarazadas	5 (2,4%)	3/5 (60%)	1/5 (20%)	0/5 (0%)	2/5 (40%)	1/5 (20%)	1/5 (20%)	0/5 (0%)	1/5 (20%)	1/5 (20%)

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Emergencias 2010; 22: 181-186

Ilustración 1.2-2 Pruebas complementarias realizadas, resultados y destino de los pacientes con sospecha de gripe A (H1N1).

Fuente: Seinap.es

Autor: Virginia Álvarez Rodríguez

En el año 2014 se registraron reiterados brotes de influenza A en aves y otros animales por los subtipos H1N1, H3N2, H5N1, H5N8, H7N9, H10N8. Donde se destacó aislamiento en cerdos y vacunos de un nuevo virus influenza, denominado influenza D. En el mismo año, en 42 estados de Estados Unidos y en muchos países se registraron brotes de infecciones respiratorias severas, que predominaban en niños asmáticos, y eran causadas por el enterovirus D68.

Años atrás (2003), el síndrome respiratorio agudo severo (SARS), que en sus inicios se desconocía la causa, ocasionó una epidemia en China que luego fue transmitida por un viajero a Vietnam, y de posteriormente se extendió a diversos países de Europa, Norte América y Australia. En muestras de pacientes se aisló un coronavirus de origen animal. En el 2012 se comunicó la instalación de otro síndrome respiratorio causado por un nuevo coronavirus del Este Medio (MERS-CoV). (Hortal, 2016)

Una investigación sobre exposición a agentes de riesgo biológico en trabajadores del país de Chile de la industria salmonera refleja que a pesar de que la exposición hacia agentes biológicos representa mínimamente el 4.3% del total de exposiciones a tóxicos en el ejercicio laboral

registradas, componen un grupo relevante debido a las consecuencias que podrían generar sobre el estado de salud de los trabajadores afectados, consecuencias como daños al sistema inmunológico, sistema nervioso y cardiaco. Las exposiciones en este estudio correspondieron a inyecciones y lesiones corto punzantes con un valor de 39.0%, y a mordeduras y picaduras con un valor de 37.7%. La principal exposición hizo referencia a vacunas de uso veterinario que representan el 41.6%, seguido por araña de rincón con el 15.5% y picadura de insecto con el 10.4%. Además, se observó una preponderancia del sexo femenino para mordeduras y picaduras de arañas, animales e insectos y predominio del sexo masculino para vacunas y medicamentos de uso veterinario (Patricia Cerda, 2014). Estos resultados deponen como propuesta complementar este tipo de estudios donde se incluyan otras variables como la susceptibilidad individual y el uso de equipos de protección individual que obviamente aportarían más información de valor a esta investigación.

Agente de riesgo biológico	Total	
	%	(n)
Vacuna veterinaria	41,6	(32)
Araña de rincón (<i>Loxosceles laeta</i>)	15,5	(12)
Insecto	10,4	(8)
Araña común	7,8	(6)
Araña del trigo (<i>Latrodectus mactans</i>)	6,5	(5)
Medicamento de uso veterinario	5,2	(4)
Alimento/bebida contaminado	3,9	(3)
Alga	2,6	(2)
Mordedura de perro	1,3	(1)
Alacrán	1,3	(1)
Abeja	1,3	(1)
Hongo	1,3	(1)
Planta	1,3	(1)
Total	100,0	(77)

Ilustración 1.2-3 Distribución de exposiciones a agente de riesgo biológico ocupacional según agente.

Fuente: Revista médica de Chile

Autor: Patricia Cerda

Un estudio realizado en 59 empresas españolas demostró que el 27 % de los trabajadores no contaban con manuales o procedimientos que definan cómo se realizan las tareas de forma segura que impliquen riesgo con agentes biológicos. El 23,7 % de los trabajadores declaró que no tiene una higiene correcta de manos durante la jornada laboral. El 16 % de los trabajadores expone que no se desinfecta periódicamente su lugar de trabajo, el 9,3 % de los trabajadores expone que su empresa no realiza un control eficiente de plagas y el 8,5 % no dispone de procedimientos específicos de limpieza y desinfección de las instalaciones, es decir hay escasez de conocimiento y capacitación. En cuanto a la utilización de pantallas faciales, mascarillas y guantes (24,5, 18,1 y 11 % respectivamente), muestran un insuficiente grado de uso. (Raúl Aguilar Elena, 2015). Estos resultados demuestran que debe haber un refuerzo en un programa de capacitación y formación donde se pueda garantizar el conocimiento en los trabajadores y así evitar el desperdicio de recursos y una asignación óptima de presupuesto que garantice condiciones óptimas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La nueva enfermedad llamada Covid 19 no termina de analizarse íntegramente, sin embargo, las personas y personal médico pueden asociar varios síntomas frecuentes como fiebre, la tos seca y el cansancio y otros menos frecuentes como los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies (World Health Organization, 2020) para concluir que está contagiado de la misma. Este virus ha hecho que el mundo enfrente distintas crisis en áreas como la educación, salud, protección social y aún más en el sector laboral.

El nuevo coronavirus 2019, ha causado graves neumonías hasta el presente y el número de casos crece vertiginosamente por días. Al momento de escribir este artículo (Feb 2020), se reportaron más de 71 429 casos confirmados por laboratorio y más de 1 772 fallecidos, la mayoría en China, lo que obligó a la comunidad internacional, orientada por la OMS, a

establecer medidas de protección higiénico-sanitarias, de aislamiento de los casos y freno de la expansión con medidas de control en las fronteras. Se estimaba que por cada caso infectado se contagia a 3 personas. Su genoma tiene una homología superior a 80 % con respecto a los anteriores coronavirus. Los casos deben ser confirmados por prueba de RT-PCR. (*Valdés, 2020*)

De acuerdo al informe 339 del Ministerio de Salud Pública en Ecuador las tres provincias con mayor tasa de incidencia acumulada de covid-19 son Galápagos, Pichincha y Carchi en lo que va del año 2021. La primera llegó a 3774 diagnósticos por cada 100000 habitantes, mientras que las dos últimas alcanzaron a 2715 por la misma cantidad de pobladores. Las provincias ecuatorianas superan el porcentaje indicado por la Organización Mundial de Salud: por debajo del 10% Esto implica que en el país se está testeando a la mayor cantidad de pobladores (*Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2021*).

1.2.2 Legislación

La Constitución de la República del Ecuador establece en su artículo 32 que los ciudadanos tienen como derecho la salud cuyo ejercicio lo garantiza el Estado y además el laborar en espacios y ambientes sanos. (*Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 17*).

Según al artículo 326, en su numeral 5 de la Constitución de la República del Ecuador, todo ciudadano tiene derecho a realizar actividades laborales en un ambiente seguro que avale su bienestar físico, mental y social (*Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 101*)

La ley orgánica en Ecuador en su quinto capítulo, salud y seguridad en el trabajo en su artículo 118 establece que el empleador está en la obligación de proteger a sus colaboradores mediante la dotación de equipos de protección y ropa adecuada, además de información suficiente de cómo usar los mismos, además de proporcionar un ambiente seguro de trabajo con el objetivo

de prevenir, controlar o eliminar los riesgos inherentes de cada actividad laboral (*Ley Orgánica de Salud, 2015*).

El Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo D.E. 2393 en su Artículo 53 indica que, en aquellos procesos técnicos y mecánicos donde exista la presencia de contaminantes físicos, químicos o biológicos, se deberá ejercer la prevención de riesgos para la salud donde se priorice en primera instancia el evitar su generación, en segunda instancia su emisión y en tercera instancia su transmisión, y se hará uso de equipos de protección personal únicamente cuando resulte técnicamente imposibles las acciones mencionadas anteriormente (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986).

Dentro del mismo decreto ejecutivo 2393 sobre los riesgos biológicos, establece que todo trabajador debe ser protegido en forma indicada por la ciencia médica y técnica que este expuesto a virus, hongos, bacterias insectos, ofidios, microorganismos, entre otros y recalca que deben aplicarse medidas higiénicas personales y de desinfección de los puestos de trabajo, dotando al trabajador de los medios de protección necesarios para reducir o minimizar el riesgo biológico (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986).

El Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-181 determina las directrices para regular la aplicación de la modalidad del teletrabajo para combatir la crisis sanitaria derivada del Covid 19. En sus artículos 3 y 4 establece que el empleador podrá optar por la modalidad de teletrabajo según las necesidad y giro de negocio al que se relacione el trabajador. El teletrabajo se puede efectuar en jornadas distintas, es decir jornada completa o parcial. Cabe mencionar que dentro de esta modalidad no debe omitirse ciertos lineamientos como la jornada máxima y día de descanso, y también la dotación de recursos e insumos necesarios para el ejercicio común de las actividades

del trabajador en donde se promueva la salud y seguridad del mismo (Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-181, 2020).

El Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-093 expide las directrices para la reactivación económica a través del retorno progresivo al trabajo del sector privado. En su artículo 3 determina que el empleador debe promover y garantizar medidas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con los riesgos laborales implícitos e explícitos de las actividades laborales del trabajador, además de prever la movilidad de los trabajadores y la logística correspondiente que les permita cumplir la jornada presencial, en este ámbito, se priorizará la prevención del contagio y exposición del Covid 19 (*Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-093, 2020*).

1.2.3 Adopción de una perspectiva teórica

1.2.3.1 Riesgo biológico

El riesgo biológico es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la exposición o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral, las principales vías de entrada pueden ser:

- Vía respiratoria, a partir de la inhalación de microorganismos activos, esporas u otras formas de resistencia, toxinas o sustancias de origen biológico con capacidad para producir daños a la salud. Pueden estar en el ambiente de forma aislada o pueden inhalarse las gotitas y partículas que pueden quedar suspendidas en el ambiente y son vehículo de gérmenes.
- Vía intradérmica, que precisa de un vehículo que incide sobre el organismo y atraviesa la piel depositando en su interior los posibles agentes infecciosos.

- Vía dérmica. El agente infeccioso depositado sobre la piel tiene la capacidad de atravesarla en situaciones en las que la barrera dérmica está alterada, tales como heridas, fisuras, etc.
- Vía mucosa, en la que el producto con contenido biológico alcanza zonas mucosas del organismo, como son ojos, boca, etc. En estas zonas la capacidad absorbente es muy amplia, porque son zonas muy vascularizadas.
- Vía digestiva. Es necesaria la ingestión del agente biológico, que una vez en el organismo, se reproduce y desencadena sus efectos nocivos. Casi siempre se produce de forma accidental por manipulación incorrecta de fluidos contaminados o comer en el lugar de trabajo.

Por otro lado, también es necesario resaltar que existe una susceptibilidad individual de cada persona que depende de aspectos como su estado de vacunación o su inmunización previa (*Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*).

Para comprender adecuadamente el riesgo biológico se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos:

Agentes biológicos. - son seres vivos microscópicos que pueden ocasionar daño a humanos como: los virus, las bacterias, los endoparásitos humanos (protozoos y helmintos), los hongos, los cultivos celulares y los agentes transmisibles no convencionales (priones), susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad (*Real Decreto 664/1997, 1997*). Los agentes biológicos se clasifican en cuatro grupos de riesgo:

a) Agente biológico del grupo 1: aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

b) Agente biológico del grupo 2: aquél que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

c) Agente biológico del grupo 3: aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

d) Agente biológico del grupo 4: aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

Microorganismo. - toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético (*Real Decreto 664/1997, 1997*)

Enfermedad. - es una condición patológica del cuerpo que exhibe un grupo de signos y síntomas y descubrimientos propios de laboratorio e identifica la condición como una entidad anormal que difiere de otros estados del cuerpo normales o patológicos. (*Taber's Cyclopedic Medical Dictionary, 2000*).

Enfermedad infecciosa. - es causada por microorganismos patógenos como las bacterias, hongos, parásitos o virus y a su vez pueden transmitirse de manera directa o indirecta. (*World Health Organization, 2004*).

Virus. - Un virus es un microorganismo muy simple que infecta células y puede causar enfermedades. Debido a que los virus solo se pueden multiplicar dentro de una célula infectada, se entiende que no tienen vida propia (*National Human Genome Research Institute, 2009*).

1.2.3.2 Evaluación de riesgo biológico

El riesgo biológico se debe a una exposición no controlada a agentes biológicos o a sus productos derivados (endotoxinas, micotoxinas, compuestos orgánicos volátiles de origen microbiano, entre otros.).

Los agentes biológicos pueden manifestarse en cualquier actividad laboral independientemente del sector industrial. Varios de estos agentes están comprometidos directamente con la aparición de infecciones, efectos alérgicos, tóxicos y cancerígenos. Por lo tanto, el riesgo biológico debe ser identificado, medido, evaluado y controlado para garantizar la seguridad y salud del trabajador (*INSST. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, 2003*).

Existen varias herramientas que aportan a la gestión del riesgo biológico, entre ellas tenemos:

1. Metodología de evaluación simplificada. NTP 833

Esta metodología de evaluación simplificada busca proponer soluciones sencillas para el control de exposición a agentes contaminantes en el entorno laboral. Esta metodología, adicional a la evaluación higiénica tradicional y generalmente aplicada en agentes químicos, nace como una necesidad de proporcionar herramientas para la evaluación de riesgos en situaciones en las que no están establecidos los valores límite de exposición y/o como ayuda a las pequeñas y medianas empresas que no disponen de información o que tienen dificultades en el acceso a la misma.

En esta nota técnica de prevención se establecen las bases de un método aplicado a las situaciones en que este inherente el riesgo por exposición a agentes biológicos, en las que coinciden las circunstancias que, no solo hacen aconsejable el empleo de esta metodología, sino que, en ocasiones, van a ser las únicas posibles.

El método que se presenta en esta nota técnica de prevención va dirigida, esencialmente, a la evaluación de riesgos en actividades en las que no existe intención deliberada de trabajar con agentes biológicos, y procura, a través del análisis del peligro que pueden suponer los agentes biológicos y de la posibilidad de exposición a los mismos, establecer niveles de riesgo potencial que, en su categorización, pretenden indicar tanto la urgencia en la actuación como la magnitud y grado de exigencia en el cumplimiento de las acciones preventivas asociadas (*INSST, NTP 833, 2009, Agentes biológicos. Evaluación simplificada, 2009*).

Este modelo se divide en dos partes, atendiendo a si los agentes biológicos son o no infecciosos (*Instrumentos de Evaluación y Medidas Preventivas ante el Riesgo Biológico de la Plantilla de los SPA, 2019*).

