



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

DISEÑO DE UN MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL CENTRO DE ESPECIALIDADES
MEDICAS CC PREVENTY

Línea de Investigación:

GESTIÓN INTEGRADA DE ORGANIZACIONES Y COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

Campo amplio de conocimiento:

SERVICIO

Autor/a:

CECILIA CASTRO BOLIVAR

Tutor/a:

MG. ROMMEL RUIZ

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Rommel Fernando Silva con C.I: 1709774754, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **DISEÑO DE UN MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS CC.PREVENTY.**

Elaborado por: Cecilia Castro Bolívar, C.I: 1723492284, estudiante de la Maestría en: Seguridad y Salud Ocupacional de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M, 01 de Septiembre de 2022



Firmado electrónicamente por:
ROMMEL FERNANDOSILVA CAICEDO

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Cecilia Castro Bolívar, con C.I: 1723492284, autor/a del proyecto de titulación denominado: **“DISEÑO DE UN MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS CC.PREVENTY”**. Previo a la obtención del título de Magister en **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**,

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 01 de septiembre de 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación.....	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	2
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos.....	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.1. Contextualización general del estado del arte	4
1.2. Proceso investigativo metodológico.....	9
1.3. Análisis de resultados	11
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	18
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	18
2.2. Descripción de la propuesta	20
2.3. Validación de la propuesta mediante criterios de especialistas.....	38
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	39
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
ANEXO 1 INSTRUMENTO DE VALIDACION	45
ANEXO 2 ESTILO DE ENCUESTA	46

Índice de tablas

Tabla 1. Puesto de trabajo de los trabajadores.....	9
Tabla 2. Características de los colaboradores.....	11
Tabla 3. Grado de afectación de los trabajadores.....	12
Tabla 4. Nivel de exposición de los trabajadores según las dimensiones identificadas.....	14
Tabla 5. Evaluación de riesgos.....	16
Tabla 6. Conocimientos sobre incidentes, accidentes, y enfermedades laborales.....	17
Tabla 7. Condiciones del área de trabajo en laboratorio.....	23
Tabla 8. Uso de guantes.....	25
Tabla 9. Uso de la mascarilla.....	26
Tabla 10. Uso de las gafas de protección.....	27
Tabla 11. Uso de la bata de protección microbiológica.....	28
Tabla 12. Elementos de protección personal según laboratorios biológicos.....	29
Tabla 13. Momentos que requiere el lavado de manos.....	30
Tabla 14. Eliminación de residuos.....	34
Tabla 15. Criterios evaluativos de la propuesta.....	38
Tabla 16. Valoración de la propuesta por expertos.....	38
Tabla 17. DISEÑO DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS CC. PREVENTY. Matriz de articulación.....	39

Índice de figuras

Figura 1. Estructura general de la propuesta.	21
Figura 2. Uso de mascarillas.....	26
Figura 3. Proceso de aplicación y retirada de los elementos de protección personal.	29
Figura 4, Técnica de lavado de manos con agua y jabón.....	31
Figura 5. Técnica para el lavado de manos con gel isopropílico.....	32
Figura 6. Manejo de desechos contaminantes según los niveles de bioseguridad.	33
Figura 7. Frecuencia de desinfección y aseo de superficies.	34

Índice de graficas

Gráfico 1. Características de los trabajadores.	11
Gráfico 2. Grado de afectación de los trabajadores.	12
Gráfico 3. Nivel de exposición de los trabajadores según las dimensiones identificadas.	14
Gráfico 4. Evaluación de riesgos	16
Gráfico 5. Conocimiento de los trabajadores.	17

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021b) define a la salud como el estado del ser humano de sentir bienestar en su totalidad tanto físico como mental, sin embargo, para conseguir este estado pleno es ineludible que las personas cuiden de la salud, especialmente aquella población que trabajan con muestras biológicas de manera directa, considerando el peligro al que se exponen al contraer enfermedades con mayor facilidad. Es por ello, la importancia que tiene toda institución para el cumplimiento de las normas de bioseguridad básicas que protejan la seguridad personal.

En materia del área de la salud, el riesgo biológico es reconocido como uno de los peligros más importantes; lo anterior hace referencia, al contacto directo y continuo con pacientes e infecciones que hasta la fecha se conocen y de acuerdo al avance en los estudios y la ciencia, pueden llegar a convertirse en un problema de salud pública que involucra no solo a los pacientes sino a los prestadores de servicios de la salud (INSHT, 2014).

A nivel global, las lesiones por causa de objetos cortopunzantes más comúnmente reportadas afectan principalmente a enfermeras, trabajadores de laboratorio y médicos de atención. Algunas de estas lesiones ponen en alto riesgo al personal sanitario en la transmisión de patógenos muy infecciosos como el VHB, VHC y VIH, el riesgo de infección tras un accidente en el trabajo con un objeto punzocortante contaminado es de un 0,3% para infección de VIH, VHC 1,8% y VHB 6-30%, a pesar de su baja incidencia en la transmisión de agentes patógenos es de vital importancia su prevención ya que los efectos producidos en los trabajadores son significativos (Padrón-Vega et al., 2017).

En España, el 32% de los accidentes relacionados a la exposición biológica en los centros de salud no se notifican. A pesar de ello, en 2016 se notificaron un total de 3.016 eventos en la “Comunidad Autónoma de Madrid”. Algunos estudios muestran que en el 46,5% de los accidentes biológicos, las causas concomitantes son la falta de tiempo y el alto ritmo de trabajo (Unidad Técnica de Salud Laboral, 2016).

Un estudio realizado en Ecuador por los autores Jaramillo et al., (2010) describieron que los accidentes biológicos afectan hasta al 53% de los trabajadores sanitarios y que solo el 70,3% de ellos recibió capacitación en bioseguridad para evitarlos, de los cuales, los grupos ocupacionales más vulnerables son los médicos generales, laboratoristas y enfermeros cuyo objeto más comúnmente asociado a estos eventos fue la cánula y la causa más común fue el descuido de las medidas de bioseguridad.

Problema de investigación

El centro de especialidades médicas CC Preventy, es un establecimiento que presta servicios de atención médica a la ciudadanía, se encuentra ubicada en zona rural del Oriente ecuatoriano. Se fundó en el año 2015 iniciando con servicios básicos en laboratorio clínico y consultas médicas en general; sin embargo, la gestión gerencial en la prevención de riesgos biológicos actualmente es cumplida de manera parcial, por lo que carece de medidas preventivas seguras que ayude a garantizar un ambiente sano y seguro que proteja a todos los intervinientes dentro de su sistema de gestión lo que aumenta la posibilidad de potencializar los peligros biológicos que puedan dar a lugar a accidentes de trabajo por malas prácticas en manejo de agentes infecciosos y contaminantes.

La vulnerabilidad a la que están expuestos el personal es la razón principal de intervención en la presente investigación, considerando que, desde el punto de vista epidemiológico, hace que los riesgos de su labor como la falta de asepsia de diferentes materiales, el uso de productos químicos y lesiones con objetos cortopunzantes aumenten el riesgo de lesiones graves e infecciones irreversibles en la salud. Por esta razón, se hace necesario la disposición de un “Manual de bioseguridad” en dicha institución que permita garantizar el derecho que tiene el trabajador a laborar en un ambiente favorable. Por lo que se establece la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los riesgos biológicos y el nivel a los que se exponen los empleados del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy?

Objetivo general

Diseñar un Manual de Bioseguridad para prevenir, eliminar y/o reducir de forma significativa los posibles incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en el personal que labora en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy-Orellana -Ecuador.

Objetivos específicos

1. Identificar los riesgos biológicos de los trabajadores en el Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy mediante un instrumento encuesta que caracteriza los peligros a los que se exponen diariamente los empleados.
2. Evaluar los factores de riesgos biológicos que se hallan presentes en el entorno laboral en los trabajadores del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy.
3. Desarrollar un programa de bioseguridad en relación a los problemas identificados para minimizar los incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en el personal que labora en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.
4. Validar el diseño del “Manual de Bioseguridad” del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy a través de criterios de especialistas en la materia.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos

Es importante destacar que la bioseguridad involucra un grupo de medidas encauzadas y elaboradas para la protección del personal que trabaja en los entes relacionados con la salud a los individuos y al habitat natural que pueden ser perjudicados por consecuencias de las acciones asistenciales de la salud, estas pautas corresponden ser patrocinadas por todo el particular para reducir o descartar los riesgos de contagio por los agentes contagiosos, corporales y sintéticos (Vera-Núñez et al., 2017).

Se considera útil el desarrollo de la presente investigación dado que es de suma importancia garantizar la seguridad laboral de los trabajadores, por lo que es relevante comprender, analizar y caracterizar los riesgos a los que están expuestos para posteriormente establecer controles internos a fin de prevenir y minimizar los accidentes e incidentes que puedan incurrir.

En el sector salud, es muy común escuchar o visualizar estrategias de prevención de propagación de enfermedades aplicando la higiene en general; Sin embargo, lo más importante es saber aplicar estas medidas en el área de trabajo (Istas, 2020). Por ende, esta investigación deja un importante aporte a la sociedad el cual integra un Manual de Bioseguridad para la ejecución correcta de estas técnicas preventivas. Mediante este aporte se logra el enriquecimiento de conocimientos teóricos, así como la mejora de métodos prácticos en el personal de trabajo.

Como resultado de la aplicación del manual de Bioseguridad, también se logran beneficios directos para los trabajadores que laboran en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy basados en la disminución de riesgos, incidentes, accidentes y enfermedades laborales causadas por factores biológicos; así como la adopción de buenos hábitos en la comunidad que, a su vez cada persona se encargará de fomentar buenas prácticas dentro de su núcleo familiar como en su entorno cotidiano.

El estudio también deja un aporte a la comunidad académica, cuyos resultados servirán como sustento teórico y científico para el desarrollo de futuras investigaciones en función al tema en curso a fin de ampliar la literatura y plantear estrategias de mejora en relación a los riesgos biológicos en el ámbito laboral.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

La bioseguridad es un grupo de normas que regulan tanto la seguridad del personal sanitario como de los pacientes que incluye la identificación y aplicación de prácticas o procedimientos apropiados para eliminarlos o minimizarlos, son un conjunto de medidas preventivas y de protección de la salud reconocidas internacionalmente para cuidado y seguridad de los empleados en el ámbito laboral, los cuales pueden estar expuestos a riesgos biológicos, riesgos físicos o químicos que son característicos de esta área de trabajo y pueden ser potencialmente dañinos para las personas (Chiong-Lay et al., 2018).

Tiene como objetivo proteger la existencia humana y se refiere a vivir con la seguridad de cada persona. También es necesario gestionar el bienestar y la salud de la población que labora en las empresas para las cuales la bioseguridad incluye algunas medidas de precaución y/o parámetros que ayudan a mantener el cuerpo sano y una calidad de vida elevada (Gavilán, 2020). La bioseguridad posee 3 principios que lo caracteriza, entre ellos:

El principio de universalidad, esto se aplica a todos los individuos que sean propensos en todos los servicios, tengan o no control serológico, asimismo se espera que todos los empleados sigan rutinariamente las normas estándar de bioseguridad para evitar la exposición de la piel y las membranas mucosas durante la jornada laboral, lo que puede causar enfermedades o accidentes. El uso de barreras, tiene como objetivo evitar la exposición a fluidos con potencial contaminante, por medio de la utilización de elementos adecuados que eviten el contacto de los mismos. Y por último, medidas para la eliminación de desechos contaminados, se deben establecer instalaciones y procedimientos apropiados para el almacenamiento y eliminación de los materiales utilizados para el tratamiento sin crear un peligro (Universidad Industrial de Santander, 2012).