- Para la evaluación de riesgos por exposición a agentes infecciosos. Considera la probabilidad de que se produzca el daño, por las condiciones de exposición (generación bioaerosoles, frecuencia de contacto, cantidad manipulada) junto con las consecuencias (grupo de riesgo de infección). Propone un conjunto de medidas preventivas según el nivel de riesgo obtenido.
- Para la evaluación de riesgos por exposición a agentes no infecciosos, pero que pueden provocar efectos alérgicos y/o tóxicos. Considera la probabilidad del daño y las consecuencias (desde irritación hasta efectos cancerígenos), agrupándose en cuatro categorías, con un nivel de riesgo potencial.

2. Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas. Biogaval-Neo 2018

El método BIOGAVAL, fue publicado por el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT) en 2004, como complemento al Real Decreto 664/1997 y a la Guía técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre protección de los

trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos. Fue el primer método publicado en España que permitía dar en parte solución a la necesidad de disponer de una metodología que facilitara llevar a cabo la evaluación de los riesgos producidos por la exposición a agentes biológicos en los puestos de trabajo de determinadas actividades, en los cuales, su uso no era intencionado. Desde entonces ha sufrido modificaciones y han aparecido diferentes ediciones, en el año 2010, se publica la segunda edición sin variaciones sustanciales. Tras 14 años de experiencia desde la primera versión, se publica en el año 2018 la cuarta edición donde se han tenido en cuenta algunas recomendaciones recogidas en numerosas publicaciones que tratan sobre este tema, con la finalidad de mejorar su eficacia y eficiencia. (*Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2018*)

Entre las actividades que contempla el método nos encontramos con las indicadas en el Anexo I del Real Decreto 664/1997, “Actividades con Riesgo de Exposición por manipulación no intencionada” (*Real Decreto 664/1997, 1997*):

- Trabajos en centros de producción de alimentos
- Trabajos agrarios
- Actividades en las que exista contacto con animales o productos de origen animal.
- Trabajos de asistencia sanitaria comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y anatomía patológica
- Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico
- Trabajos en unidades de eliminación de residuos
- Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.

El método BIOGAVAL-NEO consta de los siguientes pasos (Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2018):

1. Determinación de los puestos a evaluar
2. Identificación del agente biológico implicado
3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
 - Clasificación de los agentes biológicos (G).
 - Vía de transmisión (T).
 - Probabilidad de contacto (P).
 - Vacunación (V).
 - Frecuencia de realización de tareas de riesgo (F).
4. Medidas higiénicas adoptadas (MH).
5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

3. Método de evaluación teórica Erbio

El método Erbio es una metodología que se enfoca en evaluar los riesgos biológicos, es un instrumento realizado por Raúl Elena Aguilar en el 2015 en una investigación de los métodos biológicos.

El propósito del método es obtener información mediante 4 cuestionarios (Auditoría, General, Específico y Trabajadores) sobre el nivel de exposición y protección de los trabajadores en base a agentes biológicos, realizando una medición en varios campos laborales y sus resultados brindan información sobre el nivel en que se encuentran los trabajadores frente al riesgo

biológico, los documentos existentes en las empresa y su capacitación obtenida por los trabajadores, a su vez indican que las medianas empresas tienden a proteger más a sus trabajadores sobre los riesgos biológicos a diferencia de las pequeñas empresas debido a que no cuentan con las herramientas disponibles, es por ello que este método ayuda de gran manera a todo tipo de empresa para obtener el grado de riesgo biológico. Esta evaluación debe repetirse periódicamente para poder controlar el riesgo, para tratar de mantenerlo o minimizarlo y, en caso de que se encuentren o se presenten cambios que afecten el nivel de exposición de los trabajadores a los agentes, se deben tomar las medidas del caso. También, se procede a realizar una nueva evaluación del riesgo cuando se detecte algún cambio en las variables o en algún trabajador como una infección o enfermedad que tenga procedencia de una exposición a agentes biológicos que estén presentes en su lugar de trabajo y genere daños a la salud de ellos (*ELENA, 2015*).

Para realizar la evaluación del método erbio siempre se debe adecuar al puesto o área de trabajo que se desee analizar. Los principales componentes en los que se derivan los riesgos son: Peligros, consecuencias, probabilidad y percepción por parte de los trabajadores. Al momento de emplear el método se tiene que considerar los siguientes factores: Características de los lugares de trabajo, tipo de proceso, tareas realizadas, y complejidad técnica de la tarea que realiza (*ELENA, 2015*).

1.2.3.3 Enfermedad Covid.19

Coronavirus. - “son una extensa familia de virus que pueden causar diversas afecciones tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad por coronavirus COVID-19” (*World Health Organization, 2020*).

“La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo” (*World Health Organization, 2020*).

En cuanto a la evaluación de riesgo de exposición a Covid-19 y su reciente aparición se han creado algunas herramientas que apoyan a la gestión de esta enfermedad.

1. Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus Covid-19

Esta guía es de naturaleza consultiva e informativa, contiene recomendaciones de seguridad y salud, dichas recomendaciones son de índole informativo, por lo tanto, están destinadas a ayudar a los empleadores a proporcionar un lugar de trabajo seguro y salubre.

La guía describe una serie de pasos a seguir con el propósito de reducir el riesgo de exposición de los trabajadores al SARS-CoV-2, dichos pasos se sitúan desde el desarrollo de un plan de preparación y respuesta contra enfermedades infecciosas hasta el cumplimiento de las normas existentes de OSHA (*OSHA 3992, 2020*).

Los pasos descritos en la guía son:

- Desarrollar un plan de preparación y respuesta contra enfermedades infecciosas.
- Prepararse para implementar medidas básicas de prevención de infecciones.
- Desarrollar políticas y procedimientos para la pronta identificación y aislamiento de las personas enfermas, de ser pertinente.
- Desarrollar, implementar y comunicar las flexibilidades y protecciones del lugar de trabajo.

- Implementar controles en el lugar de trabajo.
- Seguir las normas existentes de OSHA.

2. Protocolo evaluación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2).

Este protocolo es una propuesta para desplegar un documento de evaluación concreta que permita analizar los escenarios de exposición en aquellos sectores donde existan empresas que presenten un contacto activo con la amenaza de la enfermedad covid 19; sin embargo también se plantea que en el futuro esta metodología puede aplicarse también en aquellos sectores donde no exista un contacto estrecho con el virus pues también se deberá evaluar la exposición viral bajo el concepto de un agente biológico emergente. A su vez, esta herramienta busca simplificar las tareas de los especialistas en seguridad y salud del trabajo al momento de constituir una Valoración de Riesgos que incluya una gestión del riesgo integral en donde esté explícito la identificación, medición, evaluación y control (*CGPSST; ASPA, 2020*). Este protocolo se complementa también con el método de control banding que ofrece una evaluación semi cuantitativa donde arrojará resultados acompañados de acciones de mejora y control. De esta manera, el Consejo General de Profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo evalúan 6 variantes iniciales, en las cuales se determina una puntuación encadenada en función de las tablas estructuradas para obtener un Índice de Riesgo que será el resultado de la suma de las aportaciones parciales. Las variables a ser evaluadas son:

- A. Índice de Exposición Geográfica.
- B. Escenario de riesgos.
- C. Contacto Estrecho / Caso positivo.
- D. Espacios de trabajo.

E. Disposición de equipos de protección individual.

F. Índice Ventilación Ambiental.

3. Protocolo evaluación de riesgos laborales frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) PER-COVID-19-Ecuador.

Este protocolo es una adaptación de la metodología anteriormente detallada creada en conjunto por la Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo de Ecuador (Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2020) en coordinación y colaboración con el Consejo General de Profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo de España, con el respaldo académico de la Universidad de Córdoba de España y la Universidad Internacional SEK del Ecuador. Considerando que la exposición al virus SARS-CoV-2 es un riesgo laboral si se instituye una relación directa entre la exposición al agente biológico y las actividades laborales realizadas por el trabajador, se presenta la herramienta PER COVID 19 Ecuador, en la misma se ha empleado la metodología de Control banding, donde su término inglés es adoptado para denominar los métodos de evaluación del riesgo mediante la clasificación semicuantitativa de la peligrosidad de los agentes biológicos y de su exposición aleatoria, brindando, de acuerdo al nivel de riesgo que se obtenga como resultado, una serie de recomendaciones para controlar y prevenir el riesgo por Covid 19, y además proporcionar una especie de planificación donde se incluyan responsables, recursos e indicadores que verifiquen la gestión que se realiza ante este riesgo (Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2020).

Los campos de análisis son:

- A. Índice de Exposición Geográfica
- B. Nivel de Exposición al Riesgo
- C. Contacto Estrecho con Caso Positivo
- D. Espacios de Trabajo

E. Disposición de EPP

F. Ventilación, Desinfección e Higienización

4. Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos.

Este es un instrumento que guía las actividades de control de los protocolos de bioseguridad implementados en las distintas organizaciones. Esta guía busca ser una herramienta técnica metodológica con el fin de comprobar el cumplimiento de normas e instrucciones de seguridad biológica frente al covid 19. Esta herramienta aborda 3 dimensiones macro que se desglosan en subtemas y categorías en forma de lista de comprobación que se clasifican en:

- Estructura organizativa
- Estructura técnica
- Estructura de vigilancia médica

La lista de comprobación muestra los contenidos de los protocolos de bioseguridad exigidos por los entes de control, considerando la dimensión, subdimensiones y sus variables, y estas se manifiestan a manera de preguntas. El efecto que arroja esta lista a través de un promedio ponderado permite identificar e interpretar los resultados de forma parcial de acuerdo a las necesidades de la empresa y poder intervenir en cada una de ellas (*Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos, 2020*).

5. Guía de actuación para la prevención y control de covid-19, durante la jornada presencial de trabajo

Esta herramienta busca establecer lineamientos básicos para la prevención y control de COVID-19 durante la jornada presencial de trabajo incluyendo también la prevención de riesgo psicosocial dentro del mismo ámbito debido a los distintos factores implícitos que acarrea la

presencia de este virus. Dichos lineamientos parten por los criterios legales y continúan con un desarrollo donde se incluyen síntomas y síntomas de la enfermedad, modo de transmisión, además brinda una guía de los trabajadores que deberían ejercer jornada presencial o de lo contrario acogerse a la modalidad de teletrabajo, este desarrollo va acompañado de medidas básicas de protección y control. Por otro lado, establece la obligatoriedad de realizar una evaluación del riesgo de exposición al Sars-CoV-2 en cada puesto de trabajo dependiendo del sector industrial. Así mismo determina aspectos que se deben tomar en cuenta al momento de la evaluación y control del riesgo a la exposición al virus SARS-CoV-2, como es el caso de los grupos vulnerables con los adultos mayores y personas que presenten enfermedades como asma, de tipo cardíaca, renal o hepática, pues el contacto con el virus no solo afecta a entornos de trabajo sanitarios sino también, no sanitarios (*Guía de actuación para la prevención y control de covid-19, durante la jornada presencial de trabajo, 2020*).

1.2.4 Hipótesis

1.2.5 Identificación y caracterización de variables

Variable dependiente: Nivel de exposición a COVID 19.

Variable independiente: Exposición geográfica, exposición al riesgo (por profesión u ocupación), contacto con caso positivo, espacio de trabajo, disposición de equipos de protección personal, y la ventilación, desinfección e higienización.

CAPÍTULO II.

2. MÉTODO

2.1 Nivel de estudio

Este proyecto se realizará mediante un estudio descriptivo en donde se analizarán distintas variables de acuerdo al método escogido junto con el análisis de actividades administrativas y operativas que en conjunto determinarán el nivel de exposición de la población de estudio a fin de determinar medidas de control.

2.2 Modalidad de investigación

La modalidad de investigación del presente estudio es de tipo campo debido a que se debe profundizar en las actividades realizadas en el sitio de trabajo y los datos e información serán recogidos directamente del lugar de trabajo.

2.3 Método

Se utilizará el método Inductivo – Deductivo partiendo desde el conocimiento general de evaluación de riesgos por Covid 19 y las variables que el método escogido implique, hasta llegar a una propuesta de controles en una empresa del sector automotriz. Esta metodología será aplicada en el período de octubre a diciembre 2020.

2.4 Población y muestra

2.4.1 Población

El estudio se realizará en una empresa del sector automotriz con presencia en varias provincias de Ecuador cuya actividad económica es el comercio al por mayor y menor, y reparación de vehículos automotores, dicha empresa cuenta con 812 colaboradores a nivel nacional que se reparten de la siguiente manera:

Tabla 2.4.1-1. Población de estudio

Ciudad	No. colaboradores
Quito	433
Ambato	37
Guayaquil	243
Manta	57
Cuenca	35
Tulcán	7

Elaborado: Por autor

2.4.2 Muestra

Para determinar la muestra se usará el método de muestreo aleatorio simple, en este estudio se tomarán en cuenta las ciudades de Quito, Guayaquil, Manta y Cuenca con sus respectivas áreas productivas: posventa, comercial y corporativo con sus respectivos cargos, obteniendo una muestra de 300.

Tabla 2.4.2-1. Muestra de estudio

Área	Departamento	Puesto de trabajo
Posventa	Servicio	Técnico mecánico, lavador – secador.
Posventa	Carrocería y Pintura	Enderezador, preparador de pintura.
Posventa	Bodega	Bodeguero, despachador.
Comercial	Ventas	Asesor comercial.
Corporativo	Corporativo	Asistente administrativo, cajero.

Elaborado: Por autor

2.5 Selección de instrumentos de investigación

Se usará el programa excel para codificar los datos y se aplicará la estadística descriptiva para calcular la frecuencia absoluta y relativa.

- Para el desarrollo del primer objetivo se usará como instrumento de investigación la metodología Per Covid Ecuador para conseguir la evaluación y prevención hacia este agente biológico en el que se analiza y determina el nivel de exposición de los colaboradores de esta empresa.

La metodología Per Covid Ecuador es un método de evaluación semi cuantitativa y está conformado por seis campos de análisis que el experto de seguridad y salud en el trabajo tendrá que marcar correlativamente en función de las tablas estipuladas para obtener un Índice de Riesgo, los campos son:

- A. Índice de Exposición Geográfica: número de casos positivos con presencia de la enfermedad Covid 19 por provincia reportados por el ente de control.
 - B. Nivel de Exposición al Riesgo: probabilidad de contagiarse con el virus por la práctica de actividades laborales ejecutadas, frente a personas asintomáticas con sospecha o confirmación de la enfermedad Covid 19. Este nivel de riesgo se clasifica en alto, mediano y bajo de acuerdo a las especificaciones de esta metodología.
 - C. Contacto Estrecho con Caso Positivo: se cataloga en contactos estrechos, casuales y sospechados.
 - D. Espacios de Trabajo: hace referencia a la gestión actual de la prevención de los riesgos laborales.
 - E. Disposición de EPP: selección del equipo de protección respiratoria, ocular y corporal.
 - F. Ventilación, Desinfección e Higienización: calidad del sistema de ventilación con el que la organización cuenta actualmente.
- Reportes de casos confirmados emitidos por la entidad de control.

- Se consolidarán datos en tablas de Excel y se analizarán evidencias por medio de fotografías.
- El segundo objetivo de este estudio se ejecutará a través de las listas de comprobación que otorga la GUÍA PARA LA COMPROBACIÓN DE PROTOCOLOS DE SEGURIDAD FRENTE A EXPOSICIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS. Las listas de verificación comprenden la estructura organizativa, técnica y vigilancia médica.
- Mediante los resultados obtenidos en las listas de verificación, se desarrollará el tercer objetivo con el apoyo de la norma ISO 45001:2018

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

3.1.1 Determinación de áreas a evaluar

En la ciudad de Quito se evaluarán las siguientes áreas:

- Comercial
- Repuestos
- Corporativo
- Servicio
- Carrocería y pintura
- Bodega

En la ciudad de Cuenca se evaluarán las siguientes áreas:

- Comercial
- Repuestos
- Corporativo
- Servicio
- Carrocería y pintura

En la ciudad de Guayaquil se evaluarán las siguientes áreas:

- Comercial

- Corporativo
- Servicio

En la ciudad de Manta se evaluarán las siguientes áreas:

- Comercial
- Corporativo
- Servicio
- Carrocería y pintura
- Preparación previa (PDI)

3.1.2 Resultados método PER-COVID-19-Ecuador

3.1.2.1 Interpretación general.

Tabla 3.1.2-1 Interpretación del riesgo

CIUDAD	IEG	NER	CECP	ET	DEPP	IVAT	VALOR DE SITUACIÓN DE RIESGO	INTERPRETACIÓN
	ΣA	ΣB	ΣC	ΣD	ΣE	ΣF	$IR = \Sigma A + \Sigma B + \Sigma C + \Sigma D + \Sigma E + \Sigma F$	
CUENCA	1000	46	10	10	82	64	1212	MEDIO
MANTA	1000	46	10	10	64	10	1140	MEDIO
GUAYAQUIL	1000	70	10	10	70	10	1170	MEDIO
QUITO	1000	64	10	10	46	46	1176	MEDIO

*Índice de Exposición Geográfica (IEG); Nivel de Exposición al Riesgo (NER); Contacto Estrecho Caso Positivo (CECP); Espacios de Trabajo (ET); Disposición de Equipo de Protección Personal (DEPP); Índice de Ventilación de Área de Trabajo (IVAT)

Fuente: Elaboración propia - Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: Bajo la aplicación del método y la sumatoria de los indicadores generales, las ciudades evaluadas obtienen como resultado una valoración de índice de riesgo Medio, uno de los criterios que influye este resultado es el Índice de Exposición geográfica pues a nivel nacional todas las provincias superan los 1001 casos positivos a covid-19.

Índice de riesgo general.

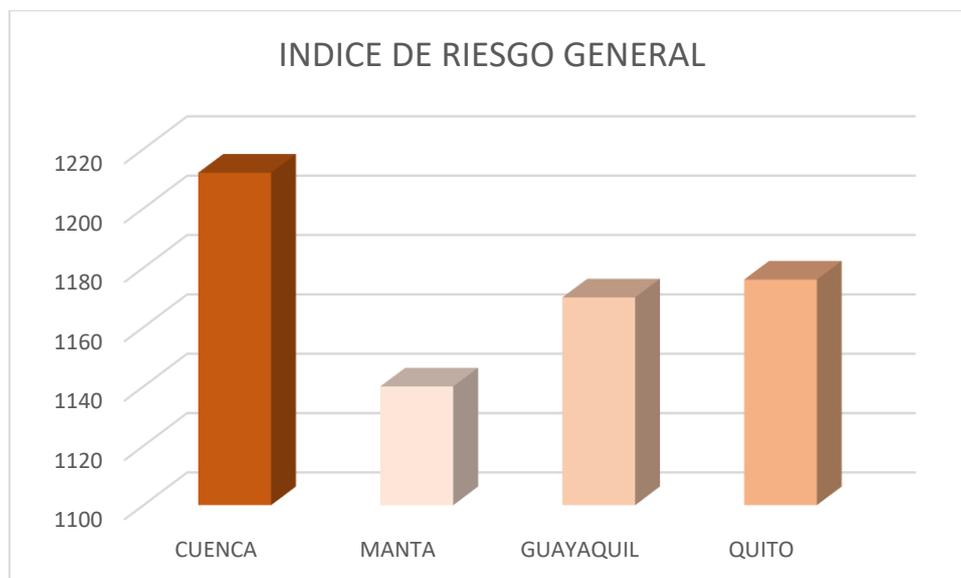


Gráfico 3.1-1. Índice de riesgo general

Fuente: Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: Las ciudades evaluadas están en un rango de $60 > IR < 2300$, por lo tanto, su índice de riesgo es medio; sin embargo, entre ellas la ciudad que presenta un mayor índice de riesgo de exposición es Cuenca debido a los criterios de Índice de ventilación del área de trabajo y Disposición de epp.

3.1.2.2 Desglose del índice de riesgo.

Tabla 3.1.2-2

DATOS LOCALIDADES		CRITERIOS DE EVALUACIÓN						Índice de riesgo (IR) final A+B+C+D+E+F	INTERPRETACIÓN
CIUDAD	ÁREA DE TRABAJO	IEG A	NER B	CECP C	ET D	DEPP E	IVAT F		
	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	100	1320	MEDIO
CUENCA	REPUESTOS	1000	10	10	10	100	100	1230	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	100	1230	MEDIO

	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
<hr/>									
	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
MANTA	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	PDI	1000	10	10	10	10	10	1050	MEDIO
<hr/>									
	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
GUAYAQUIL	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
<hr/>									
	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
QUITO	BODEGA	1000	10	10	10	10	100	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	100	10	10	10	100	1230	MEDIO

*Índice de Exposición Geográfica (IEG); Nivel de Exposición al Riesgo (NER); Contacto Estrecho Caso Positivo (CECP); Espacios de Trabajo (ET); Disposición de Equipo de Protección Personal (DEPP); Índice de Ventilación de Área de Trabajo (IVAT)

Fuente: Elaboración propia - Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: Entre las áreas evaluadas se determina que existe un índice de riesgo medio en todas, sin embargo, debido a los criterios de evaluación, las áreas más expuestas son aquellas que pueden tener un contacto estrecho con casos positivos de Covid-19, en este caso el área comercial presume un índice más alto donde están implícitos los puestos de trabajo como asesores comerciales y asesores de servicio.

3.1.2.3 Interpretación del índice de riesgo por áreas

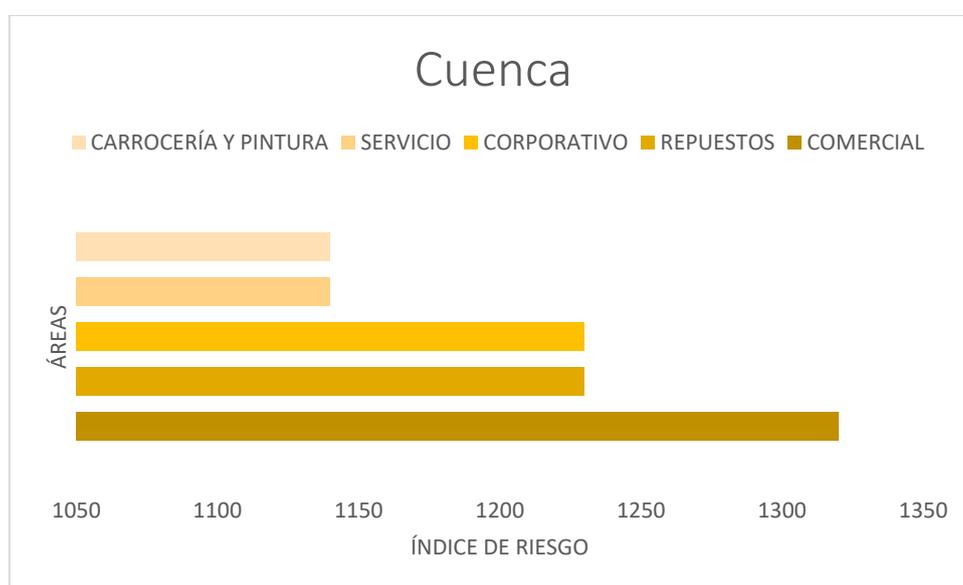


Gráfico 3.1-2. Áreas Cuenca

Fuente: Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: En la ciudad de Cuenca se evalúan cinco áreas, todas ellas están en un rango de $60 > IR < 2300$, es decir que todas tienen un índice de riesgo (IR) medio, el área que tiene un índice más elevado es la comercial mientras que el índice más bajo es carrocería y pintura. En comparación con las otras ciudades evaluadas, Cuenca obtiene el índice más alto, esto debido al criterio de disposición de equipos de protección personal en el área comercial.

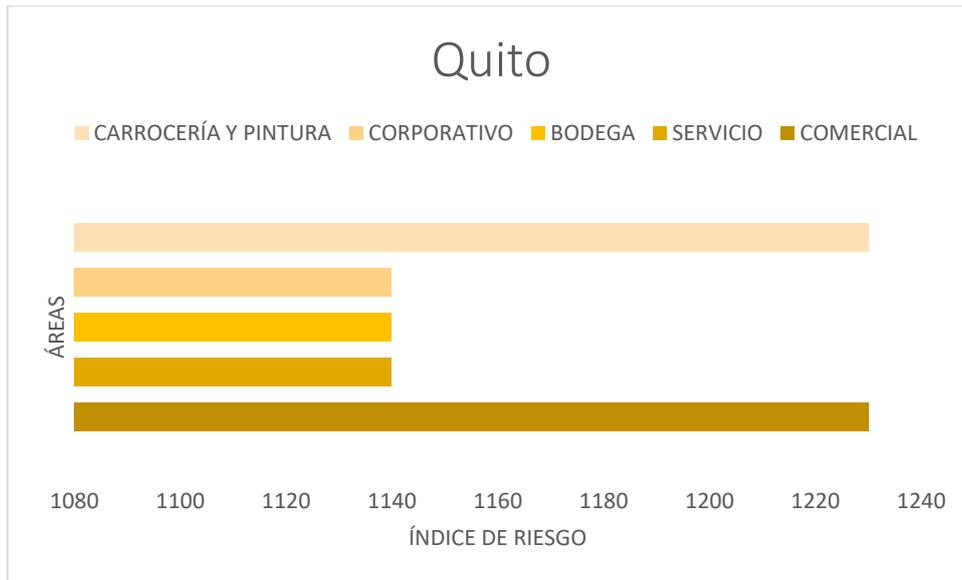


Gráfico 3.1-3. Áreas Quito

Fuente: Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: En la ciudad de Quito se evalúan cinco áreas, todas ellas están en un rango de $60 > IR < 2300$, por lo tanto, todas tienen un índice de riesgo (IR) medio, las áreas que tiene un índice más elevado son comercial y carrocería y pintura, mientras que el índice más bajo obtiene las áreas corporativo, bodega y servicio. En comparación con las otras ciudades evaluadas, Quito obtiene el segundo lugar en la escala de ciudades, esto debido al índice de ventilación del área de trabajo en las áreas de carrocería y pintura y bodega.

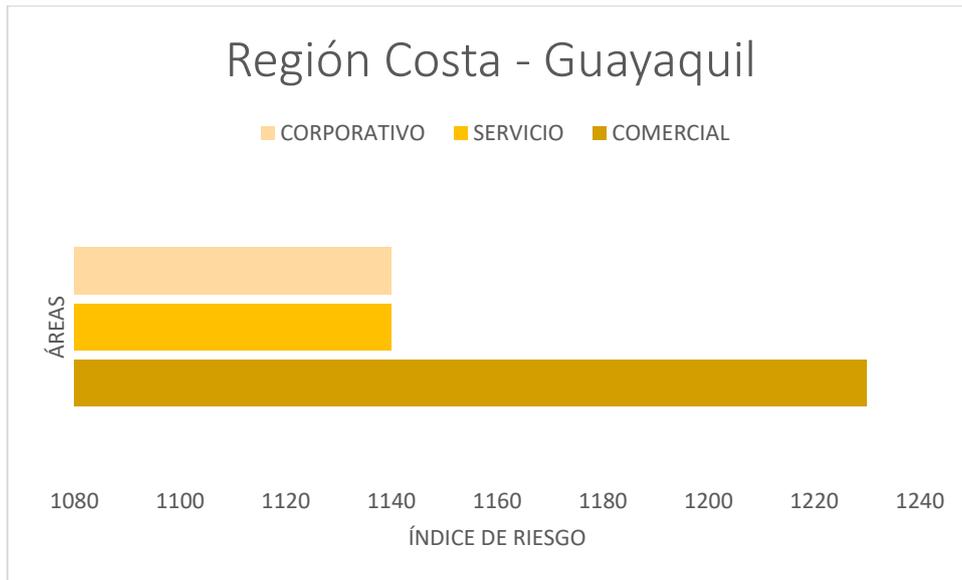


Gráfico 3.1-4. Áreas Guayaquil

Fuente: Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: En la ciudad de Guayaquil se evalúan tres áreas, todas ellas están en un rango de $60 > IR < 2300$, por lo tanto, todas tienen un índice de riesgo (IR) medio, el área que tiene un índice más elevado es la comercial, mientras que el índice más bajo obtiene las áreas corporativo y servicio. En comparación con las otras ciudades evaluadas, Guayaquil obtiene el tercer lugar en la escala de ciudades, esto debido al criterio de disposición de equipos de protección personal en el área comercial y corporativo.