Cabe destacar que cuando no se cumplen con las medidas adecuadas de bioseguridad, los trabajadores están expuestos a un alto nivel de riesgo laboral, en el caso del personal sanitario que brinda atención integral a pacientes que poseen alta exposición a peligros biológicos (García, 2020). Estos riesgos son factores ambientales de origen biológico que pueden causar diversos tipos de enfermedades profesionales como consecuencia de la exposición a contaminantes biológicos. Las mismas que causan enfermedades infecciosas o parasitarias. Los factores de riesgo biológicos incluyen bacterias, virus, hongos, parásitos, raquitismo y derivados orgánicos (Gonzales, 2016).

Esto se describe comúnmente como una probabilidad de exposición a microorganismos que pueden causar enfermedades ocupacionales a través de las vías respiratorias, gastrointestinales, sanguíneas, cutáneas o mucosas. Es la probabilidad de que un empleado resulte perjudicado por la exposición o el contacto con agentes biológicos mientras realiza su trabajo, que incluye: la transmisión de persona a persona entre trabajadores de centros médicos y pacientes. Transmisión de animal a humano, que integran a los veterinarios, granjeros, lecherías, mataderos, etc. Y por último, la transmisión a través de objetos contaminados, compuestos por el personal de limpieza, trabajadores encargados del saneamiento comunitario, laboratoristas, y personal sanitario (Istas, 2020).

El personal médico y de laboratorio, así como el resto de los profesionales y los miembros asociadas a esta actividad, están expuestos a la contaminación por microorganismos, de los cuales, si no se actúa mediante estrategias de prevención y prácticas adecuadas de bioseguridad aumente potencialmente su riesgo (Zuheir, 2016). Los peligros biológicos para la salud incluyen patógenos transmitidos por la sangre y el aire. La mayoría de los peligros biológicos se pueden clasificar como infecciosos o inmunológicamente activos. El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la hepatitis B, el virus del herpes, la rubéola y la tuberculosis se encuentran entre los muchos peligros biológicos a los que se expone el personal sanitario. Por ejemplo, las inyecciones accidentales o las salpicaduras de virus transmitidos por la sangre (VIH, hepatitis B, hepatitis C) representan el mayor riesgo de lesiones por pinchazo de aguja, especialmente para el personal de laboratorio y diálisis y los instructores médicos (Izadi & Piruznia, 2018).

En relación a los factores de riesgo, los trabajadores de la salud de los países de ingresos bajos y medianos, corren un mayor riesgo de transmisión de patógenos transmitidos por la sangre debido a la alta prevalencia de estas enfermedades en la población, y al hecho de que las medidas de seguridad para reducir estos riesgos son inadecuadas (Rai et al., 2021). Un estudio, determinó factores causales de contaminación, entre los cuales, incluyeron la falta de formación, la gran carga de trabajo, las largas jornadas de trabajo, el no uso de guantes, el taponamiento de agujas y el uso frecuente de jeringas (Türe et al., 2016).

También prevalecieron las prácticas de inyección inseguras, como volver a tapar las agujas y reutilizar las jeringas. La mayoría de las lesiones por pinchazo de aguja no se notificaron ni se trataron. Una revisión sistemática sobre la tuberculosis entre los trabajadores de la salud en los PIBM publicada en 2006 informó un alto riesgo ocupacional de tuberculosis, con una prevalencia de infección tuberculosa latente (ITBL) del 54% (rango de 33% a 79%), una incidencia de 0,5% a 14,3% por año, y un riesgo atribuible debido a la exposición nosocomial de 25 a 5361 por 100.000 por año (Rai et al., 2021).

1.1.2. Investigaciones previas

Un estudio realizado por Vázquez-Ulloa (2016), el cual tuvo como objetivo crear una norma de bioseguridad que regule las medidas de protección: la salud de los empleados, los equipos, las muestras procesadas, los usuarios y el medio ambiente. Así como también determinar el conocimiento de los trabajadores sobre los peligros a los que se enfrentan en el trabajo y cómo comportarse en caso de un accidente de trabajo, utilizando un método descriptivo y observacional en el que realizaron entrevistas a trabajadores de laboratorio para determinar el conocimiento, los riesgos y los métodos usados para disminuirlos, cómo desechar residuos y limpiar áreas de trabajo y herramientas.

Los resultados y conclusiones del estudio arrojaron que el 98% de los usuarios internos (empleados) conocen las medidas de bioseguridad; mientras que el 85% de los usuarios externos (visitantes) lo conocen. Los dispositivos de bioseguridad son conocidos por el 92% de los usuarios internos y el 82% de los usuarios externos. Las Guías de Bioseguridad propuestas, a través de la capacitación de todo el personal de laboratorio, permiten el desarrollo de una cultura y comportamiento que limite la exposición a enfermedades infecciosas y la posibilidad de accidentes laborales a los que puedan estar expuestos (Vázquez-Ulloa, 2016).

Otro estudio realizado por Pazmiño-Coello (2017), cuyo objetivo fue desarrollar e implementar un programa de capacitación para la reducción focalizada de riesgos biológicos y enfermedades profesionales. El carácter del estudio fue explicativo y descriptivo, ya que describió en detalle situaciones, fenómenos, contextos, eventos y aclaró las características de las personas que trabajan en el ámbito laboral. Del mismo modo, el investigador utilizó un método de encuesta para realizar este estudio y el cuestionario como instrumento.

Como resultado del estudio, se logró evidenciar que el personal de trabajo cumple parcialmente con las normas de bioseguridad, lo que aumenta los impactos potenciales a la salud en el caso de diversos riesgos biológicos. Es importante establecer procedimientos y normas de bioseguridad para el trabajo dentro del área de trabajo, para asegurar la eliminación de los desechos contaminantes, consumibles y equipos, y minimizar la probabilidad de crecimiento de microbios patógenos, el desarrollo de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes, como garantías generales. de condiciones de trabajo seguras para todos los empleados (Pazmiño-Coello, 2017).

Por su parte, los autores Lay et al., (2018) en su investigación tuvo como objetivo establecer estrategias y métodos dentro del ámbito laboral que minimicen los peligros en profesionales de la investigación, estudiantes, técnicos y todas las personas que laboran en laboratorios y participan

como personal en proyectos promovidos a través de diversos concursos Fondecyt. Además, la guía pretendió establecer criterios para tratar con agentes que supongan un riesgo determinado.

Los investigadores sostienen que, los estándares de bioseguridad contenidos en esta guía son como una herramienta de apoyo para cumplir de manera efectiva con los requisitos de bioseguridad de cada área de desarrollo, asegurando así un manejo adecuado en el laboratorio cumpliendo con los requisitos normativos existentes. Es vital que los examinadores de la investigación científica especialmente los más jóvenes que se unen a la comunidad, concienticen la importancia de adherirse a las reglas descritas aquí y sus implicaciones para las mejores prácticas en el trabajo científico. En particular, que sirva de punto de referencia para el desarrollo de sus proyectos de investigación y les permita explorar su entorno y el entorno respetando la integridad personal (Chiong-Lay et al., 2018).

Por último, un estudio realizado por Benavides-Cárdenas (2017) con el objetivo de develar el estado situacional de las medidas de bioseguridad en laboratoristas de la Universidad Central del Ecuador, y generar los documentos necesarios para implementar los lineamientos de bioseguridad. La naturaleza del estudio, fue observacional ya que se limitó a obtener datos sin manipular el entorno de investigación. La muestra estuvo conformada por 6 áreas de laboratorios, 13 docentes, 9 docentes/técnicos de laboratorio y 842 estudiantes, de quienes se recolectaron datos de la lista de verificación de bioseguridad y encuestas de condiciones de laboratorio, y manejo de bioseguridad a los usuarios del laboratorio de acuerdo a la metodología estándar de este trabajo.

Después de una revisión de bioseguridad, una lista de verificación de laboratorio biológico reveló que el 82% no tenía documentación específica, y el 57% no tenía planes de emergencia. Razón por la cual el autor ha desarrollado lineamientos de bioseguridad basados en las normas del MSP, el INEN y la OMS con las cuales ha logrado un 100% de cumplimiento. Medidas preventivas y construcción de una cultura de autoayuda en accidentes y emergencias para proteger a estudiantes, docentes, técnicos, rescatistas y usuarios (Pazmiño-Coello, 2017).

Actualmente, existen manuales para la prevención de riesgos biológicos que son tendencia, hoy en día, entre los más recientes se encuentra el “Manual de bioseguridad en el laboratorio” desarrollado por la OMS (2020), ampliamente utilizado en todos los niveles de los laboratorios clínicos y de salud pública, así como en otros sectores biomédicos de todo el mundo, que actúa como un estándar global que representa las mejores prácticas en bioseguridad. Se trata de una evaluación de riesgos integral, basada en evidencia que le permite sopesar las medidas de seguridad frente al riesgo real de trabajador con agentes biológicos caso por caso.

Este nuevo enfoque, basado en la evidencia y en el riesgo, optimiza el uso de los recursos, las políticas y prácticas sostenibles de bioseguridad, y laboratorio de bioseguridad que se adapten a sus circunstancias y prioridades únicas, y garantiza el acceso equitativo a las pruebas clínicas y de laboratorio sin comprometer la seguridad de los trabajadores (OMS, 2020).

Otra evidencia, que brinda aporte a la sociedad y que continúa en vigencia es el “Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados Fondecyt – CONICYT”, realizado en Chile y establecidos por el “Comité de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados” (Fondecyt-CONICYT, 2019), donde exponen a disposición de la comunidad científica, una herramienta de apoyo para garantizar que los requisitos de bioseguridad se cumplan efectivamente en cada área de desarrollo, asegurando, así que las áreas de trabajo relacionadas a la salud funcionen correctamente de acuerdo con los requisitos reglamentarios aplicables.

Así mismo el Comité continúa en la mejora del manual, integrando temas actualizados y agregando nuevas disposiciones, según normativas vigentes basados en labores científicas y tecnológicas fundamentales, que ofrecen valiosos consejos en las directrices sobre la mejor forma y segura de realizar investigaciones, con el objetivo de brindar una orientación integral a los investigadores, trabajadores y empleadores destinados a regular la práctica de prevención de riesgos biológicos en el ámbito laboral. Así como también, esta guía facilita un ambiente óptimo al permitir al investigador abordar con diferentes elementos o procesos, que puedan ser dañinos para la salud (Fondecyt-CONICYT, 2019).

Así mismo, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2016), dada la necesidad de contar con una herramienta de bioseguridad que brinde un conjunto de medidas de prevención de eventos indeseados, planearon desarrollar en el año 2016 una normativa que puede abarcar la aplicación a nivel nacional denominado “Bioseguridad para los establecimientos de Salud”, cuyo abordaje es actualmente relevante y considera diversas áreas de actuación para el personal médico relacionados con la exposición a factores de riesgo infecciosos y no infecciosos que requieran el uso de medidas de bioseguridad.

Este documento describe diversas medidas para la prevención de enfermedades infecciosas, EPP, uso de elementos para la desinfección y métodos antisépticos, higiene y accidentes laborales por eventos asociados a los peligros biológicos, medidas contra accidentes relacionados con el contacto con sangre u organismo líquido, incluyendo medidas de protección. Así mismo expresan que, una política nacional de bioseguridad que conduzca a un entorno de trabajo más seguro dará como resultado una mejor calidad del servicio de atención médica, una nueva cultura organizacional orientada a la autoayuda que promueve una vida digna y productiva del personal médico (MSP, 2016).

1.2. Proceso investigativo metodológico

Esta propuesta investigativa, tiene como finalidad diseñar un “Manual de Bioseguridad”, para evitar los posibles incidentes, accidentes y enfermedades profesionales de los empleados que desempeñan funciones en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy-Orellana -Ecuador.

Por lo que este estudio posee un enfoque cuantitativo, ya que es una estrategia de investigación basado en cuantificar la obtención de datos y el análisis de los mismos. Así mismo, se caracteriza por ser de tipo descriptivo, con diseño no experimental, de campo y observacional ya que tiene como objetivo analizar, describir, observar y detallar los factores de riesgo en el lugar de estudio para minimizar los accidentes laborales sin alterar las variables de estudio.

La población estuvo constituida por un total de 25 trabajadores, pertenecientes que labora en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy compuesto por 2 Médico General, 6 médicos especialistas, 2 laboratoristas, 1 otorrinolaringólogo, 1 psicólogo, 3 enfermeros, 1 neumólogo, 1 oftalmólogo, 5 trabajadores del área administrativa y 3 trabajadores del área de limpieza (ver tabla 1). Cuya muestra no fue establecida dado que se tomará en cuenta el total de la población para el desarrollo de la investigación por lo que se desarrolló un método no probabilístico por conveniencia para la recolección de información.

Tabla 1. Puesto de trabajo de los trabajadores.

Puesto de trabajo	Número de puesto de trabajo	%
Médico general	2	8,0%
Médicos especialistas	6	24,0%
Laboratoristas	2	8,0%
Otorrinolaringólogo	1	4,0%
Psicólogo	1	4,0%
Oftalmólogo	1	4,0%
Neumólogo	1	4,0%
Administrativos	5	20,0%
Limpieza	3	12,0%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Para la recolección de datos, se utilizarán 3 instrumentos, para identificar y evaluar a los sujetos de estudio:

- El primero, es una herramienta que ha sido aprobada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, típicamente, es un protocolo para evaluar los factores de riesgo que pueden estar presentes en el área de trabajo y pueden poner en peligro la salud de los trabajadores (ver anexo 2), este a su vez se compone de 7 variables específicas que abarcan uno de los objetivos establecidos.
- El segundo instrumento, está centrado en determinar el conocimiento de los trabajadores sanitarios como un factor de riesgo influyente a los riesgos biológicos, la misma está compuesta por 7 preguntas semiestructuradas basado en 7 indicadores específicos para respuestas dicotómicas (Si/No).
- El tercer y último instrumento, está basada en la evaluación de riesgos, donde se establecen los niveles de exposición de cada trabajador, en relación a los puestos de trabajos con una escala de puntuación: baja, alta y muy alta (Ver anexo 2).

Así mismo, para la obtención de datos, se tomó en cuenta la técnica de la encuesta, cuyo procedimiento es adecuado para recabar información con enfoques cuantitativos y la técnica de la observación, ya que permite inspeccionar de manera directa e indirecta las acciones de los trabajadores en relación a la bioseguridad dentro de la empresa, ya que, a través de ellos, se logra evaluar los fenómenos de estudio y sus variables en su entorno natural, lo cual es de gran utilidad para facilitar los datos de manera específica.

Todos los datos alcanzados fueron ordenados en su respectiva tabla, la cual fue procesada con el programa Excel para análisis estadístico, expresada en tablas de frecuencia, porcentaje y gráficas, donde luego se realiza un análisis detallado de los resultados.

1.3. Análisis de resultados

Como se observa en la tabla 1, se reporta una incidencia de la población masculina en un 76% cuyo grupo etario destaca entre 36 a 50 años de edad, de los cuales, la mayoría de los trabajadores pertenecen al área de la salud.

Tabla 2. Características de los colaboradores.

Características sociales		%
Sexo	Hombre	76%
	Mujer	24%
Edad	18- 35 años	16%
	36-50 años	60%
	> 51 años	24%
Estado civil	Casado (a)	60%
	Soltero (a)	25%
	Unión Libre	15%
Cargo	Médicos especialistas	24,0%
	Médico general	8,0%
	Laboratorista	8,0%
	Otorrinolaringólogo	4,0%
	Psicólogo	4,0%
	Personal de enfermería	12%
	Neumólogo	4,0 %
	Oftalmólogo	4,0%
	Administrativo	20,0%
	Limpieza	12,0%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

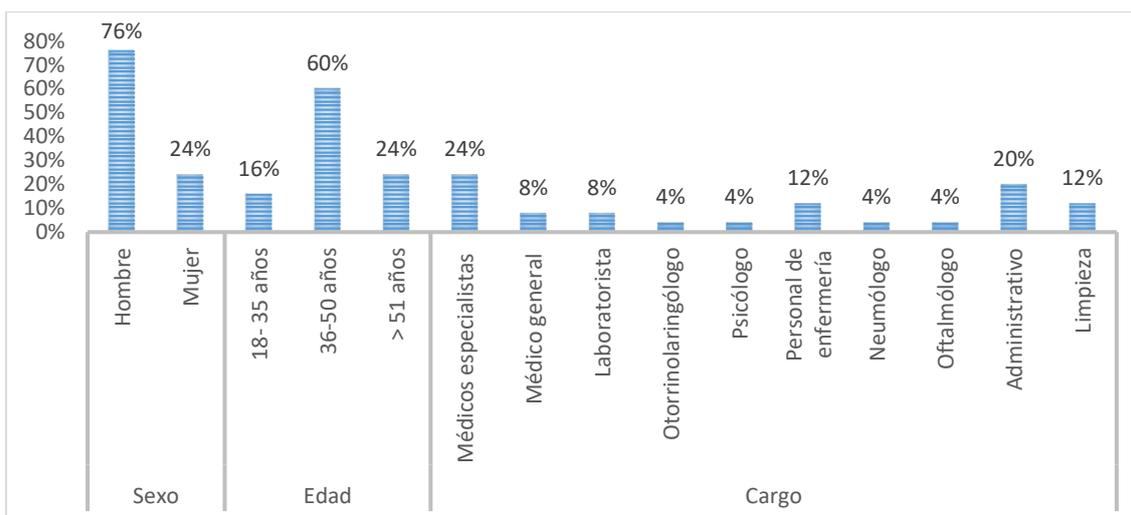


Gráfico 1. Características de los trabajadores.

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Grado de afectación de los trabajadores expuestos como factores de riesgos a incidentes, accidentes, y enfermedades laborales.

En base a lo recolectado, se observa un nivel de riesgo donde el 76% de los trabajadores han estado expuestos continuamente a incidentes, accidentes, y enfermedades laborales. Estos resultados no solo indican los riesgos existentes a los que están expuesto los trabajadores sino también la incidencia de ellos dado que el 20% han sido afectados por estos eventos.

Tabla 3. Grado de afectación de los trabajadores.

Afectación	Frecuencia	%
Afectado	5	20%
Expuesto	19	76%
No expuesto	1	4%
Total	25	100%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

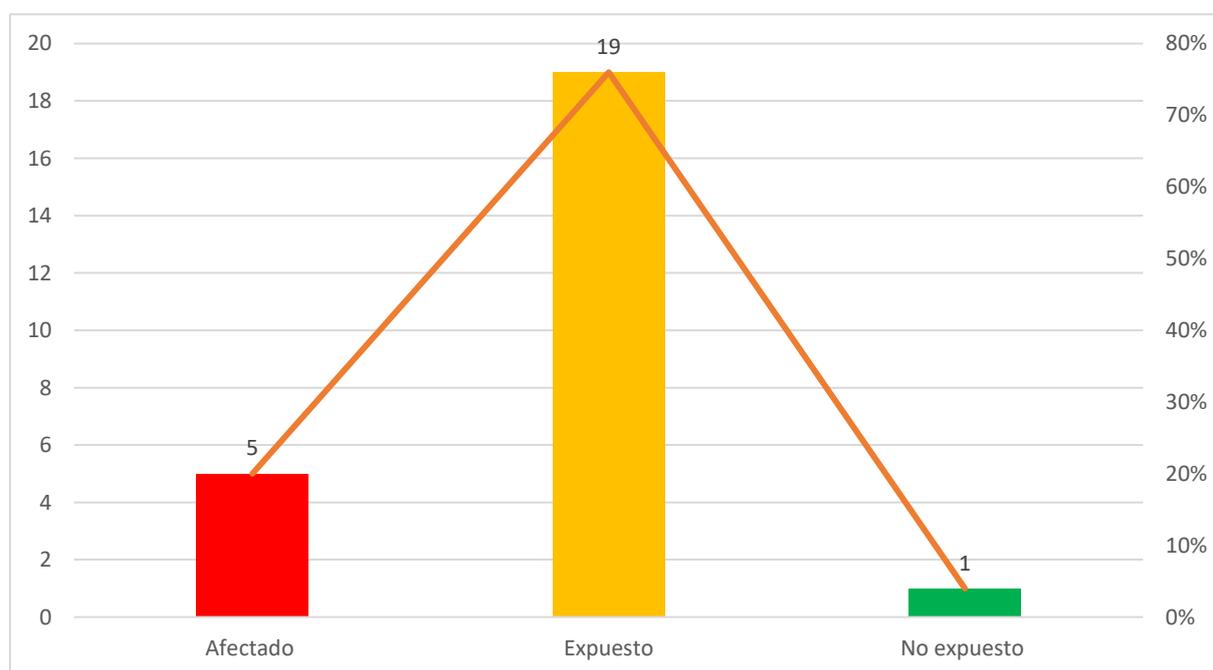


Gráfico 2. Grado de afectación de los trabajadores.

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Nivel de exposición de los trabajadores según las dimensiones identificadas

En la tabla 4, se identifica el grado de exposición de riesgos de los empleados según las características o dimensiones identificadas, cuyos resultados fueron evidenciados de la siguiente forma:

En relación al diseño de puesto de trabajo, el 44% de los casos estuvieron expuestos a riesgos biológicos, sin embargo, el 20% fue afectado por el mismo. Estos resultados concuerdan con los evidenciados en las condiciones ambientales, de los cuales, el 68% de los trabajadores estuvieron expuestos debido a factores ambientales que implicaban un riesgo para la salud de los empleados, no obstante, el 28% resultaron afectados, lo que implica el mejoramiento de los puestos de trabajo y condiciones ambientales, especialmente en las áreas de atención directa como consulta externa, laboratorio y emergencias.

En la dimensión de manipulación de muestras, se reporta una incidencia de exposición del 36% donde los profesionales del área de laboratorio, médicos de atención inmediata (emergencias) y enfermeros representan a la población de alto riesgo, de los cuales, el 8% de los casos han reportado accidentes laborales relacionados a la práctica con agujas, y objetos cortopunzantes. Por su parte, en la dimensión de agentes contaminantes, se observa un gran impacto en el sector de la salud, donde el 44% de la población trabajadora ha estado expuesta a estos agentes patógenos y el 20% de los profesionales han sido afectados. Por lo que la implementación de medidas higiénicas y de barreras son primordiales en estas áreas de salud.

En cuanto al transporte de muestras biológicas, se observó una incidencia de exposición de un 56% donde incluye principalmente a los laboratoristas, enfermeros y personal médico, de los cuales, el 12% ha afectado la salud de los trabajadores, estos 3 casos únicos, 2 ocurrieron en el área de laboratorio y un caso durante la prestación de cuidados del área de enfermería. En relación a las deficiencias en la actividad preventiva, el 76% de los casos afirmaron estar expuestos, es decir, no poseen una habilidad práctica que permita accionar inmediatamente ante un evento relacionado a los riesgos biológicos durante la jornada de trabajo, de los cuales, el 8% de la población resultó afectada de este hecho.