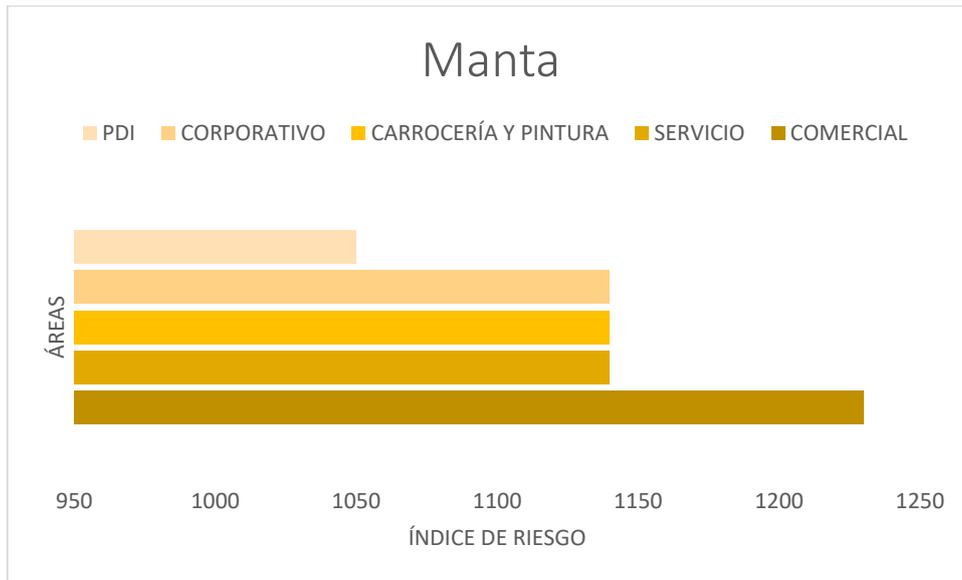


Gráfico 3.1-5. Áreas Manta

Fuente: Matriz de evaluación de riesgos: Método PER-COVID-19-Ecuador

Elaborado: Por autor

Análisis: En la ciudad de Manta se evalúan cinco áreas, todas ellas están en un rango de $60 > IR < 2300$, por lo tanto, todas tienen un índice de riesgo (IR) medio, el área que tiene un índice más elevado es la comercial, mientras que el índice más bajo obtiene el área de PDI. En comparación con las otras ciudades evaluadas, Manta obtiene el cuarto y último lugar en la escala de ciudades, esto debido al nivel de exposición al riesgo y el criterio de disposición de equipos de protección personal en el área comercial.

3.1.3 Resultados de la evaluación al protocolo de bioseguridad

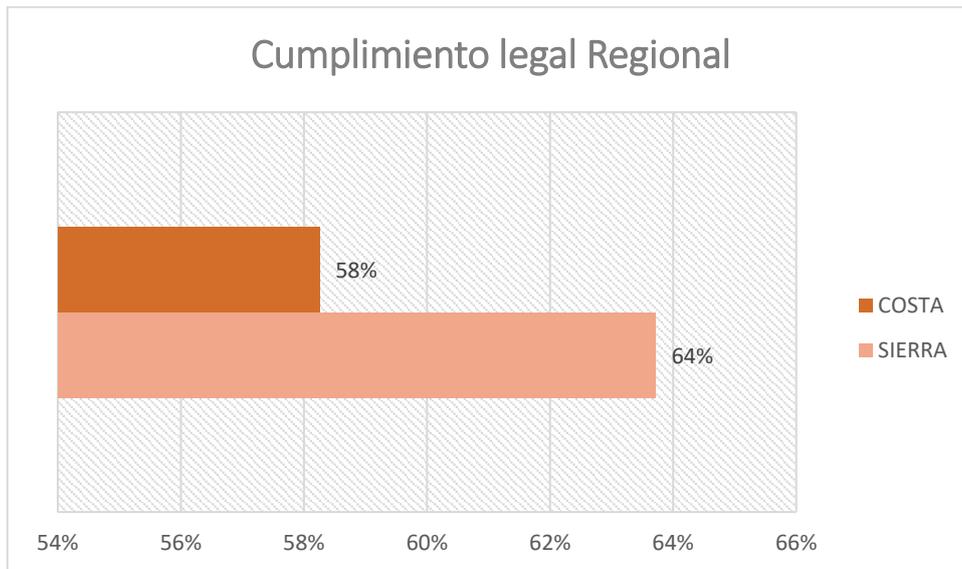


Gráfico 3.1-6. Cumplimiento regional del protocolo de seguridad

Fuente: Matriz de comprobación de protocolo de seguridad frente a exposición de agentes biológicos

Elaborado: Por autor

Análisis: El índice de cumplimiento del protocolo implementado en la organización tiene como resultado el 64% de cumplimiento en la región Sierra, mientras que la región Costa obtiene en 58% de cumplimiento, siendo así la región con menor acatamiento. Bajo el criterio de evaluación del método efectuado, estos resultados ubican el nivel de cumplimiento como Regular al estar en el rango entre 30 a 69 de porcentaje de cumplimiento con un total de 75 puntos aplicables en ambas regiones.

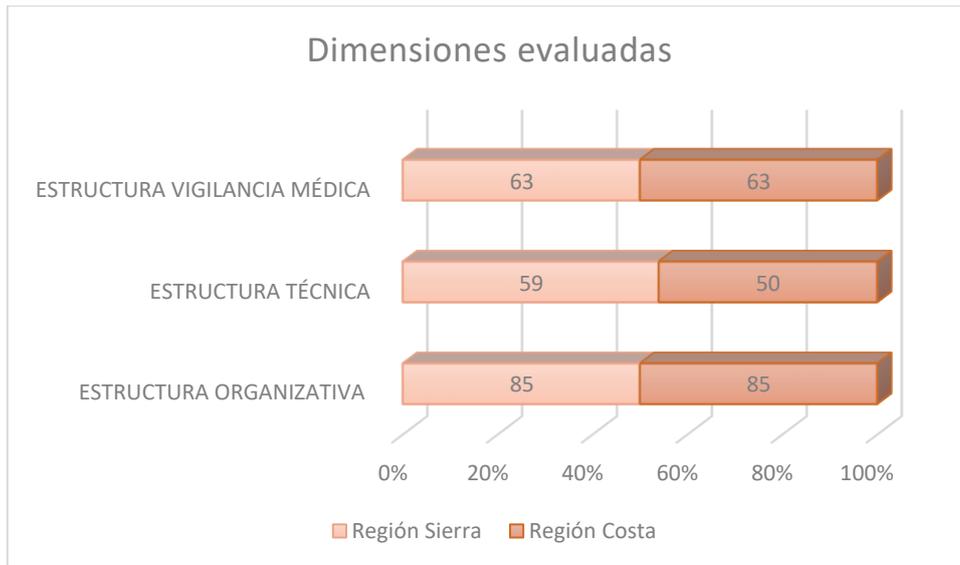


Gráfico 3.1-7. Cumplimiento dimensiones del protocolo de seguridad

Fuente: Matriz de comprobación de protocolo de seguridad frente a exposición de agentes biológicos

Elaborado: Por autor

Análisis: Dentro de la metodología aplicada se evalúan 3 dimensiones donde los resultados obtenidos fueron: Estructura organizativa con 14 puntos aplicables para la región Costa y Sierra el 85%; Estructura técnica con 51 puntos aplicables para la región Costa el 50%, mientras que para la región Sierra el 59%, siendo así esta estructura la que obtiene el grado de cumplimiento más bajo; Estructura de vigilancia médica con 10 puntos aplicables para la región Costa y Sierra el 63%.

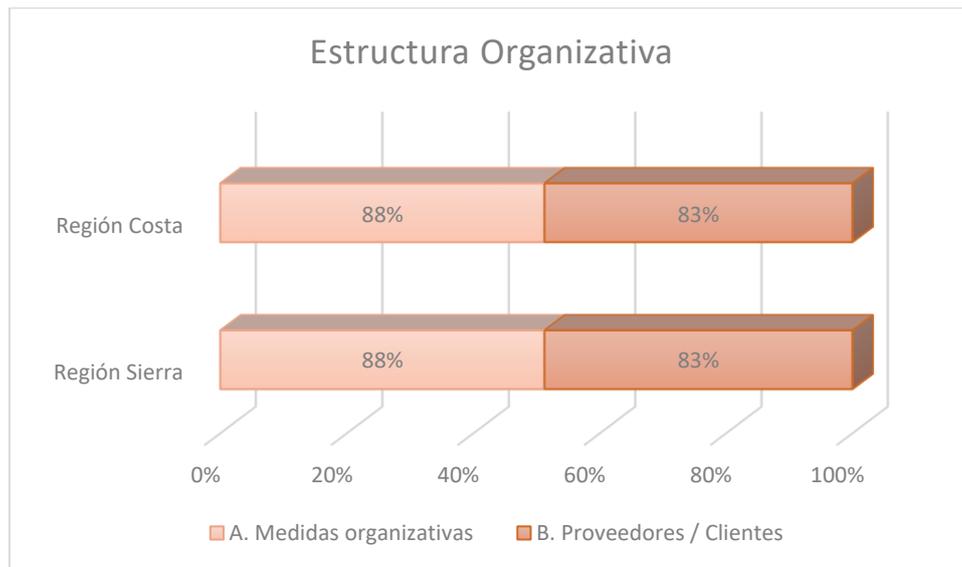


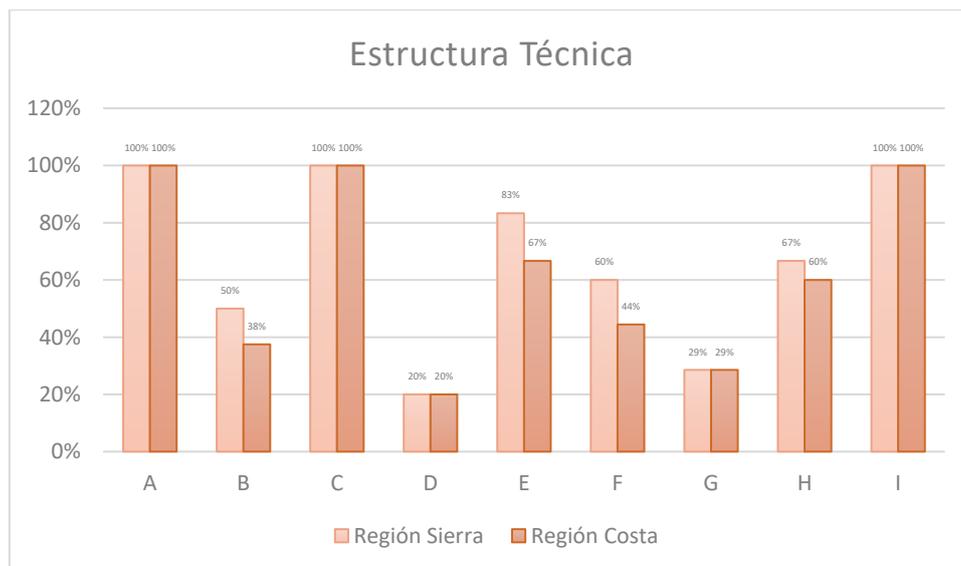
Gráfico 3.1-8. Cumplimiento regional estructura organizativa del protocolo de seguridad

Fuente: Matriz de comprobación de protocolo de seguridad frente a exposición de agentes biológicos

Elaborado: Por autor

Análisis: En la dimensión de la estructura organizativa los criterios aplicables fueron 14 y obtuvieron los siguientes resultados: A. Medidas organizativas en la región Costa y Sierra el 88% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 7 criterios; B. Proveedores / Clientes en la región Costa y Sierra el 83% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 5 criterios, siendo este valor el más bajo en su dimensión de evaluación.

Aquellos criterios sin cumplimiento fueron la promoción del protocolo al personal que trabaja bajo la modalidad de teletrabajo y las normas de seguridad e higiene mientras existe contacto con dinero físico.



* Evaluación del riesgo biológico (A); Señalización (B); Transporte de trabajadores y carga (C); Almacenamiento, manipulación de insumos y productos (D); Distanciamiento físico y aforo (E); Medidas locativas (F); Residuos (G); Limpieza y desinfección (H); Equipos de protección personal y colectiva (I).

Gráfico 3.1-9. Cumplimiento regional estructura técnica del protocolo de seguridad

Fuente: Matriz de comprobación de protocolo de seguridad frente a exposición de agentes biológicos

Elaborado: Por autor

Análisis: En la dimensión de la estructura técnica los criterios aplicables fueron 51 y obtuvieron los siguientes resultados: Evaluación del riesgo biológico (A) en la región Costa y Sierra el 100% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 2 criterios; Señalización (B) en la región Costa el 38% que demuestra el acatamiento de 3 criterios y región Sierra el 50% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 4 criterios; Transporte de trabajadores y carga (C) en la región Costa y Sierra el 100% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 1 criterio; Almacenamiento, manipulación de insumos y productos (D) en la región Costa y Sierra el 20% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 1 criterio; Distanciamiento físico y aforo (E) en la región Costa el 67% que demuestra el acatamiento de 4 criterios y región Sierra el 83% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 5 criterios; Medidas locativas (F) en la región Costa el 44% que demuestra el acatamiento de 4 criterios y región Sierra el 60% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 6 criterios; Residuos (G) en la región Costa y

Sierra el 29% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 2 criterios; Limpieza y desinfección (H) en la región Costa el 60% que demuestra el acatamiento de 6 criterios y región Sierra el 67% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 6 criterios; Equipos de protección personal y colectiva (I) en la región Costa y Sierra el 100% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 3 criterios.

Entre los criterios sin cumplimiento estuvieron la señalética instalada sin base en la norma NTE-INEN ISO 3864-1, el mal almacenamiento y manipulación de productos e insumos, la falta de casilleros dobles para la separación de ropa de trabajo para el personal técnico y comercial y la gestión escasa de residuos.

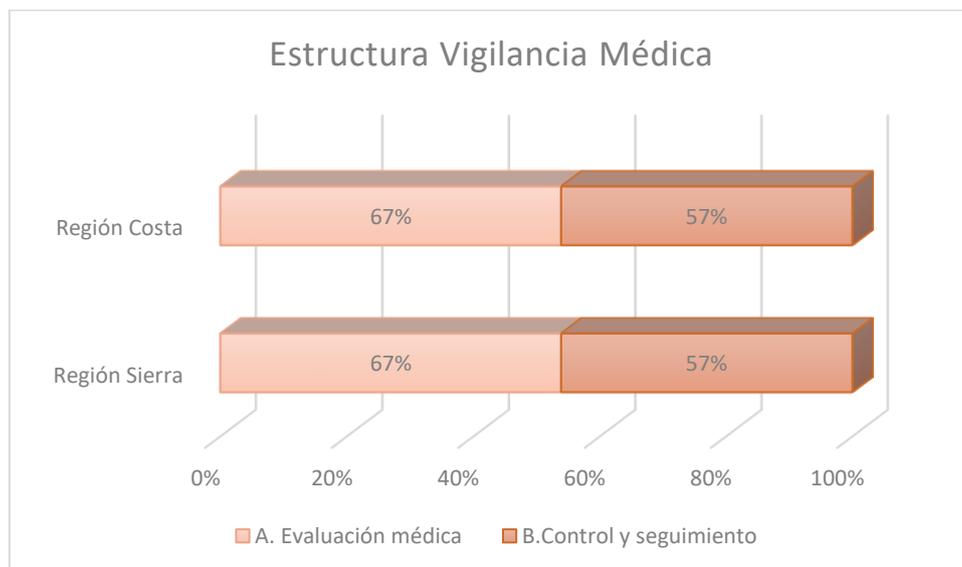


Gráfico 3.1-10. Cumplimiento regional estructura vigilancia médica del protocolo de seguridad

Fuente: Matriz de comprobación de protocolo de seguridad frente a exposición de agentes biológicos

Elaborado: Por autor

Análisis: En la dimensión de la estructura de vigilancia médica los criterios aplicables fueron 10 y obtuvieron los siguientes resultados: A. Evaluación médica en la región Costa y Sierra el

67% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 2 criterios; B. Control y seguimiento en la región Costa y Sierra el 57% de cumplimiento que demuestra el acatamiento de 4 criterios.