Tabla 4. Nivel de exposición de los trabajadores según las dimensiones identificadas.

Dimensiones	Nivel	F(x)	%
Diseño de puesto de trabajo	No expuesto	9	36%
	Expuesto	11	44%
	Afectado	5	20%
Condiciones ambientales	No expuesto	1	4%
	Expuesto	17	68%
	Afectado	7	28%
Manipulación de muestras	No expuesto	14	64%
	Expuesto	9	36%
	Afectado	2	8%
Agentes contaminantes	No expuesto	4	16%
	Expuesto	11	44%
	Afectado	10	40%
Transporte de muestras	No expuesto	8	32%
	Expuesto	14	56%
	Afectado	3	12%
Deficiencias en la actividad preventiva	No expuesto	4	16%
	Expuesto	19	76%
	Afectado	2	8%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

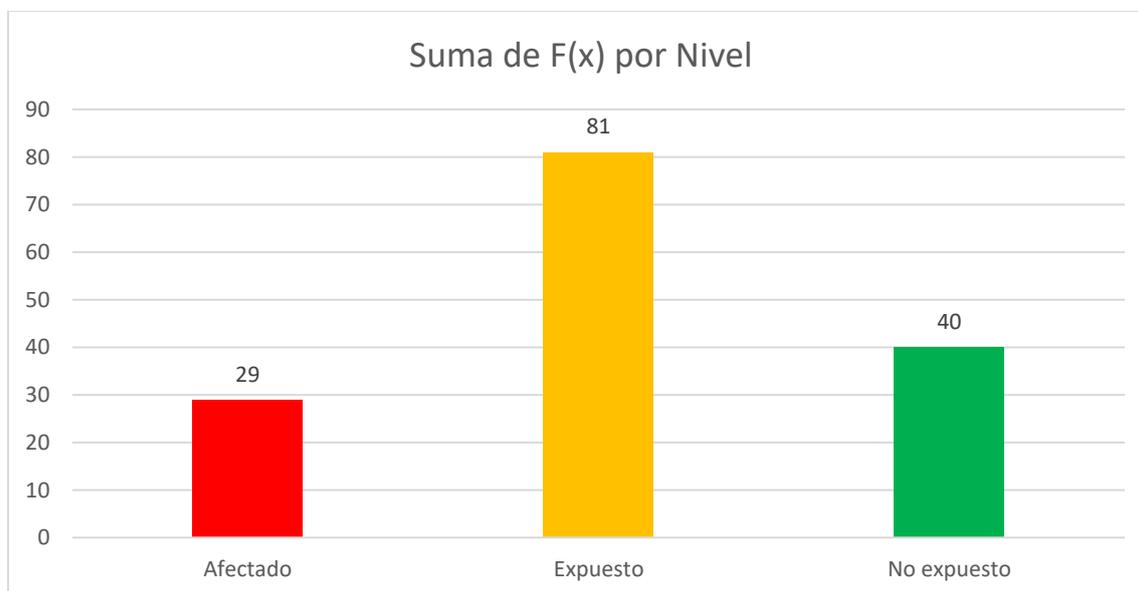


Gráfico 3. Nivel de exposición de los trabajadores según las dimensiones identificadas.

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Evaluación de riesgos en los trabajadores

Basado la tabla 5, se observa, el nivel de exposición de los trabajadores según las medidas aplicadas como métodos de prevención en las áreas de trabajo:

En relación a los puestos de trabajo, según las medidas implementadas por los trabajadores, el 44% de los casos posee un nivel alto de riesgo, seguido un 20% muy alto, lo que evidencia la necesidad de implementar mejoras de manera inmediata, de modo que se logre reducir los peligros existentes en los puestos de trabajo, para puestos de trabajos condicionados adecuados y seguros tomando énfasis en las áreas de mayor exposición (emergencia y laboratorio).

Del mismo modo, se reporta una prevalencia de altos niveles de riesgo en las condiciones ambientales en un 68%, donde el personal sanitario brinda atención directa, razón por la cual están expuestos continuamente a agentes patógenos y no toman las condiciones adecuadas dentro del área de trabajo.

En base a las barreras de contención, el nivel de riesgo es elevado en un 44% y muy alto en un 16% lo cual se asocia a un déficit del cumplimiento de los EPP e higiene de manos especialmente en las áreas de emergencia, área administrativa, consulta externa y área de limpieza. Por lo que se enfatiza la necesidad de acciones educativas para el cumplimiento de las normativas de higiene, uso y técnicas de EPP dentro del centro asistencial.

En relación al manejo de residuos se observó en un 72% un alto nivel de riesgo y un 20% con un nivel muy alto riesgo. Las áreas vulnerables con mayor impacto producido estuvieron representadas por trabajadores de laboratorio, enfermería y área de limpieza. Por último, en sentido al transporte de muestras el 20% de los trabajadores tenían un alto nivel de riesgo de los cuales, el 8% era muy alto, lo que implica la probabilidad de accidentes relacionados al manejo y traslado de muestras.

Tabla 5. Evaluación de riesgos.

Dimensiones	Nivel de riesgo	F(x)	%
Puesto de trabajo	Baja	9	36%
	Alta	11	44%
	Muy alta	5	20%
Condiciones ambientales	Baja	1	4%
	Alta	17	68%
	Muy alta	7	28%
Barreras de contención	Baja	6	24%
	Alta	15	60%
	Muy alta	4	16%
Agentes contaminantes	Baja	4	16%
	Alta	11	44%
	Muy alta	10	40%
Manejo de residuos	Baja	2	8%
	Alta	18	72%
	Muy alta	5	20%
Transporte de muestras	Baja	17	72%
	Alta	5	20%
	Muy alta	3	8%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

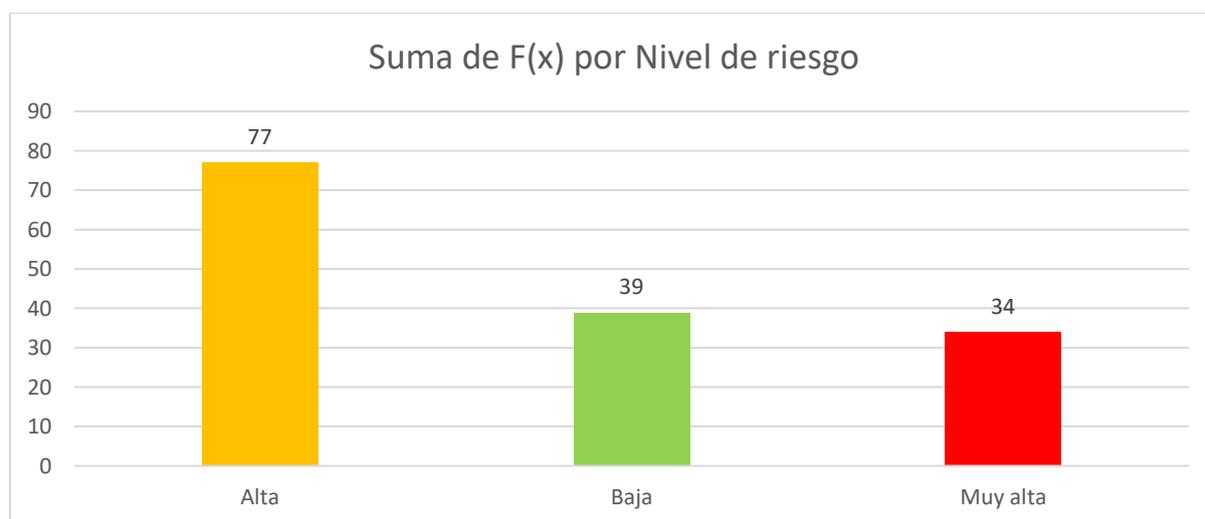


Gráfico 4. Evaluación de riesgos

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Nivel de conocimientos sobre incidentes, accidentes, y enfermedades laborales en los trabajadores

Basado en lo expuesto en la tabla 6, el personal que labora en la empresa posee un bajo nivel de conocimiento sobre incidentes, accidentes, y enfermedades laborales; de las cuales el 56% no ha recibido capacitación en riesgos laborales, 60% desconocen sobre los primeros auxilios, el 80% de los casos no posee conocimiento sobre las normativas vigentes de seguridad, 56% desconoce parcialmente sobre los riesgos biológicos, el 44% no aplica a cabalidad las normas de bioseguridad dado que desconocen del contexto y el 52 % carecen del conocimiento de las barreras de contención lo que puede asociarse a los altos niveles de riesgos biológicos identificado en el ámbito laboral.

Tabla 6. Conocimientos sobre incidentes, accidentes, y enfermedades laborales

Indicadores		F(x)	%
Información recibida sobre los riesgos laborales	Si	11	44%
	No	14	56%
Conocimientos de primeros auxilios	Si	10	40%
	No	15	60%
Conocimiento de normas	Si	11	44%
	No	14	56%
Conocimientos de riesgos biológico	Si	11	44%
	No	14	56%
Conocimientos de medidas de bioseguridad	Si	14	56%
	No	11	44%
Conocimiento de barreras de contención	Si	12	48%
	No	13	52%

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

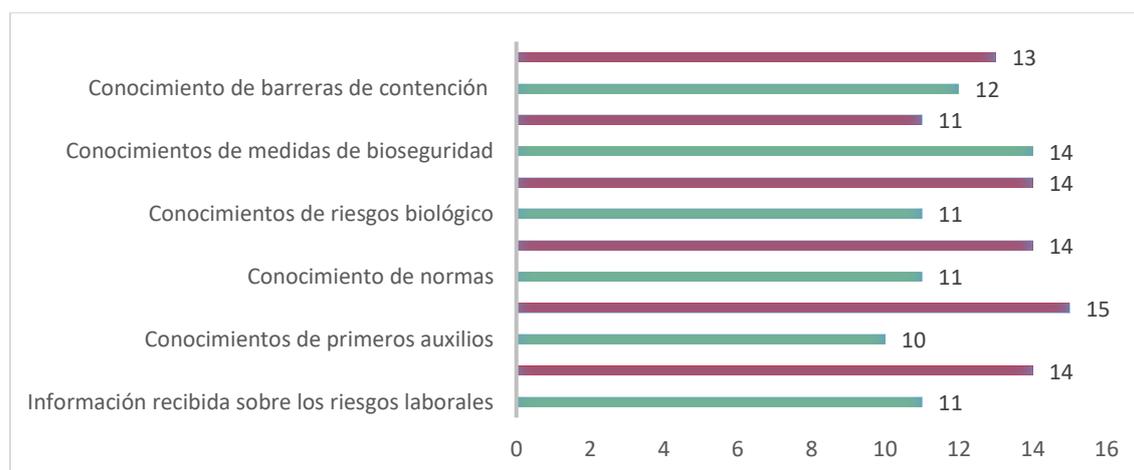


Gráfico 5. Conocimiento de los trabajadores.

Fuente: información obtenida de Centro de Especialidades médicas CC. Preventy.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

La NTP 608 sobre los Agentes Biológicos: Planificación a la medición, en su apartado RD 664/1997 refiere que, al término de agente químico se define como microorganismos genéticamente modificados, mutaciones celulares y parásitos/huésped, que pueden generar enfermedades por alergias e infecciones. A lo anterior, estos se pueden dividir por categorías de acuerdo a su capacidad de reproducirse y a la adaptación al ambiente. No obstante, la mayoría de estos agentes biológicos no siempre son generadores de enfermedades o daños a la salud, pero si comprende la necesidad de prevenir la interacción con estos agentes y la propagación de los mismos mediante medidas de higiene (Hernández, 2002).