Entre los criterios sin cumplimiento se encuentran la fomentación de hábitos de vida saludable, procedimientos diarios de seguimientos la de salud de los trabajadores y la inexistencia de zonas seguras para aislamiento.

3.2 Aplicación práctica: Plan de trabajo seguro

Una vez analizados los resultados derivados del método Per-Covid-19-Ec y de la Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos, se plantea una serie de controles de acuerdo a la jerarquía que dicta la Norma ISO45001-2018 que podrán reflejarse en una guía de trabajo seguro.

A. Objetivo

Establecer medidas de prevención para el retorno progresivo de las actividades laborales de los colaboradores de la organización permitiendo de esta manera evitar la transmisión, proliferación y contagio de COVID-19, a los trabajadores, empleadores, clientes, y ciudadanía en general.

B. Alcance

Aplica para todos los colaboradores, clientes, proveedores y localidades que forman parte de la organización.

C. Marco legal

- Constitución de la República del Ecuador.
- Código del Trabajo.
- Ley Orgánica de Salud.
- Decreto Ejecutivo Nro. 1017, de 16 de marzo de 2020. "Estado de excepción Covid 19"
- Decreto Ejecutivo Nro. 2393, de 17 de noviembre de 1986.

- Acuerdo Interministerial Nro. 0000001, de 12 de marzo de 2020, del Ministerio de Gobierno y Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. "...aislamiento preventivo obligatorio APO"
- Acuerdo Interministerial Nro. 0000002, de 13 de marzo de 2020, del Ministerio de Gobierno y Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. "...inclusión de otros países"
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-01 Reforma al Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, de 03 de enero de 2020.
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-076, de 12 de marzo de 2020, del Ministerio del Trabajo. "...Teletrabajo"
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-077, de 15 de marzo de 2020, del Ministerio del Trabajo. "Reducción de jornada laboral"
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-080, de 28 de marzo de 2020, del Ministerio del Trabajo. "...REFORMA A LA 077"
- AM-MDT-2020-093-DIRECTRICES-PARA-LA-REACTIVACIÓN-ECONÓMICA-A-TRAVÉS-DEL-RETORNO-PROGRESIVO-AL-TRABAJO-DEL-SECTOR-PRIVADO, 03-05-2020

“Guía y plan general para el retorno progresivo a las actividades laborales MTT6-003 de 2020”, aprobada por el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE), el 28 de abril de 2020.

D. Introducción

El miércoles 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de su Director General ha declarado el brote de coronavirus como pandemia global, pidiendo a los países intensificar las acciones para mitigar su propagación, proteger a las personas y trabajadores de salud, y salvar vidas

Mediante Acuerdo Ministerial No. 00126 – 2020 de 11 de marzo de 2020, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 160 de 12 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud del Ecuador resolvió declarar el Estado de Emergencia Sanitaria en todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, en los servicios de laboratorio, unidades de epidemiología y control,

ambulancias aéreas, servicios de médicos y paramédicos, hospitalización y consulta externa por la inminente posibilidad del efecto provocado por el coronavirus COVID-19, y prevenir un posible contagio masivo en la población;

El nuevo coronavirus COVID-19 se transmite de persona a persona por las secreciones respiratorias (pequeñas gotas) que generan la tos o el estornudo. Pero el virus también puede depositarse en las superficies de los enseres y espacios habitados, donde puede sobrevivir durante un tiempo.

La limpieza de los enseres de la empresa y superficies con agentes viricidas los inactiva de forma eficaz y rápida, por tanto, es conveniente establecer pautas de limpieza y desinfección de áreas e instalaciones.

Este documento presenta el plan para analizar, evaluar y adaptar la organización ante los riesgos generados por los diferentes escenarios.

El plan se entiende imperativamente dinámico, por lo que sus versiones y alcance deberán ser actualizados y difundidos acorde a sus actualizaciones.

E. Lineamientos generales

A continuación, se presentan un conjunto de lineamientos para iniciar el proceso de reapertura de las diferentes localidades de la organización.

Las actividades productivas se reanudarán de forma gradual y dependiendo de la semaforización emitida por entes de control. Para el establecimiento de las medidas preventivas y de control se los ha realizado considerando:

Tabla 3.1.3-1 Relación de la raíz del peligro, jerarquía de controles y su efectividad.

Raíz del peligro	Jerarquía de controles	Efectividad de controles
Fuente	Eliminación	<p>Más efectivo</p>  <p>Menos efectivo</p>
	Sustitución	
	Controles de ingeniería	
Medio	Controles administrativos	
Receptor	Equipo de protección personal	

Fuente: Norma ISO 45001:2018

Elaborado: Por autor

1. Raíz del peligro

- Fuente; el criterio a utilizar en este punto es debido a que el Covid-19 se puede presentar asintomático por lo que aplica a colaboradores, clientes y proveedores.
- Medio; se aplica principalmente a las instalaciones, vehículos de las localidades.
- Receptor; en los colaboradores de las empresas que forman parte de la organización.

2. Jerarquía de controles

- Eliminación: suprimir los peligros.
- Sustitución: reemplazar lo peligroso por lo menos peligroso
- Controles de ingeniería, reorganización del trabajo, o ambos: aislar a las personas del peligro.
- Controles administrativos incluyendo la formación: llevar a cabo inspecciones periódicas de los equipos de seguridad.
- Equipo de protección personal (EPP): proporcionar el EPP adecuado, incluyendo la vestimenta y las instrucciones para la utilización y el mantenimiento del EPP.

Para desarrollar las actividades laborales en los lugares de trabajo, se deberá tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

1. Saneamiento de las localidades
2. Definición de protocolos por áreas de trabajo
3. Definición clara de los diferentes equipos de trabajo
 - a. Movilización de los equipos de trabajo
 - b. Alta médica de los equipos de trabajo.
 - i. Autoevaluación.
 - ii. Grupos vulnerables
 1. Personas que presenten sintomatología (tos, fiebre, dificultad al respirar, etc.) que pudiera estar asociada con COVID-19, hasta descartar la confirmación de un caso positivo.
 2. Personas que han estado en contacto estrecho o compartido un espacio físico sin guardar la distancia interpersonal (2 metros) con un caso confirmado de COVID-19, incluso en ausencia de síntomas, por un período de al menos 14 días. Durante ese período, el empleador dará seguimiento por si aparecen signos de la enfermedad.
 3. Personas que se encuentran dentro de los grupos de atención prioritaria y factores de riesgo; como personas con discapacidad, tercera edad, embarazadas o por padecer enfermedades catastróficas o afecciones médicas anteriores como, por ejemplo, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, cáncer o inmunodepresión, entre otras.
 4. Personas mayores a 55 años por estar considerado como de riesgo.
4. Capacitación en temas de retorno seguro el trabajo
5. Firma de la carta de compromiso de los colaboradores en cumplimiento a los protocolos establecidos.

6. Firma de la Jefatura y gerencia inmediata en responsabilizándose en vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de bioseguridad.

3.2.1 Medidas de control

Los controles que complementarán el plan de trabajo seguro son aquellos que resultaron de la evaluación al protocolo de seguridad.

3.2.2 Medidas organizativas

3.2.2.1 Saneamiento de las localidades

Este punto se lo realizará a través de la limpieza, desinfección y sanitización de las localidades de la organización.

1. Limpieza, se lo realizará con personal propio (limpieza, cafetería y mantenimiento) y servicio contratado, todos los días, utilizando los diferentes productos de limpieza y equipos de protección, con una frecuencia de 3-4 veces al día. Se aplicará el concepto “yo ensucio, yo limpio” en todas las áreas de la empresa.

- a) Se debe revisar al menos diariamente el funcionamiento de dispensadores de jabón, gel desinfectante, papel desechable, etc., procediendo a reparar o sustituir aquellos que presenten averías.
- b) Se vigilará el funcionamiento y la limpieza de sanitarios y grifos de aseos.
- c) Se dispondrá el registro de 5’s de estas acciones.

Tabla 3.2.2-1 EPP Limpieza

Guantes de examinación	Guantes de lavado/PQ	Protección visual	Protección respiratoria (cubrebocas)	Calzado	Pijama/impermeable	Cofia/gorra	Mandil o ropa de trabajo
Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si

Fuente: Plan de trabajo seguro frente al coronavirus

Elaborado: Por autor

2. Desinfección, todo colaborador es responsable de limpiar y desinfectar sus puestos de trabajo, antes, durante y al finalizar su jornada laboral. Para lo cual contara con alcohol antiséptico, servilletas desechables en las diferentes áreas de la empresa.

Tabla 3.2.2-2 EPP Desinfección

Guantes de examinación	Guantes de lavado/PQ	Protección visual	Protección respiratoria (cubrebocas)	Calzado	Pijama/impermeable	Cofia/gorra	Mandil o ropa de trabajo
Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si

Fuente: Elaboración propia – EPP de Desinfección.

Elaborado: Por autor.

3. Sanitización, se realizará la fumigación/nebulización de las diferentes localidades mediante un cronograma establecido. Dependiendo de la localidad se contratará los servicios externos de personal que realice este tipo de actividades. Una vez terminado el trabajo emitirá los CERTIFICADOS correspondientes. Las áreas de los parqueaderos, zonas de tránsito de clientes, colaboradores se fumigará a diario con productos químicos que cumplan con características bactericidas, viricidas. Se tomará en cuenta aquellos que se encuentren dentro del listado del EPA. Durante todo este proceso el personal debe contar con los diferentes equipos de protección personal. (ANEXO LISTADO EPA).

Tabla 3.2.2-3 EPP Sanitización

Guantes de examinación	Guantes de lavado/PQ	Protección visual	Protección respiratoria (cubrebocas)	Calzado	Pijama/impermeable	Cofia/gorra	Mandil o ropa de trabajo
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia – EPP de Sanitización

Elaborado: Por autor

3.2.2.2 Definición de protocolos

Desarrollar procedimientos para el área comercial y postventa

- Área comercial

Procedimiento de atención a clientes en domicilio.

Procedimiento de atención a clientes en showroom.

Procedimiento de entrega de vehículos nuevos.

- Área postventa

Procedimiento de recepción y desinfección en talleres

3.2.3 Medidas técnicas

- Señalización
 - Complementar la señalética de acuerdo a lo que establece los criterios de la norma NTE-INEN ISO 3864-1 SÍMBOLOS GRÁFICOS COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD en lugares visibles al colaborador, clientes y proveedores donde se incluya el aforo permitido.
 - Identificar y señalar los sitios donde se encuentran ubicados los recipientes o contenedores de los materiales de un solo uso.
- Almacenamiento, manipulación de insumos y productos.
 - Socializar los protocolos y procesos desarrollados con los proveedores.
 - Evitar la contaminación en los productos terminados mediante el uso de sellos, doble funda o materiales resistentes.

- Prohibir el reenvase de insumos o productos en recipientes que no son para tal fin.
- Distanciamiento físico y aforo
 - El departamento de SSOA deberá apoyarse de los miembros de los organismos paritarios de cada sucursal de la organización para el seguimiento de las medidas implantadas según el protocolo, a su vez se utilizarán formularios en línea que sirvan de retroalimentación a los profesionales de seguridad y salud en el trabajo.
- Medidas locativas
 - Remodelar el espacio de casilleros del área postventa de tal manera que exista una división entre la ropa de trabajo y ropa de calle.
 - Limitar el uso de cafeterías y dispensadores de agua.
 - Dotar al personal de tomatodos.
 - Apoyarse del servicio de seguridad física para restringir el uso del ascensor.
- Residuos
 - Incluir en el área de desechos un espacio designado únicamente a los residuos de EPP o cualquier otro elemento que pueda estar contaminado, este espacio debe constar de tachos diferenciados ya sea por el color de envase o funda y a su vez rotulado.
 - Incluir en cada departamento tachos de basura exclusivos para residuos que puedan estar contaminados, tales como mascarillas, guantes, etc.
 - Los residuos que resulten de los ítems anteriores deberán ser desinfectados previo a su uso y después de su recolección.

- Limpieza y desinfección
 - El personal técnico deberá utilizar únicamente su caja de herramientas.
 - Prohibir la prestación de herramientas entre bahías de trabajo, para esto las jefaturas correspondientes deberán suplir y completar de ser el caso cada caja de herramientas en su totalidad.
 - Rotular con etiquetas de seguridad todas las diluciones preparadas que se asignen para la desinfección.
 - Cambiar los filtros de los aires acondicionados por filtros de alta eficiencia (HEPA)
 - Retomar el plan de mantenimiento de los aires acondicionados.

3.2.4 Medidas de vigilancia médica

- Evaluación médica
 - Implementar una campaña de comunicación digital y presencial que fomente hábitos de vida saludable, la misma será acompañada de los servicios del seguro médico con el que cuenta la empresa.
 - Se dispondrá del tiempo de pausas pasivas para la difusión de prácticas saludables ante el riesgo psicosocial frente a Covid-19.
- Control y seguimiento
 - Los colaboradores deben llenar el autodiagnóstico de salud de manera obligatoria cada día al iniciar y finalizar la jornada laboral.
 - El departamento médico debe monitorear los resultados del autodiagnóstico diariamente.

- Las salas de capacitaciones pasarán a ser salas de aislamiento en cada sucursal, donde serán trasladados los posibles casos de Covid-19.
- El personal de talento humano debe brindar soporte con sus competencias en el ámbito de salud mental hacia los colaboradores de la organización. El mismo es encargado de agendar citas según la necesidad lo amerite. Este personal será: Médico Ocupacional, Trabajadora Social, Psicólogo Industrial.