Al pasar de los días, hemos aprendido a vivir con diferentes agentes biológicos debido a su adaptación al ambiente, los podemos encontrar en ambientes secos, húmedos, aire, agua, entre otros; es por esto que el ámbito laboral, los trabajadores siempre se verán expuestos a este riesgo y de acuerdo a la actividad que realicen y la exposición, se agudiza la complejidad en la aplicación de los métodos de prevención de accidentes y enfermedades por riesgos biológicos. En consecuencia, la Declaración del Centenario de la OIT (2021) enfatiza que las condiciones laborales para los trabajadores deben ser de forma segura y saludable, fundamentando un trabajo digno que en consecuencia promueven la prevención de contraer enfermedades y la cultura de autocuidado.

Según las Naciones Unidas en su publicación “el mundo laboral no puede ni debe ser igual que antes de la crisis” habla sobre las consecuencia de las pandemias en años pasados incluyendo el Covid 19 que generó crisis económica y afectación en la productividad laboral, se ha visto que las empresas no están lo suficientemente preparadas para enfrentar estas situaciones, del mismo modo, se evidenció que no se han aplicado de forma eficaz los protocolos asociados a la seguridad en el trabajo y el seguimiento y cumplimiento de programas de vigilancia de la salud para preservar la estabilidad de los individuos, así como evitar que la producción se vea afectada. La Bioseguridad es un campo muy amplio en donde se involucran todos los sectores productivos como: Sector petróleo, manufactura, producción animal, y como objeto de trabajo del presente plan, involucra de la misma forma el sector salud (António Guterres, 2021).

Hoy en día, y a consecuencia de la crisis sanitaria provocada por la mutación y aparición de nuevos agentes (SARS COVID 19), se ha dado a conocer la importancia sobre el beneficio de estandarización de buenas prácticas que se detallan en los protocolos de bioseguridad, en donde su función es la prevención de contagiar enfermedades y propagación de estos agentes (OIT, 2020).

Un caso en particular y que llama la atención, es tratado en el artículo “El protocolo de bioseguridad, bajo el modelo de varios países de América Latina, y papel de los servicios y/o comité de seguridad y salud laboral ante el Covid-19” escrito por Tropiano y Noguera (2020); menciona que, en países como Venezuela las personas que contraen este virus y se encuentran activas laboralmente, son tratadas como trabajadores que contraen una enfermedad laboral. De esta forma, se puede ver que, en algunos países latinos, los protocolos, procedimiento y programas de bioseguridad forman un papel fundamental en el desarrollo y ejecución del programa de salud ocupacional; teniendo así, una gran participación como subprograma del sistema de gestión en las empresas.

Los aspectos en Salud y Seguridad laboral, se pueden aplicar mediante un sinnúmero de herramientas en las que como bien se menciona, incluye el diseño del programa de Bioseguridad; aplica para todos los diferentes sectores productivos, tiene objetivos en común y requiere réplicas en cualquiera de estos. Como ejemplo a lo anterior, en el artículo por Woodger, Grezzi y Menoyo (2002) en su publicación “La bioseguridad y la desinfección en el control de enfermedades”; hace referencia a la bioseguridad que se aplica al sector de la avicultura. En la actualidad se ha dado lugar a debates entre técnicos avicultores especialistas en el tema y representantes de los sectores productivos, con el fin de integrar programas efectivos de desinfección y tratamiento de agentes contaminantes que forman parte de las buenas prácticas dentro de los planes de bioseguridad. De igual modo, enfatiza que la desinfección es uno de los métodos de control a enfermedades virales y que de aplicarse de forma eficaz puede ser la única forma de prevención más económica disponible en la actualidad.

Del mismo modo, en el texto citado se enfatizan las buenas prácticas al momento de aplicar una desinfección y que, a fin de garantizar un buen procedimiento, es necesario seleccionar objetivamente un producto que garantice la esterilización de zonas, utensilios, objetos y demás herramientas con las que se interactúa. Por consiguiente, es necesario como primera medida identificar método de desinfección (mediante aplicación de mezcla y/o uso de ozono en el aire o agua). Con lo anterior y como segundo paso, de acuerdo a la técnica escogida, se debe identificar el volumen de mezcla o agente necesario para aplicar una buena desinfección (Woodger et al., 2002).

Por otro lado, y continuando con la importancia de los planes y procedimientos de bioseguridad en todos los campos laborales, cabe resaltar que además de implementar los procedimientos, protocolos y/o programas enfocados a prevenir accidentes o enfermedades por riesgo biológico, es necesario buscar estrategias de socialización y comunicación con todos los trabajadores involucrados. En un estudio realizado en la ciudad de Tulcán, Provincia del Carchi “Bioseguridad en centros de belleza y estética” realizado por Fuertes y Sandoval (2018); aplicaron inspecciones que mediante listas de chequeo detallan que el 50% de las personas encuestadas desconocen las normas de bioseguridad

del lugar de trabajo; el 81.25% alguna vez utilizan elementos de protección al realizar algún procedimiento cosmético; el 68, 75% nunca ha recibido capacitaciones referentes a temas de bioseguridad; el 31,25% de los establecimientos, no aplica gestión en desechos infecciosos y el 100 de todos los establecimientos inspeccionados, no cuenta con elementos de contención para la eliminación de desechos contaminantes.

En referencia a lo anterior, se ha demostrado que la implementación y el cumplimiento de normativas de bioseguridad es competencia para cualquier actividad económica que involucre el prestar un servicio, en actividades en donde se vea la necesidad de interacción de un trabajador con un cliente, en establecimientos comerciales donde se concentre la logística, la fabricación de un producto o sin llegar a ser menos importante, la prestación de servicios profesionales a terceros. Además de todo se corrobora que la existencia de procedimientos, planes, protocolos no es suficiente sin un conocimiento y compromiso por parte de todos los involucrados (Fuentes & Realpe, 2018).

Hoy en día las entidades competentes en temas laborales y de salud (Min Trabajo, Min Salud), aportan para que se dé cumplimiento a la implementación de normas y procedimiento enfocados a la bioseguridad mediante el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2020) en los “Lineamientos de Prevención y Control de Enfermedades marzo 2020. RD 664/ 1997 12 de mayo”: Guía técnica para prevención por exposición a agentes biológicos, Ministerio de Trabajo Plataforma SUT: formatos editables para implementación de procedimientos y listas de chequeo en prevención de accidentes y enfermedades por riesgo biológico. Así mismo, las empresas deben garantizar la ejecución de estos planes y procedimientos, ajustando cada uno a sus necesidades y ante todo garantizando su aplicación a fin de brindar condiciones óptimas tanto a los trabajadores como a los que adquieren el servicio.

2.2. Descripción de la propuesta

La propuesta de proyecto de esta investigación, está centrada en implementar un “Manual de riesgos biológicos” para establecer mejoras en relación a los problemas identificados por lo que este componente estará dividido en dos partes principales que incluye:

1.- El Manual de Bioseguridad, los cuales son elementos teóricos basado en una mejor práctica clínica para la prevención de riesgos biológicos.

2.- Plan de capacitación en relación a los elementos de bioseguridad especialmente en los problemas identificados en el área de trabajo.

a. Estructura general

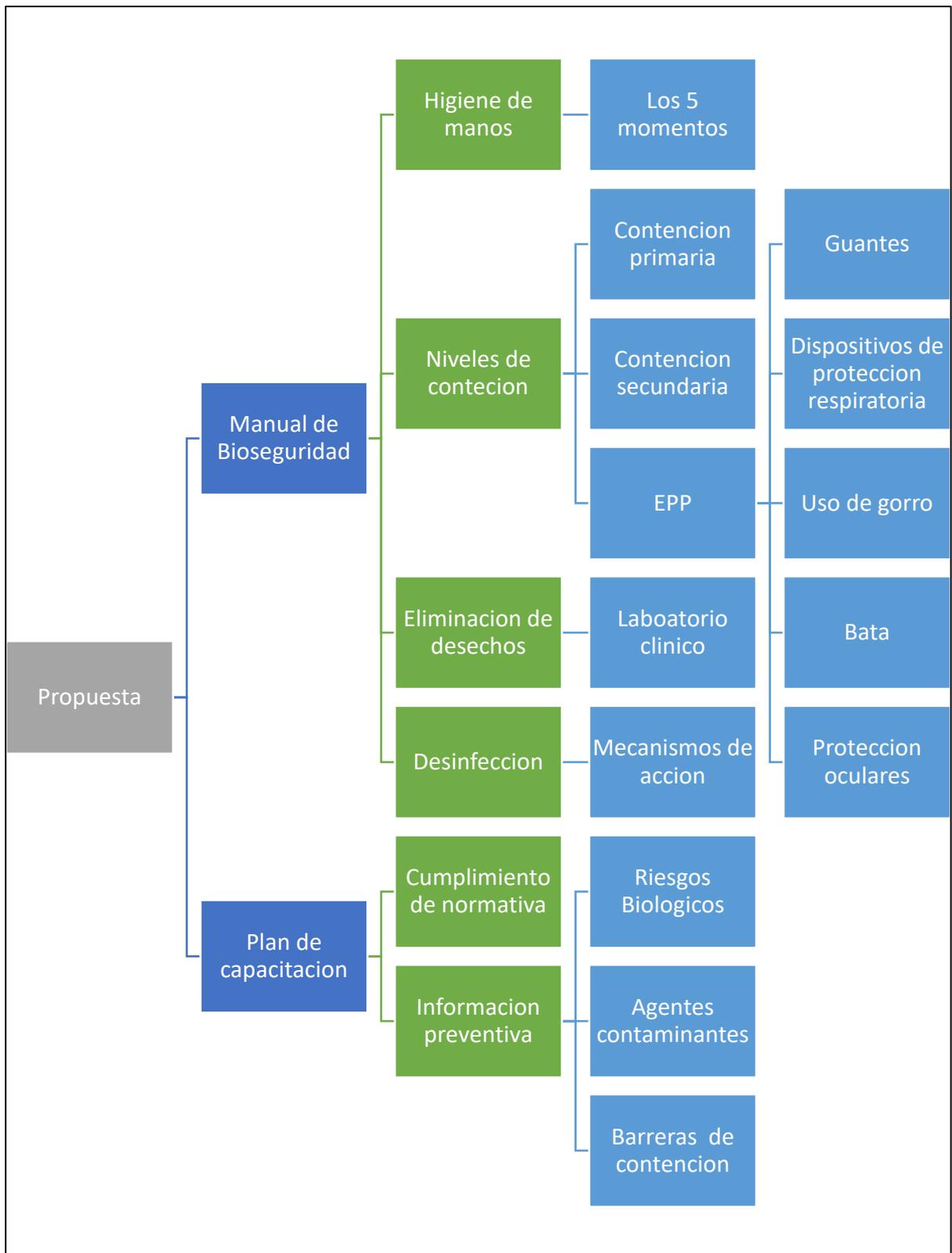


Figura 1. Estructura general de la propuesta.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

b. Explicación del aporte

Los trabajadores expuestos a peligros en el centro de especialidades médicas, deben tener competencias, habilidades y destreza en la práctica y es importante que se tomen precauciones especiales durante los diversos procedimientos para prevenir accidentes laborales y transmisión de enfermedades. La protección de los trabajadores durante su trabajo es una prioridad en la gestión de seguridad y salud dentro del ámbito laboral, por lo que es de gran relevancia la implementación de un manual de bioseguridad, para minimizar riesgos biológicos en la población trabajadora, así como el fortalecimiento de conocimientos mediante acciones educativas.