3.2.5 Responsables

Tabla 3.2.5-1 responsables

Jerarquía según ISO 45001	Acción preventiva/correctiva	Detalle	Recursos	Fecha de cumplimiento	Responsables	Indicadores de cumplimiento
Controles de ingeniería	Distanciamiento físico y aforo	-Crear un formulario en línea que recopile información y observaciones del distanciamiento en todas las sucursales de la empresa -Completar el formulario en línea en cada sucursal de la empresa.	-TI -SSOA	10/02/2021	Jefe de SSOA Técnico de SSOA Organismos Paritarios	-Acta de aprobación por gerencia del formulario en línea. -Autoinforme semanal por cada sucursal
	Medidas locativas	Remodelar el espacio de casilleros del área postventa	-CAL -ADM	10/02/2021	Coordinador administrativo Jefe de SSOA Oficial de calidad	-Sucursales remodeladas / Total de sucursales -Registro diario de uso de casilleros
	Limpieza y desinfección (sistemas de ventilación)	-Cambiar los filtros de los aires acondicionados por filtros de alta eficiencia (HEPA). -Retomar el plan de mantenimiento de los aires acondicionados.	-SSOA -POSTVENTA -PROVEEDOR EXTERNO	10/02/2021	Jefe de SSOA Jefe de servicio técnico	-Plan de mantenimiento actualizado y aprobado por gerencia. -Registro de mantenimiento trimestral de filtros
Controles administrativos	Saneamiento de sucursales	-Limpieza. -Desinfección. -Sanitización	-ADM -SSOA	10/02/2021	Ayudante de limpieza y mantenimiento Ayudante de cafetería Técnico de SSOA	-3 registros diarios de cumplimiento por área en cada sucursal
	Definición de protocolos para cada área	-Desarrollar procedimientos para el área comercial y postventa.	-CAL -SSOA -COM -POSTVENTA	10/02/2021	Jefe de SSOA Jefe de calidad Gerente de servicio Gerente comercial	-Informe de difusión de procedimientos -Informe de capacitación
	Señalización	-Colocar señalética de aforo permitido en el área comercial	-SSOA -ADM	10/02/2021	Técnico de SSOA Coordinador administrativo Guardia de seguridad	-Bitácora de visitantes
	Almacenamiento, manipulación de insumos y productos	-Prohibir el reenvase de insumos o productos en recipientes que no son para tal fin.	-SSOA -ADM	10/02/2021	Técnico de SSOA Personal de limpieza y mantenimiento	-Informe de supervisión semanal de la bodega de insumos y productos. -Registro de capacitación
	Residuos	-Incluir en el área de desechos un espacio designado únicamente a los residuos de EPP o cualquier otro elemento que pueda estar contaminado	-SSOA -ADM	10/02/2021	Técnico de SSOA Organismos Paritarios Personal de limpieza y mantenimiento	-Informe de supervisión semanal del área de desechos. - 3 inspecciones semanales
	Evaluación médica	-Implementar una campaña de comunicación digital y presencial que fomente hábitos de vida saludable	-Departamento médico -Comunicación interna	10/02/2021	Médico Ocupacional Especialista de comunicación	- 4 Diálogos periódicos mensuales
	Control y seguimiento	-Completar el autodiagnóstico de salud de manera obligatoria cada día al iniciar y finalizar la jornada laboral.	-Departamento médico	10/02/2021	Médico Ocupacional Todos los colaboradores	- Informe semanal de salud de posibles casos positivos

*Seguridad Salud y Ambiente (SSOA); Organismos Paritarios (OP); Tecnología de la Información (TI); Administración (ADM); Calidad (CAL); Comercial (COM).

Fuente: Plan de trabajo seguro frente al coronavirus

Elaborado: Por autor

CAPITULO IV

4. DISCUSIÓN

4.1 Conclusiones

En cuanto al nivel de exposición a Covid-19.

- Debido al creciente número de contagios el grado de exposición al coronavirus en una empresa del sector automotriz es medio.
- En las ciudades evaluadas: Quito, Guayaquil, Cuenca y Manta obtienen como resultado un nivel medio de riesgo de exposición a Covid-19.
- Las ciudades evaluadas asumen en común el criterio del Índice de Exposición Geográfica debido al creciente número de contagios de coronavirus en las mismas.
- Otro de los índices en común son el de Espacios de trabajo y Contacto Estrecho con Caso Positivo. A pesar de que el área comercial tiene una valoración más alta (100, dentro de los criterios de la metodología aplicada) no se ve reflejado en el resultado final debido a la predominancia de las otras áreas evaluadas que no implicaban una exposición más alta.
- A pesar de que todas las ciudades dieron como resultado un nivel medio, si se compara la valoración individual de las áreas de la ciudad de Cuenca, esta es quien presenta un mayor índice de riesgo debido al deficiente mantenimiento del sistema de ventilación del área de carrocería y pintura y a la mala gestión de los Equipos de Protección personal.
- Se han evaluado las diferentes áreas: Comercial, Servicio, Corporativo, Bodega y Carrocería y pintura, entre ellas el área que representa un mayor riesgo de contagio es el área comercial, la misma obtiene un nivel de exposición medio debido al personal que labora directamente con clientes, en este caso los asesores comerciales.

En cuanto la evaluación del protocolo.

- En total se evalúan 75 puntos aplicables de los 83 ítems que establece de la metodología.
- Se obtiene como resultado un nivel de cumplimiento Regular en los protocolos evaluados tanto para la región Costa como Sierra.
- Quien presenta un mayor déficit de cumplimiento es la región Costa, con un 58% de acatamiento.
- Entre las dimensiones evaluadas según la metodología empleada, el criterio de Estructura Técnica es el que presenta el menor cumplimiento en ambas regiones debido a ciertos factores como la falta de mantenimiento en los sistemas de ventilación y el manejo de residuos.

4.2 Recomendaciones

La realidad que enfrenta el mundo entero ante esta pandemia en curso deja claro que el ser humano debe adoptar una cultura de prevención y cuidado. Este virus afecta no solo al personal médico y sus derivaciones, sino también a cualquier profesional.

Es importante que todo el protocolo que la organización oriente se ejecuten en su total cabalidad, la omisión de puntos esenciales dentro del mismo puede jugar con un papel crucial que dirigirá de manera directa hacia el aumento de casos.

La capacitación constante es un arma que puede combatir la sobre exposición de la mano con los controles administrativos y de ingeniería recomendados en el plan de trabajo seguro expuesto anteriormente.

Se recomienda que la empresa mejore la distribución de puestos de trabajo presencial en el área comercial y que exista una vigilancia constante en los procedimientos de los proveedores.

Otras propuestas:

- Extender esta evaluación al personal que se encuentra en la modalidad de teletrabajo.
- Extender este estudio a otros centros automotrices de tal manera que pueda que se utilice para una posterior comparación de resultados.
- Crear una herramienta que permita medir el cumplimiento de la gestión de riesgo psicosocial ante la Covid-19.

Referencias bibliográficas

- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-093. (3 de Mayo de 2020). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/AM-MDT-2020-093-DIRECTRICES-PARA-LA-REACTIVACION-ECONOMICA-A-TRAVES-DEL-RETORNO-PROGRESIVO-AL-TRABAJO-DEL-SECTOR-PRIVADO-signed.pdf>
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-181. (14 de Septiembre de 2020). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/AM-MDT-2020-181-TELETRABAJO-14.09.2020-signed.pdf?x42051>
- Asociación de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo. (10 de Junio de 2020). *APSSTEC*. Obtenido de https://apsstec.com/mvc/paginas/difusion_s
- CGPSST; ASPA. (28 de Abril de 2020). *Consejo General de Profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <http://www.cgpsst.net/evaluacion-exposicion-riesgo-covid19/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- ELENA, D. R. (Noviembre de 2015). *Universidad Pública de Navarra*. Obtenido de https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/21117/TESIS_doctoral_RaulAguilar%20MA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guía de actuación para la prevención y control de covid-19, durante la jornada presencial de trabajo. (2020). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://sut.trabajo.gob.ec/contratos-web/publico/Formatos%20y%20Gu%C3%ADas/GU%3%8DA%20DE%20ACTUACION%3%93N%20PARA%20LA%20PREVENCI%C3%93N%20Y%20CONTROL%20DE%20COVID%2019%20DURANTE%20LA%20JORNADA%20PRESENCIAL%20DE%20TRABAJO.pdf>
- Guía para la comprobación de protocolos de seguridad frente a exposición de agentes biológicos. (10 de Junio de 2020). *APSSTEC*. Obtenido de <https://apsstec.com/mvc/public/docs/difusion/5.pdf>
- Hortal, D. M. (Abril de 2016). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902016000100007&script=sci_arttext
- Insituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). *INSST*. Obtenido de <https://www.insst.es/-/que-es-el-riesgo-biologico->
- INSST, NTP 833, 2009, Agentes biológicos. Evaluación simplificada. (2009). *Insituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/NTP-833-Agentes-biol%C3%B3gicos-Evaluaci%C3%B3n-simplificada.pdf>
- INSST. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. (2003). *INSST*. Obtenido de

- <https://www.insst.es/documents/94886/96076/directrices+para+evaluar+el+riesgo+bio+logico/89636549-09b8-464a-9ec7-eafb4500c2ed>
- Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (2018). *INVASSAT*. Obtenido de http://www.invassat.gva.es/documents/161660384/161741765/Biogaval_neo_2018_cs/ea1b4c14-8033-4c8b-8779-c9efe5db45ac
- Instrumentos de Evaluación y Medidas Preventivas ante el Riesgo Biológico de la Plantilla de los SPA. (Diciembre de 2019). *ASPA*. Obtenido de http://www.aspaprevencion.com/wp-content/uploads/2019/12/Informe_Final_Riesgos_Biologicos_en_SPA_web.pdf
- Ley Orgánica de Salud. (18 de Diciembre de 2015). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- National Human Genome Research Institute. (2009). *NIH*. Obtenido de NIH: <https://www.genome.gov/genetics-glossary/Virus>
- OSHA 3992. (Marzo de 2020). *Occupational Safety and Health Administration*. Obtenido de <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3992.pdf>
- PAHO. (2019). *PLISA Health Information Platform for the Americas*. Obtenido de http://www.bvs.hn/docum/ops/IndicadoresBasicos2019_spa.pdf
- Patricia Cerda, S. C. (2014). Exposición a agentes de riesgo biológico en trabajadores chilenos. Reporte del Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). *Revista médica de Chile*, 443-450.
- Raúl Aguilar Elena, A. C. (2015). Diferencias de protección frente al riesgo biológico laboral en función del tamaño de la empresa. *Revista de salud pública*, 195-207.
- Real Decreto 664/1997, d. 1. (24 de Mayo de 1997). *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo*. Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/05/12/664>
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. (17 de Noviembre de 1986). *GOB.EC*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf
- Sánchez, C. C. (2015). Enfermedades infecciosas emergentes reemergentes y sus determinantes. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 7-8.
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (31 de Enero de 2021). *Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias*. Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/INFOGRAFIA-NACIONALCOVID19-COE-NACIONAL-Y-ANEXO-08h00-31012021.pdf>
- Taber's Cyclopedic Medical Dictionary. (2000). *Epidemiolog*. Obtenido de <http://www.epidemiolog.net/es/endesarrollo/FenomenoDeLaEnfermedad.pdf>

Valdés, M. Á. (2020). Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 1-5.

VIRGINIA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, M. M.-., (6 de Abril de 2010). *Seinap.es*. Obtenido de <http://www.seinap.es/wp-content/uploads/Revista-de-Pediatria/2012/REP%2068-3.pdf#page=6>

World Health Organization. (2004). *WHO*. Obtenido de WHO: https://www.who.int/topics/infectious_diseases/es/

World Health Organization. (23 de Enero de 2020). *WHO*. Obtenido de WHO: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>

ANEXOS

Anexo A. Matriz de evaluación general Covid-19

DATOS LOCALIDADES	EVALUACIÓN							INTERPRETACIÓN
LOCALIDAD	Índice de Exposición Geográfica	Nivel de Exposición al Riesgo	Contacto Estrecho con Caso Confirmado	Espacios de trabajo	Disposición de EPP	Ventilación, Desinfección e Higienización	VALOR DE SITUACIÓN DE RIESGO	
	ΣA	ΣB	ΣC	ΣD	ΣE	ΣF	$IR = \Sigma A + \Sigma B + \Sigma C + \Sigma D + \Sigma F$	
CUENCA	1000	46	10	10	82	64	1212	MEDIO
MANTA	1000	46	10	10	64	10	1140	MEDIO
GUAYAQUIL	1000	70	10	10	70	10	1170	MEDIO
QUITO	1000	64	10	10	46	46	1176	MEDIO

Anexo B. Matriz de evaluación por áreas Covid-19

DATOS LOCALIDADES		CRITERIOS DE EVALUACIÓN						Índice de riesgo (IR) final	INTERPRETACIÓN
LOCALIDAD	ÁREA DE TRABAJO	Índice de Exposición Geográfica	Nivel de Exposición al Riesgo	Contacto Estrecho con Caso Confirmado	Espacios de trabajo	Disposición de EPP	Ventilación, Desinfección e Higienización		
		A	B	C	D	E	F		
CUENCA	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	100	1320	MEDIO
	REPUESTOS	1000	10	10	10	100	100	1230	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	100	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
MANTA	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	PDI	1000	10	10	10	10	10	1050	MEDIO
GUAYAQUIL	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
QUITO	COMERCIAL	1000	100	10	10	100	10	1230	MEDIO
	SERVICIO	1000	100	10	10	10	10	1140	MEDIO
	BODEGA	1000	10	10	10	10	100	1140	MEDIO
	CORPORATIVO	1000	10	10	10	100	10	1140	MEDIO
	CARROCERÍA Y PINTURA	1000	100	10	10	10	100	1230	MEDIO

Anexo C. Lista de verificación del protocolo Región Sierra.