Objetivo

Implementar acciones de mejora dentro del marco de la prevención de peligros biológicos y promoción de la salud de los empleados conforme a la normativa vigente, condiciones de la empresa y la población trabajadora mediante un manual de bioseguridad.

Específicos

Definir un manual de bioseguridad que permita orientar a los trabajadores de la salud y otras áreas en común prevenir riesgos biológicos conforme a las normativas vigentes.

Plantear acciones educativas para la capacitación de los profesionales sanitarios en relación a la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales en trabajadores del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy.

Justificación

El presente estudio, tiene la finalidad de brindar información útil en relación a la prevención de incidentes, accidentes, y enfermedades laborales dirigido a los trabajadores del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy, en base a las carencias presentadas en los resultados anteriormente expuestos, con el propósito de recibir capacitación y fortalecer las áreas que exponen en riesgo la salud de los trabajadores.

Es importante resaltar, que la continua capacitación fortalece y valoriza el trabajo del profesional, crea destrezas, es crítico, autónomo, brinda cuidados seguros, de alta calidad y especialmente mantiene el autocuidado personal durante el área de trabajo lo que conlleva a la satisfacción personal en forma intelectual y laboral que se puede ver reflejado en el ámbito laboral.

Población

La población estará estructurada por el total de los empleados que participaron en el estudio especialmente en aquellos cuyos resultados mostraron debilidades en el conocimiento en relación al tema y poseen alto riesgo de incidentes, accidentes, y enfermedades laborales. El total de la población estará compuesta por 25 participantes los cuales, decidieron recibir la capacitación.

COMPONENTE 1: MANUAL DE BIOSEGURIDAD

A continuación, se desarrollan aspectos relevantes del manual de bioseguridad para la disminución de riesgos biológicos en el área de trabajo en relación a los problemas identificados.

1.- Asegurar la seguridad en el puesto de trabajo

Una adecuada planificación del trabajo, debe tener en cuenta los factores tecnológicos, económicos, organizativos y humanos, es sin duda necesaria para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y repercutir positivamente en el trabajo y el bienestar de las personas. Por el contrario, un diseño deficiente combinado con otros riesgos existentes puede generar riesgos para la salud y la seguridad y consecuencias negativas.

Tabla 7. Condiciones del área de trabajo en laboratorio.

Reducir el tiempo de exposición de los trabajadores	
La zona de trabajo de laboratorio debe ser exclusiva, mantenerse delimitada y ordenada	
Los pisos, techos y paredes deben ser fácil de lavar	
El piso debe ser liso, plano y antideslizante	
Establecer señaléticas de precaución en el área de trabajo de los equipos de laboratorio	
Señalización de muestras biológicas	

<p>Respetar las normas de práctica clínica</p> <p>Establecer cabinas de seguridad</p> <p>Extracción de bioaerosoles</p> <p>Capacidad suficiente de almacenamiento para evitar acumulación en superficies de trabajo</p> <p>Centrifugados con capachos de seguridad</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Riesgos biológicos, (Unirioja, 2015).

2.- Barreras de contención

Los niveles de riesgo determinan las medidas preventivas tanto individuales como colectivas, el manejo del material biológico, el equipo de laboratorio, las medidas de protección y los métodos de laboratorio a utilizar. La contención se refiere al uso de métodos que hacen segura la manipulación de material infeccioso.

Contención primaria: Son las medidas básicas de protección personal que incluye la aplicación de las mejores prácticas de bioseguridad, el uso de equipos de protección personal (EPP) y el uso de cabinas de bioseguridad.

Contención secundaria: Es la protección del medio ambiente fuera del laboratorio del peligro. Esto se logra mediante el diseño y las condiciones adecuadas de la infraestructura del laboratorio.

Equipos de Protección Personal (EPP)

Es un complemento importante de las prácticas en el área laboral para preservar la integridad de los profesionales y empleados que frecuentemente se exponen a agentes contaminantes y debe usarse junto con las recomendaciones de bioseguridad de la OMS y las mejores prácticas descritas en esta guía.

Indicaciones:

- Los EPP son de uso exclusivo y se prohíbe el uso del mismo elemento en otro personal de trabajo; además deben utilizarse en todo momento en el lugar de trabajo.
- El EPP debe usarse de acuerdo con la contextura del usuario para garantizar un ajuste perfecto.
- Su uso y tipo dependerá del nivel de contención requerido.
- Los EPP deben utilizarse de acuerdo con los riesgos identificados en cada actividad realizada.
- El EPP debe ponerse y quitarse en una secuencia definida que brinde protección a la piel/mucosa y sea adecuada al riesgo, lo que a su vez garantiza la seguridad del operador y evita la

contaminación del área circundante con material potencialmente contaminado (ver figura 2 y 3).

- El material potencialmente contaminado debe desecharse en contenedores de residuos peligrosos y los guantes debidamente desinfectados pueden desecharse con la basura doméstica.

Tabla 8. Uso de guantes.

Utilizar guantes en todo momento en las áreas de laboratorio, atención directa con pacientes en emergencias y cuando lo requiera en otras áreas.

El personal de limpieza hará uso de guantes durante la limpieza y desecho de residuos.

Nota: implementar esta medida reducen el riesgo de contaminación por líquidos o material contaminado.

- Póngase los guantes con las manos limpias y secas.
- Revise los guantes cuidadosamente antes de usarlos.
- Evite usar joyas y uñas largas.
- No sumerja los guantes desechables en productos químicos (en este caso, utilice guantes reutilizables con puños largos, más adecuados para proteger contra riesgos químicos).
- Quítese los guantes dañados.
- Tíralos y aplicar higiene de manos.

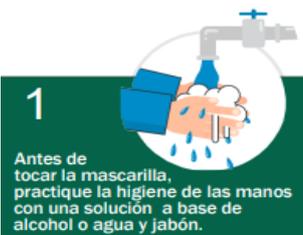
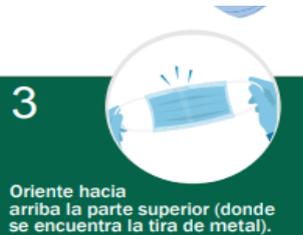
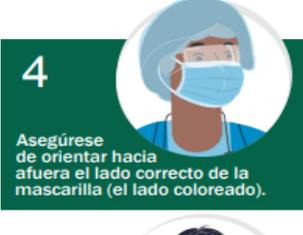
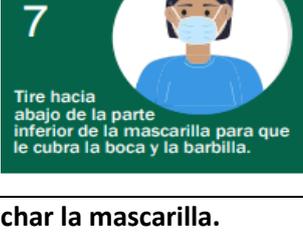


Fuente: Como quitarse correctamente guantes desechables(Mapa Profesional, 2020).

Tabla 9. Uso de la mascarilla.

El uso de la mascarilla puede resultar un proceso sencillo, sin embargo, no todos cumplen un procedimiento de colocación adecuado por lo que deja aperturas para la introducción de agentes patógenos, por ende, se necesario prestar atención a los siguientes pasos:

Colocación de la mascarilla

 <p>1</p> <p>Antes de tocar la mascarilla, practique la higiene de las manos con una solución a base de alcohol o agua y jabón.</p>	 <p>2</p> <p>Inspeccione la mascarilla para ver si tiene rasgaduras o agujeros.</p>	 <p>3</p> <p>Oriente hacia arriba la parte superior (donde se encuentra la tira de metal).</p>
 <p>4</p> <p>Asegúrese de orientar hacia afuera el lado correcto de la mascarilla (el lado coloreado).</p>	 <p>5</p> <p>Ajuste la banda flexible (metal) al puente de la nariz y acomódelo a la forma de su nariz.</p>	 <p>6</p> <p>Asegure los lazos o la banda elástica a mitad de la región posterior de la cabeza y cuello.</p>
 <p>7</p> <p>Tire hacia abajo de la parte inferior de la mascarilla para que le cubra la boca y la barbilla.</p>	 <p>8</p> <p>Ajustela cómodamente en la cara. Asegúrese de cubrir por completo la nariz.</p>	<p>¡Recuerde! </p> <ul style="list-style-type: none"> • Lado coloreado hacia afuera • Banda flexible (metal) arriba

Para desechar la mascarilla.

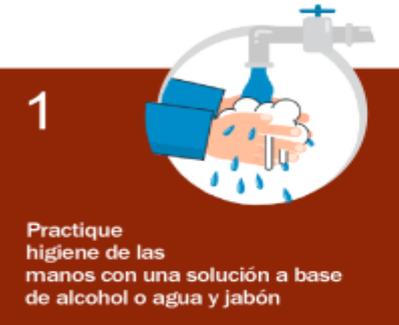
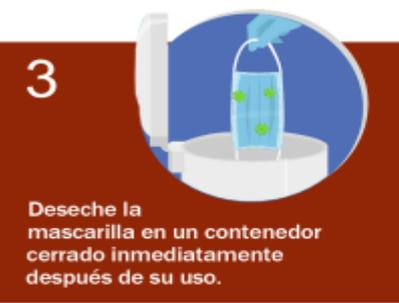
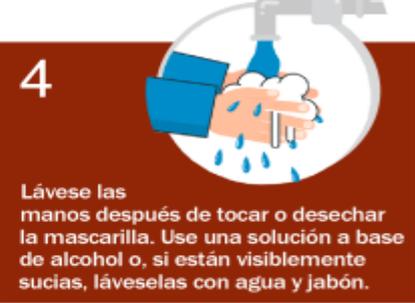
 <p>1</p> <p>Practique higiene de las manos con una solución a base de alcohol o agua y jabón</p>	 <p>2</p> <p>Retire las cintas elásticas detrás de las orejas o suelte las cintas amarradas. No toque la parte anterior de la mascarilla, que está contaminada.</p>
 <p>3</p> <p>Deseche la mascarilla en un contenedor cerrado inmediatamente después de su uso.</p>	 <p>4</p> <p>Lávese las manos después de tocar o desechar la mascarilla. Use una solución a base de alcohol o, si están visiblemente sucias, láveselas con agua y jabón.</p>

Figura 2. Uso de mascarillas.

Fuente: Ardón, (2020).

Consideraciones generales del uso de la mascarilla:

- Para reducir la carga microbiana de la mascarilla, se recomienda el uso de un protector facial.
- Aplicar medidas de higiene en las manos antes y después de usar el equipo de protección.
- Nunca use una máscara mojada, vacía o rota.
- No toque la parte frontal de la mascarilla ya que se considera contaminada.
- No se quite la mascarilla para hablar, estornudar o realizar otras actividades.
- No reutilizar el material ya usado, aumenta las posibilidades de contaminación de agentes patógenos infecciosos.
- No use una mascarilla quirúrgica debajo o sobre una mascarilla. No se ha demostrado que aumente la protección (Ardon, 2020).

Uso de gafas protectoras contra partículas

Generalmente se usan para brindar protección primaria contra partículas. Es importante considerar que, una vez usado el elemento de protección personal, la parte exterior de las gafas están contaminadas dado que estuvieron expuestos a agentes químicos y contaminantes por lo que es esencial tener precaución al momento de retirarlos (Víctor Quesada, 2020).

Tabla 10. Uso de las gafas de protección.