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA - REGIÓN SIERRA						
A. MEDIDAS ORGANIZATIVAS		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene dirigido por un técnico en la materia?	X			88%	
2	¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	X				
3	¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	X				
4	¿Cuenta con Organismos Paritarios de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X				
5	¿Cuentan con un Reglamento de Higiene y Seguridad?	X				
6	¿Cuenta con un Protocolo de Bioseguridad de retorno al trabajo frente al COVID 19?	X				
7	¿Se asigna los recursos necesarios para la implementación del Protocolo de Bioseguridad COVID 19?	X				
8	¿Se promueve a todos los trabajadores en teletrabajo, el protocolo de lavado y desinfección de manos?		X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.O.		8	Nº Total ítems cumplidos de la E.O.	7
B. PROVEEDORES / CLIENTES		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Los proveedores y clientes se ajustan a los protocolos de bioseguridad establecidos por los entes de control y la organización?	X			83%	
2	¿La organización ha identificado en sus controles, los métodos, rutas, turnos, plazos y lugares predefinidos de los proveedores y/o clientes a fin de reducir las oportunidades de contacto con sus trabajadores y evitar aglomeraciones?	X				
3	¿Se fomenta el pago con tarjeta, plataformas digitales y facturación electrónica para reducir el uso de dinero en efectivo y la manipulación de facturas u otra documentación física?	X				
4	¿En caso de tener contacto con dinero en efectivo, facturas u otros documentos se aplican las normas de higiene establecidas?		X			
5	Los Servicios complementarios de limpieza y desinfección, dotan y supervisa la utilización de manera obligatoria, guantes desechables, mascarilla y gafas acrílicas de protección para sus actividades	X				
6	¿Se realiza la desinfección de llantas y exteriores de los vehículos de los proveedores / clientes previo al ingreso de las instalaciones?	X				
		Nº Total de ítems aplicables de la E.O.		6	Nº Total ítems cumplidos de la E.O.	5
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA ORGANIZATIVA - META 17,72%				Estructura Organizativa		
				Cumple	12	
				Total	14	
				% Cumplimiento parcial		
				15%		

2. ESTRUCTURA TÉCNICA - REGIÓN SIERRA					
A. EVALUACIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medidas a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Cuenta con una identificación de peligros y evaluación de riesgos en las áreas de trabajo usando el Método PER-COVID-19-ECUADOR u otras metodologías reconocidas a nivel Internacional?	X			100%
2	¿Se ha identificado las zonas de alto riesgo en los establecimientos de alto contacto, para implementar nuevas medidas de descontaminación y limpieza?	X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T. 2		Nº Total ítems cumplidos de la E.T. 2	
B. SEÑALIZACIÓN		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se ha implementado señalética relacionada al COVID-19 cumpliendo con los criterios de la norma NTE-INEN ISO 3864-1 SÍMBOLOS GRÁFICOS? ¿COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD?		X		50%
2	¿Se ha colocado señalética en zonas de aglomeración de personas, que indique a los trabajadores /proveedores /usuarios /clientes el distanciamiento social permitido de 2 metros mínimo?	X			
3	¿Se ha colocado señalética en un lugar visible al ingreso del local que indique el aforo permitido dentro del establecimiento acorde a la semaforización indicada por el COE?		X		
4	¿Se ha colocado material gráfico en los baños del establecimiento que indique la correcta higiene de manos?	X			
5	¿Se han implementado letreros o avisos promoviendo los hábitos de no tocarse la boca, nariz y ojos?		X		
6	¿Se han implementado letreros o avisos promoviendo el uso obligatorio de mascarillas y otros EPP adecuados a la actividad laboral?	X			
7	¿Se ha implementado señalética para una fácil identificación de los lugares donde se encuentran ubicados los recipientes o contenedores de los materiales de un solo uso que el personal utilice?		X		
8	¿Se ha implementado señalética de información de los números de emergencia 911 y 171?	X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T. 8		Nº Total ítems cumplidos de la E.T. 4	
C. TRANSPORTE DE TRABAJADORES Y CARGA		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se restringe la capacidad de pasajeros según la fase decretada por el COE Nacional en referencia al estatus de semáforo?			X	100%
2	¿Dispone el transporte institucional de sillas marcadas como no uso en señal de distanciamiento social?			X	
3	¿Se toma la temperatura a todos los pasajeros, como una medida antes de abordar el Transporte de la Empresa?			X	
4	¿Cuenta con un plan integral de desinfección de vehículos, tanto de transporte, pasajeros, carga?	X			

D. ALMACENAMIENTO, MANIPULACION DE INSUMOS Y PRODUCTOS		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se cumplen las medidas de bioseguridad, limpieza y desinfección de insumos y productos recibidos por parte del proveedor y durante su entrega a los clientes?		X		20%
2	¿Se mantiene un contacto físico reducido durante el movimiento de productos entre personas?		X		
3	¿Se hace uso de material resistente en los productos terminados ante su manipulación, como sellos, doble funda, etc. que garantizan que no haya contaminación de estos?		X		
4	¿Se prohíbe el reenvase de insumos o productos en recipientes que no son para tal fin, con el propósito de evitar su uso mal intencionado por parte de los trabajadores?		X		
5	¿El lugar de almacenamiento de insumos se ha identificado de forma clara?	X			
E. DISTANCIAMIENTO FÍSICO Y AFORO		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se han organizado las áreas de trabajo con el objeto de evitar aglomeraciones de los trabajadores implementado jornadas flexibles de trabajo?	X			83%
2	¿Se han establecido turnos u horarios flexibles de alimentación para garantizar la distancia mínima entre personas?	X			
3	¿Se está evitando hacer reuniones presenciales, y toma como alternativa herramientas tecnológicas?	X			
4	¿Los profesionales técnicos en seguridad y salud en el trabajo, han establecido mecanismos de seguimiento, monitoreo y autocontrol de esta actividad (distanciamento físico y aforo) en todos los sitios de trabajo?		X		
5	¿Se cumple el distanciamiento mínimo de 1,50 metros? en los comedores?	X			
6	¿Las organizaciones publican sus protocolos o información actualizada en carteleras o por medios digitales para que sean de conocimiento de todo el personal? ¿El empleador o el Técnico de Seguridad y salud deberá explicar de carácter obligatorio a los trabajadores las normas de bioseguridad?	X			
F. MEDIDAS LOCATIVAS		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Dispone del número suficiente de puntos para el lavado de manos cumpliendo con los protocolos de distanciamiento?	X			60%

2	¿Dispone de casilleros dobles para separar la ropa de calle de la ropa de trabajo?		X				
3	¿Dispone el número suficiente de dispensadores de alcohol, gel para limpieza de manos?	X					
4	¿Cuenta con el espacio suficiente para circulación y recambio de aire en espacios cerrados o de escasa ventilación en las áreas de trabajo?	X					
5	¿Cuentan con un plan de mantenimiento de los equipos y sistemas de ventilación?	X					
6	¿Ha limitado la utilización de elementos de uso común como bebedores de agua, dispensadores de agua por contacto, cafeteras, microondas, máquinas dispensadoras de snacks y bebidas?		X				
7	¿Promueve el frecuente lavado de manos con jabón antibacterial, así como el uso de gel antiséptico o alcohol al 70%. (repetida en limpieza y desinfección)?	X					
8	¿Socializa buenas prácticas preventivas con su personal como evitar compartir bebidas, comidas, utensilios, teléfonos, escritorios, oficinas u otras herramientas de trabajo, equipos y demás elementos de posible uso común?	X					
9	¿Se restringe el uso de ascensores?		X				
10	¿Se verifica que los trabajadores mantienen la distancia física de al menos 2?00 metros durante toda su jornada de trabajo?		X				
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		10	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		6
G. RESIDUOS		Marque con una X			% Cumplimiento		
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA			
1	¿Se han instalado tachos de basura con funda de basura diferenciada para el desecho de mascarillas, guantes o cualquier otro elemento que pudiera estar contaminado?		X		29%		
2	¿Se realiza la recolección de residuos generados tales como mascarillas, guantes o cualquier otro elemento contaminado debidamente embolsados y tapados, evitando transitar por áreas productivas sensibles a contaminación?		X				
3	¿Se ha designado un lugar específico para el almacenamiento de los residuos generados tales como mascarillas, guantes o cualquier otro elemento contaminado con acceso restringido sólo para personal autorizado y correctamente señalizado?		X				
4	¿Los contenedores, tachos y fundas de residuos considerados contaminados son desinfectados previo a su uso y después de su recolección con el activo sanitizante recomendado?		X				
5	¿Cumple con una correcta gestión y disposición de envases de detergentes, jabones y desinfectantes?	X					
6	¿Se hace la entrega de los residuos contaminados a la entidad recolectora autorizada, de manera que se evite el riesgo de contaminación?		X				

7	¿Los trabajadores que realizan las tareas de limpieza, desinfección y recolección de residuos cumplen con las normas de higiene establecidas por la organización?	X					
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		7	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		2
H. LIMPIEZA Y DESINFECCION		Marque con una X			%	Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA			
1	¿Ha implementado medidas de limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos de trabajo? considerando los espacios comunes como pasillos, escaleras incluido sus pasamanos o mangones, escritorios, mostradores, pisos, puertas, muebles en general, ¿teléfonos, computadoras, agarraderas, manijas de puertas?	X			67%		
2	¿La Organización ha procedido a cambiar los filtros de los aires acondicionado con filtros de alta eficiencia (HEPA)?			X			
3	¿Se cumple con protocolos de desinfección previos al uso de cualquier elemento o herramienta de trabajo?		X				
4	¿Se promueve el uso de gel antiséptico o alcohol al 70% después de cada actividad que implique manipulación de objetos, contacto con superficies, atención a clientes internos y externos?	X					
5	¿En caso de usar vajillas, vasos, cubiertos no desechables, deberán ser lavados y desinfectados después de cada uso, así también los manteles, las mesas y sillas?	X					
6	¿Se desinfecta prontamente el dispensario médico?	X					
7	¿Ha implementado el uso de pediluvios para desinfección de calzado en entrada de trabajadores y visitantes?	X					
8	¿Los insumos empleados para realizar actividades de limpieza son sometidos a procesos de desinfección periódica?		X				
9	¿Posee al alcance las fichas de datos de seguridad de los productos químicos empleados?	X					
10	¿Se han rotulado las diluciones preparadas?		X				
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		9	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		6
I. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVA		Marque con una X			%	Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA			
1	¿La organización está dotando a sus empleados con los EPP de seguridad biológica según el resultado que brinde la evaluación de riesgo por puesto de trabajo?	X			100%		
2	¿Se han establecido barreras físicas en las áreas y lugares de trabajo con el objeto de reducir la exposición entre clientes internos y externos?	X					
3	¿El personal a cargo de la entrada usa durante su turno los siguientes equipos de protección: gafas de seguridad, mascarillas y guantes desechables, ¿siguiendo las recomendaciones del fabricante en lo que respecta a su vida útil?	X					

N° Total de ítems aplicables de la E.T.		N° Total ítems cumplidos de la E.T.	
		3	3
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA TÉCNICA - META 69,62%		Estructura Técnica	
		Cumple	30
		Total	51
		% Cumplimiento parcial	
		41%	

3. ESTRUCTURA VIGILANCIA MÉDICA - REGIÓN SIERRA					
A. EVALUACION MEDICA		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medidas a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se realiza el tamizaje del todo el personal previo al retorno de las actividades laborales?	X			67%
2	¿Se evalúa a los trabajadores con sintomatología respiratoria para determinar el manejo del paciente de acuerdo al diagnóstico?	X			
3	¿Se fomenta hábitos de vida saludable con los trabajadores, como la hidratación frecuente, pausas activas y la disminución del consumo de tabaco como medida de prevención?		X		
		N° Total de ítems aplicables de la E.V.M		N° Total ítems cumplidos de la E.V.M	
		3		2	
B. CONTROL Y SEGUIMIENTO		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Se ha establecido un procedimiento de seguimiento diario de salud de los trabajadores previo al ingreso hacia instalaciones de la empresa?		X		57%
2	¿Se notifica a la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional y Talento Humano sobre los casos confirmados por COVID-19 de trabajadores sobre los casos identificados de COVID-19?	X			
3	¿Participa en la investigación de siniestros laborales asociados a casos confirmados de COVID-19 laborales?	X			
4	¿Se han establecido lineamientos de control de acuerdo a las normas establecidas para los grupos prioritarios y vulnerables?	X			
5	¿Se está dando orientación, seguimiento y acompañamiento a los trabajadores, incluidos los de aislamiento preventivo?	X			
6	¿Dispone de una zona segura para aislamiento de trabajadores en el caso de identificar sospecha de covid?		X		
7	¿Cuenta con la asesoría del Médico ocupacional o Psicólogo para atender las necesidades de salud mental de los trabajadores o colaboradores, incluidos los casos de aislamiento social o trabajo en casa?		X		
		N° Total de ítems aplicables de la E.V.M		N° Total ítems cumplidos de la E.V.M	
		7		4	
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA MÉDICA - META 12,62%		Estructura Médica			
		Cumple		6	
		Total		10	
		% Cumplimiento parcial		8%	

Anexo D. Lista de verificación del protocolo Región Costa

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA - REGIÓN COSTA						
A. MEDIDAS ORGANIZATIVAS		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene dirigido por un técnico en la materia?	X			88%	
2	¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	X				
3	¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	X				
4	¿Cuenta con Organismos Paritarios de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X				
5	¿Cuentan con un Reglamento de Higiene y Seguridad?	X				
6	¿Cuenta con un Protocolo de Bioseguridad de retorno al trabajo frente al COVID 19?	X				
7	¿Se asigna los recursos necesarios para la implementación del Protocolo de Bioseguridad COVID 19?	X				
8	¿Se promueve a todos los trabajadores en teletrabajo, el protocolo de lavado y desinfección de manos?		X			
		N° Total de ítems aplicables de la E.O.		8	N° Total ítems cumplidos de la E.O.	7
B. PROVEEDORES / CLIENTES		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Los proveedores y clientes se ajustan a los protocolos de bioseguridad establecidos por los entes de control y la organización?	X			83%	
2	¿La organización ha identificado en sus controles, los métodos, rutas, turnos, plazos y lugares predefinidos de los proveedores y/o clientes a fin de reducir las oportunidades de contacto con sus trabajadores y evitar aglomeraciones?	X				
3	¿Se fomenta el pago con tarjeta, plataformas digitales y facturación electrónica para reducir el uso de dinero en efectivo y la manipulación de facturas u otra documentación física?	X				
4	¿En caso de tener contacto con dinero en efectivo, facturas u otros documentos se aplican las normas de higiene establecidas?		X			
5	Los Servicios complementarios de limpieza y desinfección, dotan y supervisa la utilización de manera obligatoria, guantes desechables, mascarilla y gafas acrílicas de protección para sus actividades	X				
6	¿Se realiza la desinfección de llantas y exteriores de los vehículos de los proveedores / clientes previo al ingreso de las instalaciones?	X				
		N° Total de ítems aplicables de la E.O.		6	N° Total ítems cumplidos de la E.O.	5
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA ORGANIZATIVA - META 17,72%				Estructura Organizativa		
				Cumple	12	
				Total	14	
				% Cumplimiento parcial		
				15%		

2. ESTRUCTURA TÉCNICA - REGIÓN COSTA						
A. EVALUACIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medidas a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Cuenta con una identificación de peligros y evaluación de riesgos en las áreas de trabajo usando el Método PER-COVID-19-ECUADOR u otras metodologías reconocidas a nivel Internacional?	X			100%	
2	¿Se ha identificado las zonas de alto riesgo en los establecimientos de alto contacto, para implementar nuevas medidas de descontaminación y limpieza?	X				
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		2	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.	2
B. SEÑALIZACIÓN		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Se ha implementado señalética relacionada al COVID-19 cumpliendo con los criterios de la norma NTE-INEN ISO 3864-1 SÍMBOLOS GRÁFICOS? ¿COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD?		X		38%	
2	¿Se ha colocado señalética en zonas de aglomeración de personas, que indique a los trabajadores /proveedores /usuarios /clientes el distanciamiento social permitido de 2 metros mínimo?	X				
3	¿Se ha colocado señalética en un lugar visible al ingreso del local que indique el aforo permitido dentro del establecimiento acorde a la semaforización indicada por el COE?		X			
4	¿Se ha colocado material gráfico en los baños del establecimiento que indique la correcta higiene de manos?		X			
5	¿Se han implementado letreros o avisos promoviendo los hábitos de no tocarse la boca, nariz y ojos?		X			
6	¿Se han implementado letreros o avisos promoviendo el uso obligatorio de mascarillas y otros EPP adecuados a la actividad laboral?	X				
7	¿Se ha implementado señalética para una fácil identificación de los lugares donde se encuentran ubicados los recipientes o contenedores de los materiales de un solo uso que el personal utilice?		X			
8	¿Se ha implementado señalética de información de los números de emergencia 911 y 171?	X				
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		8	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.	3
C. TRANSPORTE DE TRABAJADORES Y CARGA		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Se restringe la capacidad de pasajeros según la fase decretada por el COE Nacional en referencia al estatus de semáforo?			X	100%	
2	¿Dispone el transporte institucional de sillas marcadas como no uso en señal de distanciamiento social?			X		
3	¿Se toma la temperatura a todos los pasajeros, como una medida antes de abordar el Transporte de la Empresa?			X		
4	¿Cuenta con un plan integral de desinfección de vehículos, tanto de transporte, pasajeros, carga?	X				

		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		1		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		1	
D. ALMACENAMIENTO, MANIPULACION DE INSUMOS Y PRODUCTOS		Marque con una X					% Cumplimiento		
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA					
1	¿Se cumplen las medidas de bioseguridad, limpieza y desinfección de insumos y productos recibidos por parte del proveedor y durante su entrega a los clientes?		X				20%		
2	¿Se mantiene un contacto físico reducido durante el movimiento de productos entre personas?		X						
3	¿Se hace uso de material resistente en los productos terminados ante su manipulación, como sellos, doble funda, etc. que garantizan que no haya contaminación de estos?		X						
4	¿Se prohíbe el reenvase de insumos o productos en recipientes que no son para tal fin, con el propósito de evitar su uso mal intencionado por parte de los trabajadores?		X						
5	¿El lugar de almacenamiento de insumos se ha identificado de forma clara?	X							
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		5		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		1	
E. DISTANCIAMIENTO FÍSICO Y AFORO		Marque con una X					% Cumplimiento		
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA					
1	¿Se han organizado las áreas de trabajo con el objeto de evitar aglomeraciones de los trabajadores implementado jornadas flexibles de trabajo?	X					67%		
2	¿Se han establecido turnos u horarios flexibles de alimentación para garantizar la distancia mínima entre personas?	X							
3	¿Se está evitando hacer reuniones presenciales, y toma como alternativa herramientas tecnológicas?	X							
4	¿Los profesionales técnicos en seguridad y salud en el trabajo, han establecido mecanismos de seguimiento, monitoreo y autocontrol de esta actividad (distanciamento físico y aforo) en todos los sitios de trabajo?		X						
5	¿Se cumple el distanciamiento mínimo de 1,50 metros? en los comedores?		X						
6	¿Las organizaciones publican sus protocolos o información actualizada en carteleras o por medios digitales para que sean de conocimiento de todo el personal? ¿El empleador o el Técnico de Seguridad y salud deberá explicar de carácter obligatorio a los trabajadores las normas de bioseguridad?	X							
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		6		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		4	
F. MEDIDAS LOCATIVAS		Marque con una X					% Cumplimiento		
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA					
1	¿Dispone del número suficiente de puntos para el lavado de manos cumpliendo con los protocolos de distanciamiento?	X					44%		

2	¿Dispone de casilleros dobles para separar la ropa de calle de la ropa de trabajo?		X						
3	¿Dispone el número suficiente de dispensadores de alcohol, gel para limpieza de manos?	X							
4	¿Cuenta con el espacio suficiente para circulación y recambio de aire en espacios cerrados o de escasa ventilación en las áreas de trabajo?		X						
5	¿Cuentan con un plan de mantenimiento de los equipos y sistemas de ventilación?		X						
6	¿Ha limitado la utilización de elementos de uso común como bebedores de agua, dispensadores de agua por contacto, cafeteras, microondas, máquinas dispensadoras de snacks y bebidas?		X						
7	¿Promueve el frecuente lavado de manos con jabón antibacterial, así como el uso de gel antiséptico o alcohol al 70%. (repetida en limpieza y desinfección)?	X							
8	¿Socializa buenas prácticas preventivas con su personal como evitar compartir bebidas, comidas, utensilios, teléfonos, escritorios, oficinas u otras herramientas de trabajo, equipos y demás elementos de posible uso común?	X							
9	¿Se restringe el uso de ascensores?			X					
10	¿Se verifica que los trabajadores mantienen la distancia física de al menos 2'00 metros durante toda su jornada de trabajo?		X						
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		9		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		4	
G. RESIDUOS		Marque con una X			% Cumplimiento				
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA					
1	¿Se han instalado tachos de basura con funda de basura diferenciada para el desecho de mascarillas, guantes o cualquier otro elemento que pudiera estar contaminado?		X		29%				
2	¿Se realiza la recolección de residuos generados tales como mascarillas, guantes o cualquier otro elemento contaminado debidamente embolsados y tapados, evitando transitar por áreas productivas sensibles a contaminación?		X						
3	¿Se ha designado un lugar específico para el almacenamiento de los residuos generados tales como mascarillas, guantes o cualquier otro elemento contaminado con acceso restringido sólo para personal autorizado y correctamente señalizado?		X						
4	¿Los contenedores, tachos y fundas de residuos considerados contaminados son desinfectados previo a su uso y después de su recolección con el activo sanitizante recomendado?		X						
5	¿Cumple con una correcta gestión y disposición de envases de detergentes, jabones y desinfectantes?	X							
6	¿Se hace la entrega de los residuos contaminados a la entidad recolectora autorizada, de manera que se evite el riesgo de contaminación?		X						

7	¿Los trabajadores que realizan las tareas de limpieza, desinfección y recolección de residuos cumplen con las normas de higiene establecidas por la organización?	X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		7	
		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		2	
H. LIMPIEZA Y DESINFECCION		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿Ha implementado medidas de limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos de trabajo? considerando los espacios comunes como pasillos, escaleras incluido sus pasamanos o mangones, escritorios, mostradores, pisos, puertas, muebles en general, ¿teléfonos, computadoras, agarraderas, manijas de puertas?	X			60%
2	¿La Organización ha procedido a cambiar los filtros de los aires acondicionado con filtros de alta eficiencia (HEPA)?		X		
3	¿Se cumple con protocolos de desinfección previos al uso de cualquier elemento o herramienta de trabajo?		X		
4	¿Se promueve el uso de gel antiséptico o alcohol al 70% después de cada actividad que implique manipulación de objetos, contacto con superficies, atención a clientes internos y externos?	X			
5	¿En caso de usar vajillas, vasos, cubiertos no desechables, deberán ser lavados y desinfectados después de cada uso, así también los manteles, las mesas y sillas?	X			
6	¿Se desinfecta constantemente el dispensario médico?	X			
7	¿Ha implementado el uso de pediluvios para desinfección de calzado en entrada de trabajadores y visitantes?	X			
8	¿Los insumos empleados para realizar actividades de limpieza son sometidos a procesos de desinfección periódica?		X		
9	¿Posee al alcance las fichas de datos de seguridad de los productos químicos empleados?	X			
10	¿Se han rotulado las diluciones preparadas?		X		
		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.		10	
		Nº Total ítems cumplidos de la E.T.		6	
I. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVA		Marque con una X			% Cumplimiento
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA	
1	¿La organización está dotando a sus empleados con los EPP de seguridad biológica según el resultado que brinde la evaluación de riesgo por puesto de trabajo?	X			100%
2	¿Se han establecido barreras físicas en las áreas y lugares de trabajo con el objeto de reducir la exposición entre clientes internos y externos?	X			
3	¿El personal a cargo de la entrada usa durante su turno los siguientes equipos de protección: gafas de seguridad, mascarillas y guantes desechables, ¿siguiendo las recomendaciones del fabricante en lo que respecta a su vida útil?	X			

		Nº Total de ítems aplicables de la E.T.	3	Nº Total ítems cumplidos de la E.T.	3
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA TÉCNICA - META 69,62%				Estructura Técnica	
				Cumple	26
				Total	51
				% Cumplimiento parcial	
				35%	

3. ESTRUCTURA VIGILANCIA MÉDICA - REGIÓN COSTA						
A. EVALUACION MEDICA		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medidas a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Se realiza el tamizaje del todo el personal previo al retorno de las actividades laborales?	X			67%	
2	¿Se evalúa a los trabajadores con sintomatología respiratoria para determinar el manejo del paciente de acuerdo al diagnóstico?	X				
3	¿Se fomenta hábitos de vida saludable con los trabajadores, como la hidratación frecuente, pausas activas y la disminución del consumo de tabaco como medida de prevención?		X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.V.M		3	Nº Total ítems cumplidos de la E.V.M	
				3	2	
B. CONTROL Y SEGUIMIENTO		Marque con una X			% Cumplimiento	
Ítem	Medida a cumplir	Cumple	No Cumple	NA		
1	¿Se ha establecido un procedimiento de seguimiento diario de salud de los trabajadores previo al ingreso hacia instalaciones de la empresa?		X		57%	
2	¿Se notifica a la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional y Talento Humano sobre los casos confirmados por COVID-19 de trabajadores sobre los casos identificados de COVID-19?	X				
3	¿Participa en la investigación de siniestros laborales asociados a casos confirmados de COVID-19 laborales?	X				
4	¿Se han establecido lineamientos de control de acuerdo a las normas establecidas para los grupos prioritarios y vulnerables?	X				
5	¿Se está dando orientación, seguimiento y acompañamiento a los trabajadores, incluidos los de aislamiento preventivo?	X				
6	¿Dispone de una zona segura para aislamiento de trabajadores en el caso de identificar sospecha de covid?		X			
7	¿Cuenta con la asesoría del Médico ocupacional o Psicólogo para atender las necesidades de salud mental de los trabajadores o colaboradores, incluidos los casos de aislamiento social o trabajo en casa?		X			
		Nº Total de ítems aplicables de la E.V.M		7	Nº Total ítems cumplidos de la E.V.M	
				7	4	
RESULTADO PONDERADO ESTRUCTURA MÉDICA - META 12,62%				Estructura Médica		
				Cumple	6	
				Total	10	
				% Cumplimiento parcial		
				8%		

Anexo E. Cálculo de caudal óptimo

ÁREAS		m2 totales	altura	Volumen	N1	N2	Caudal mínimo	Caudal óptimo	
COMERCIAL Y BODEGA	PLANTA BAJA	Showroom	240	5	1200	5	6	6000	7200
		Área escritorios y mobiliario	29	5	145	5	6	725	870
		Gradas	7,5	5	37,5	5	6	187,5	225
		Área vehículos	36	5	180	5	6	900	1080
	ÁREA ÚTIL TOTAL		167,5	5	837,5	5	6	4187,5	5025
	CANTIDAD AFORO COLABORADORES								
	ÁREA ÚTIL TOTAL		167,5	5	837,5	5	6	4187,5	5025
	PLANTA SUBSUELO	Venta Repuestos	137,24	3	411,72	5	6	2058,6	2470,32
		Bodega Repuestos	391,67	3	1175,01	5	6	5875,05	7050,06
		Oficina	23,29	3	69,87	5	6	349,35	419,22
		Mobiliario	16,5	3	49,5	5	6	247,5	297
		Gradas	7,5	3	22,5	5	6	112,5	135
		Perchas y espacios desperdicio	286	3	858	5	6	4290	5148
	ÁREA ÚTIL TOTAL		242,2	3	726,6	5	6	3633	4359,6
CANTIDAD AFORO COLABORADORES									
ÁREA ÚTIL TOTAL		242,2	3	726,6	5	6	3633	4359,6	
BACKOFFICE	MEZZANINE	Área oficinas/baños/salas reunión	73	5	365	5	6	1825	2190
		Sala Reuniones grande	25	5	125	5	8	625	1000
		Área escritorios y mobiliario	15,2	5	76	5	6	380	456
		Área bodega Adm.	6	5	30	5	6	150	180
	ÁREA ÚTIL TOTAL		76,8	5	384	5	6	1920	2304
	CANTIDAD AFORO COLABORADORES								
ÁREA ÚTIL TOTAL		76,8	5	384	5	6	1920	2304	
POSTVENTA	PLANTA BAJA	Showroom	382,64	5	1913,2	5	6	9566	11479,2
		Área escritorios y mobiliario	31,8	5	159	5	6	795	954
		Bodegas	16	5	80	5	6	400	480
		Área vehículos	34	5	170	5	6	850	1020
	ÁREA ÚTIL TOTAL		300,84	5	1504,2	5	6	7521	9025,2
	CANTIDAD AFORO COLABORADORES								
	ÁREA ÚTIL TOTAL		300,84	5	1504,2	5	6	7521	9025,2
	PLANTA SUBSUELO	Oficinas Posventa	200,5	6	1203	5	6	6015	7218
		Bodegas / baños / Lockers / etc	75	6	450	5	6	2250	2700
		Taller	302	6	1812	5	10	9060	18120
		Mobiliario	28	6	168	5	10	840	1680
		Zonas de trabajo área vehículos	108	6	648	5	10	3240	6480
		Perchas y espacios desperdicio	48	6	288	5	10	1440	2880
	ÁREA ÚTIL TOTAL		393,5	6	2361	5	10	11805	23610
CANTIDAD AFORO COLABORADORES									
ÁREA ÚTIL TOTAL		393,5	6	2361	5	10	11805	23610	
ENDEREZADA Y PINTURA	C&P	Área C & P	150	6	900	40	60	36000	54000
		Área circulación	66	6	396	40	60	15840	23760
		Cuarto preparación pintura	9	6	54	40	60	2160	3240
	ÁREA ÚTIL TOTAL		93	6	558	40	60	22320	33480
	CANTIDAD AFORO COLABORADORES								
	ÁREA ÚTIL TOTAL		93	6	558	40	60	22320	33480