<p>Colocación:</p> <p>Colocar la banda elástica por detrás de la cabeza</p> <p>Ajustar según la medida que requiera</p>	
<p>Retirada:</p> <p>Mantener puestos los guantes al momento de retirar las gafas</p> <p>En casos de contaminación con las manos aplicar higiene inmediatamente.</p> <p>Quítese las gafas o la visera de la parte posterior de la cabeza tirando de la correa.</p> <p>Si los elementos de protección son reutilizables, colóquelos en la cesta de limpieza. De lo contrario, deséchelo en un contenedor de desechos infecciosos.</p>	
	

Fuente: Equipo de protección personal, (Víctor Quesada, 2020), (Servicio Murciano de la Salud, 2020).

Tabla 11. Uso de la bata de protección microbiológica.

Colocación:

Colocar la bata iniciando desde la parte frontal hasta la parte posterior

Aplicar nudos simples tanto lateral como posterior de la bata

Fijar lazo o velcro en la parte superior del cuello



Retiro:

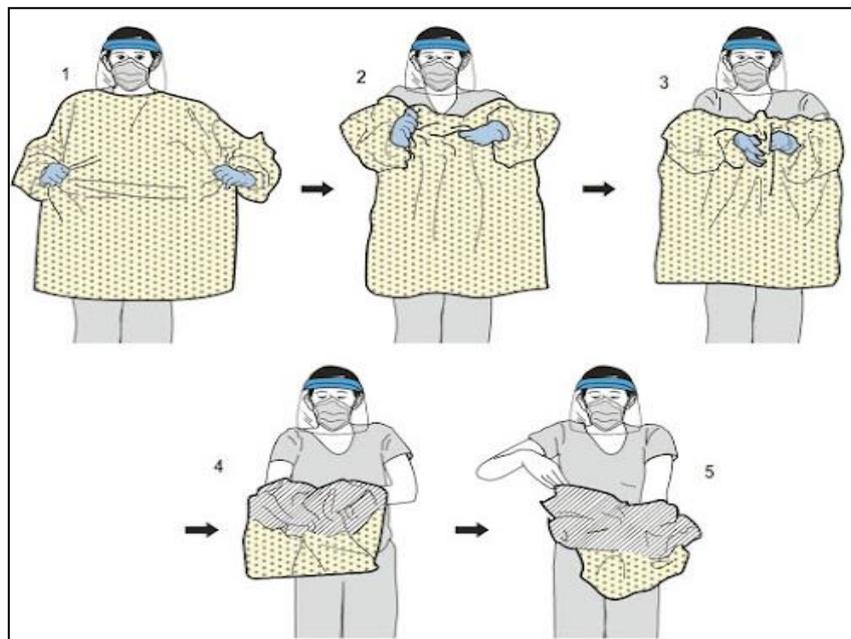
Deshaga los lazos cuidando que las mangas no hagan contacto con su cuerpo

Tire de atrás hacia adelante

Enrolle la bata contaminada de adentro hacia afuera

Desechar en un contenedor para residuos infecciosos

Aplicar higiene de manos



Fuente: Equipo de protección personal, (Víctor Quesada, 2020), (Servicio Murciano de la Salud, 2020).

Acciones generales para el retiro y colocación de los EPP



Figura 3. Proceso de aplicación y retirada de los elementos de protección personal.

Fuente: Ardón, (2020).

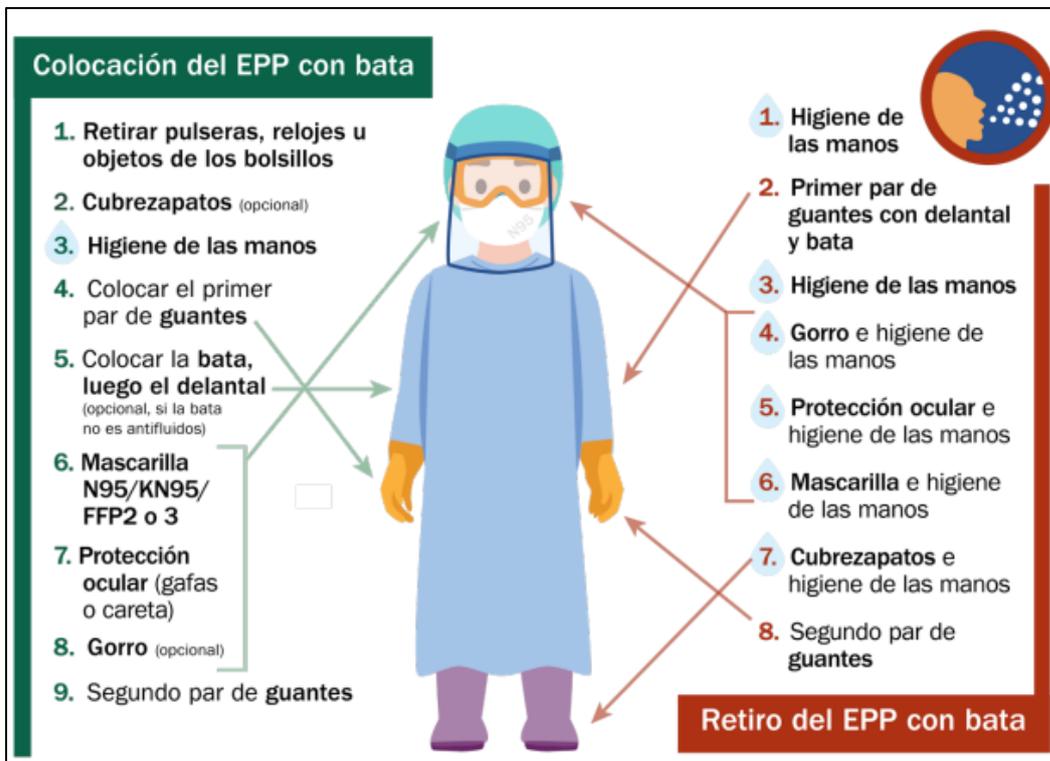


Tabla 12. Elementos de protección personal según laboratorios biológicos.

Fuente: Ardón, (2020).

3.- Agentes contaminantes

Los agentes biológicos son microorganismos humanos y endoparásitos que pueden causar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Para ello, es importante sostener la higiene de manos en el área de trabajo. Para ello, es importante aplicar las técnicas correctas para el lavado de mano.

Higiene de manos

1.- Ocasiones adecuadas para el lavado de manos en el profesional:

Tabla 13. Momentos que requiere el lavado de manos.

<p>Aplicar lavado antes de tener contacto directo con los usuarios durante la atención médica. Previo a la aplicación cuidados asépticos Cualquier actividad del área de laboratorio.</p>	
<p>Posterior al contacto de fluidos corporales Después de brindar cuidados Posterior a la limpieza y desechos contaminados Acciones relacionadas al área de laboratorio.</p>	

Fuente: Fuente: Ardón, (2020).

El lavado de manos en el sector salud y trabajadores de otras áreas.

Es la actividad que implica el frotamiento vigoroso de las manos con solución jabonosa durante 40 a 60 segundos, seguido de enjuague con abundante agua, donde la OMS recomienda aplicar este proceso con agua y jabón que implique aproximadamente entre 5-10 frotaciones con soluciones a base de alcohol, antes del inicio y al final de la jornada laboral y cuando el individuo ha estado expuesto a agentes contaminantes (OMS, 2021).

Técnica ilustrativa del lavado de manos con agua y jabón.



Figura 4, Técnica de lavado de manos con agua y jabón.

Fuente: Ardón, (2020).

Técnica de la higiene de manos con gel a base de alcohol

La forma más efectiva de afianzar la asepsia en las manos es aplicando higiene mediante soluciones a base de alcohol. Se recomienda una solución de alcohol o isopropanol al 60-95 %. Si hay PBA disponible, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS para la desinfección de manos de rutina lo óptimo es la disposición del PBA (OMS, 2021).



Figura 5. Técnica para el lavado de manos con gel isopropílico.

Fuente: Ardón, (2020).

5.- Manejo de residuos Biológicos

Estos son residuos orgánicos que se espera que contengan agentes infecciosos con un nivel elevado de patógenos lo suficiente para ocasionar enfermedades en un individuo vulnerable. Esta categoría incluye el manejo de muestras biológicas humanas o animales en sus recipientes, de origen bacteriano en tubos de ensayo o placas, cepas conservadas y decide qué materiales entran en contacto con las muestras biológicas (Fondecyt-CONICYT, 2019).

Todo el personal del laboratorio es responsable de la adecuada segregación, manipulación y eliminación de todos los residuos desde su generación hasta su disposición final (ver figura 6); de esta forma, el personal auxiliar que normalmente transporta estos residuos no está expuesto a riesgos incontrolables. Al manipular residuos peligrosos, el personal debe usar en todo momento el EPP proporcionado (Fondecyt-CONICYT, 2019).

Procedimientos	BSL1	BSL2	BSL3	BSL4
Todos los materiales que han estado en contacto con material biológico se descontaminan, mediante procesos de autoclavar, incinerar o inactivación química.	Si	Si	Si	Si
Todos los desechos deben colocarse en recipiente con tapa.	No	Si	Si	Si
Los desechos de material biológico contaminado deben ser inactivados previo a su eliminación.	No	Si	Si	Si
En el caso que la desinfección se realiza en un lugar externo, el material debe ser transportado desde el laboratorio en recipiente herméticamente cerrado.	No	Si	No	No
Los desechos, incluyendo la ropa de protección, se desinfectan antes de permitir su salida del laboratorio de contención.	No	No	Si	Si
Según los microorganismos a tratar, todos los efluentes deben ser inactivados, ejemplo químicamente.	No	No	Si/No	Si
El aire evacuado del laboratorio debe atravesar dos filtros HEPA antes de salir al exterior del edificio.	No	No	Si/No	Si
Los filtros del sistema de aire deben ser descontaminados antes de retirarlos. Alternativamente debe ser colocado en un recipiente primario cerrado y hermético para su posterior descontaminación	No	No	Si/No	Si

Figura 6. Manejo de desechos contaminantes según los niveles de bioseguridad.

Descontaminación

Previo a eliminar los desechos clínicos, ambientales o de laboratorio, deben inactivarse o descontaminarse mediante autoclave, desinfección química o incineración. “La descontaminación es uno de los principios básicos de la bioseguridad”. Se lleva a cabo sobre la esterilización o destrucción completa de todos los microorganismos, incluidas las esporas bacterias.

La elección del método está determinada por los propios materiales, que pueden ser cultivos de laboratorio, cepas de referencia, muestras clínicas, equipo de laboratorio, objetos punzocortantes, ropa de protección o cualquier elemento que haya estado en contacto con material infeccioso. Las superficies y los mostradores deben descontaminarse después de cualquier derrame de material potencialmente infeccioso y al final de cada jornada laboral. También es posible que sea necesario descontaminar los laboratorios y los equipos grandes (antes del mantenimiento o la reubicación) (Fondecyt-CONICYT, 2019).

Desinfección de superficies

Las áreas de trabajo deben limpiarse y desinfectarse con frecuencia, prestando especial atención a las superficies de alto contacto (mesas, puertas, manijas). En última instancia, las organizaciones de atención médica se han centrado en determinar con qué frecuencia se deben limpiar estas áreas en función del trabajo que se realiza para mantener seguros a los trabajadores y usuarios (Ardon, 2020).

Zona de pacientes	Frecuencia	Observaciones
Zona de tamizaje o triaje 	Mínimo de dos veces al día.	Iniciar con las superficies de contacto frecuente, por último, los pisos.
Habitaciones de pacientes 	Al menos dos veces al día, de preferencia tres, sobre todo de las superficies de contacto frecuente	Iniciar con las superficies de contacto frecuente, utilizando un paño diferente para cada cama, y por último, los pisos.
Consultorios de consulta externa 	Después de cada consulta. Y al finalizar la jornada una limpieza y desinfección más exhaustiva.	Las superficies de contacto frecuente se deben desinfectar después de cada consulta. Al finalizar la jornada: limpieza y desinfección de pisos y zonas de contacto poco frecuente, retiro de residuos.
Vestíbulos, pasillos y ascensores 	Mínimo de dos veces al día. Ascensor: mínimo de tres veces al día.	Hacer énfasis en superficies de contacto frecuente.
Sanitarios de pacientes 	Sanitario privado de un paciente: al menos dos veces por día. Sanitarios compartidos: al menos tres veces por día.	Superficies de contacto frecuente (manijas, interruptores eléctricos, mostradores, grifos), luego lavabos e inodoros y, por último, el piso (en ese orden).

Figura 7. Frecuencia de desinfección y aseo de superficies.

Eliminación de residuos contaminados

Tabla 14. Eliminación de residuos.

Eliminación de residuos contaminados en contenedores especiales	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #cccccc;">Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios</div>   </div>
Deben clasificarse según sus niveles de peligrosidad	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; border-radius: 10px;">Residuos Especiales</div>   </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: red; padding: 5px; border-radius: 10px;">Residuos Peligrosos</div>   </div>
Eliminación de agujas y objetos cortopunzantes en contenedores rígidos y debidamente rotulados	

6.- Transporte de muestras

Como se mencionó anteriormente, los residuos deben eliminarse en contenedores apropiados. El volumen de residuos peligrosos no debe exceder las $\frac{3}{4}$ partes del volumen del elemento de recepción. Esta medida de precaución evita riesgos como roturas forzadas o fugas. Los contenedores completamente llenos deben permanecer sellados. Los establecimientos que tienen una autoclave en lugar de una eliminación técnica pueden esterilizar en autoclave los desechos y eliminarlos como desechos sólidos (Fondecyt-CONICYT, 2019).

Los desechos residuales pueden ser almacenados en una sala de acopio hasta su descontaminación y disposición final. Si se almacenan durante más de 72 horas, deben almacenarse a 4-8 °C. Las paredes, suelos y techos de esta sala deben ser aptos para la limpieza y desinfección masiva, sin rincones que impidan una limpieza óptima. También debe haber un fregadero en la entrada. La disposición final de los residuos puede ser realizada por una institución o un servicio externo especializado.

El transporte de muestras biológicas implica una fuente potencial de contaminación y un riesgo para todas las personas durante el proceso. Por lo tanto, la empresa responsable del transporte de muestras bio peligrosas debe seguir los siguientes lineamientos:

Revisar estrictamente y confirmar que el contenedor que contiene la muestra o cultivo (contenedor primario) esté bien cerrado y rotulado con el nombre del paciente.

Cada recipiente primario debe envolverse en material absorbente y colocarse en posición vertical en un recipiente resistente, hermético y con tapa de rosca (recipiente secundario).

El contenedor secundario se sella y se coloca en una caja de envío (contenedor terciario). Este contenedor debe marcarse como "infeccioso" y debe especificarse el destinatario y el remitente.

Cuando se envían múltiples contenedores secundarios, se pueden empacar en el mismo contenedor terciario, que puede ser un termo, refrigerador u otro contenedor que los proteja del calor excesivo.

Verificar y controlar la temperatura a la que se deben enviar las muestras para mantener la cadena de frío (Fondecyt-CONICYT, 2019).

COMPONENTE 2: CAPACITACION

Temas relevantes para la capacitación en el área de trabajo:

1. Riesgos Laborales y normas de bioseguridad: durante la encuesta se evidenció que los trabajadores desconocían el tema en un 56% por lo cual es importante dar iniciativa a la capacitación como tema principal. Entre los subtemas son importantes destacar:

- **Riesgos químicos**
- **Riesgos biológicos**

Aspectos a considerar y destacar durante la capacitación en base a los resultados expuestos:

- **Diseño del puesto de trabajo.**
- **Condiciones ambientales.**
- **Agentes contaminantes.**
- **Barreras de contención.**
- **Higiene de manos.**
- **EPP.**
- **Manejo de residuos.**
- **Transporte de muestras.**

2. Primeros Auxilios: se encontró una carencia de conocimientos en un 60% de la población estudiada por lo que es necesario capacitar sobre el tema.

- **Primeros auxilios laborales.**
 - **Proteger**
 - **Avisar**
 - **Socorrer**
 - **Reportar incidente.**

3. Cumplimiento de normativas de bioseguridad: más del 80% desconoce de una organización para la prevención de riesgos y un 56% del cumplimiento de las normativas por lo que es importante destacar estos aspectos. Entre ellos:

- Promover el cumplimiento a cabalidad de las normas para la prevención de riesgos laborales de origen biológico.
- Dar a conocer y analizar y la normativa de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar una inspección general de los edificios, estructuras y equipos en el lugar de trabajo y recomendar tomar las medidas preventivas necesarias.
- Reunirse mensualmente si no hay subcomités en los distintos centros de trabajo y cada dos meses si los hay.

- Trabajar en conjunto y realizar campañas para prevenir los riesgos biológicos y asegurar que todos los trabajadores reciban la información adecuada sobre el tema.
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a los directores la adopción de medidas de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.
- Ejercer control sobre el cumplimiento de las presentes normas y de las normas de reglamento interno y de protección laboral.

c. Estrategias y/o técnicas

Actividades:

1. **Capacitación educativa:** estará dividida en 5 grupos de 5 personas, el cual será aplicado durante un periodo de 2 meses. La duración de la capacitación educativa será de 50 minutos.
2. **Reflexión post educativa:** será breve no mayor a 10 minutos con el fin de conocer si los profesionales comprendieron el tema y hasta que grado captaron la información realizando preguntas con respuestas reflexivas sobre el tema.
3. **Materiales:**
 - a. Material visual.
 - b. Material impreso.
 - c. Recurso humano.
4. **Evaluación:** posterior a la intervención se propone una monitorización de la capacitación recibida como se evidencia en la siguiente tabla.

	Indicador	Meta	Periodo
Evaluación de la capacitación educativa dirigida a los trabajadores	N.º de profesionales capacitados N.º de profesionales no capacitado	Ser aplicado a todo el personal que labora en el Centro de especialidades médicas	Anual
Evaluación de las medidas implementadas	N.º de trabajadores que sufrieron incidentes, accidentes o enfermedades laborales N.º trabajadores sin eventos laborales	Incidencia de 0 a 5 por cada 1000 trabajadores	Mensual

Evaluación de aplicación de normativa	N.º trabajadores que cumplen N.º de trabajadores que violentan las normas	Todos deben cumplir y respetar a cabalidad la normativa establecida	Trimestral
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	------------

2.3. Validación de la propuesta mediante criterios de especialistas

Para la validación de la propuesta, el cual lleva por nombre titulado: “Diseño de un manual de bioseguridad para el Centro de Especialidades Médicas CC Preventy”, se contará con la disposición de 1 profesional experto en el área de Seguridad y salud en el trabajo, y seguridad ocupacional donde evaluarán el contenido descrito basado en ciertos criterios a considerar, (ver tabla 15), que posteriormente serán valorados y plasmados según la escala de valoración de Likert: En total desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo (ver tabla 16).

Tabla 15. Criterios evaluativos de la propuesta.

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

Tabla 16. Valoración de la propuesta por expertos.

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				
Aplicabilidad				
Conceptualización				
Actualidad				
Calidad técnica				
Factibilidad				
Pertinencia				

Elaboración: Castro Bolívar Cecilia.

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 17. DISEÑO DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS CC. PREVENTY.

Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Diseño de un manual de bioseguridad para el centro de especialidades médicas CC. Preventy	Normativa Ecuatoriana e Internacional relacionada con el Diseño de un manual de bioseguridad.	Cuantitativo, descriptivo Observacional	Encuesta /Observacional	Exposición a riesgos: 20% afectados, 76% expuestos.	Encuesta
			Identificación y evaluación de riesgos	8% afectados por manipulación de muestras, 40% afectados por agentes contaminantes, 12% afectados por transporte de muestras. Alto nivel de riesgo de los trabajadores	
			Identificación de conocimientos	Desconocimiento de los riesgos laborales 56%, Riesgos biológicos 56%, Normas de bioseguridad 44%, Barreras de contención 52%	
			Manual de Bioseguridad	Se espera optimizar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad dentro del área laboral	
			Capacitación educativa	Se espera alcanzar un mayor conocimiento por parte de los trabajadores de la empresa	Indicadores

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Mediante la recolección de datos de los instrumentos aplicados y la observación en el área de trabajo se logró identificar los riesgos biológicos de los trabajadores en el Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy, donde los empleados carecen de medidas de bioseguridad dado que se evidenció un alto grado de exposición a estos riesgos en la mayoría de los profesionales y otra porción menor fue afectada, por lo que se deduce que dentro del área de trabajo no aplican a cabalidad las normativas vigentes de higiene y de seguridad, ya sea por falta de conocimientos, carencias de normas de bioseguridad o por falta de la adopción de una cultura saludable durante las jornadas laborales.
- Del mismo modo, se observaron que los profesionales sanitarios son los que mayormente están expuestos a estos peligros en especial los laboratoristas, el personal de enfermería y los trabajadores del área de limpieza; dado que según las dimensiones identificadas hubo un alto riesgo en la manipulación de muestras, exposición continua a agentes contaminantes y patógenos, por lo que se deduce que los trabajadores no adoptan medidas adecuadas para la prevención de estos riesgos ya sea por la rutina de trabajo, carga laboral, falta de cumplimiento de protocolos estandarizados o por desconocimiento. En general, se determinó una frecuencia elevada de empleados expuestos a un alto y muy alto riesgo a incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales por lo que se requiere la intervención oportuna para mejorar las prácticas dentro de la empresa.
- Se identificó también, el nivel de habilidades teóricas sobre incidentes, accidentes, y enfermedades laborales en los profesionales, cuyo personal posee un bajo nivel de conocimiento, no han recibido capacitación en riesgos laborales, desconocen sobre los primeros auxilios, no aplica las normas por falta de conocimiento y desconocen las enfermedades que se generan por causa de factores ergonómicos. Por lo que puede ser un indicador significativo para el desarrollo de malas prácticas, carencia en la aplicación de protocolos de bioseguridad y como consecuencia altos niveles de riesgos a eventos relacionados al mismo.
- En sentido de las necesidades identificadas se diseñó un manual de bioseguridad y un plan de capacitación para los trabajadores, cuya finalidad estuvo comprendida en minimizar los incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales, reducir los niveles de riesgos de exposición y la probabilidad de accidentes dentro del área de trabajo; centrado en una propuesta de recomendaciones según normativas vigentes para su cumplimiento y que su impacto favorezca considerablemente en la población.

RECOMENDACIONES

- Fortalecer programas de capacitación continuas para el conocimiento de los factores de riesgo que influyen en los incidentes, accidentes, y enfermedades laborales en los profesionales de la salud y trabajadores del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy.
- Plantear medidas de monitorización basado en el grado de conocimiento y cumplimiento de los protocolos de bioseguridad de los profesionales sanitarios, con el fin de mantener un nivel de capacitación adecuado.
- Establecer un control de vigilancia de la salud en los trabajadores, cuyo seguimiento permita identificar de manera oportuna enfermedades ocupacionales.
- Profundizar estudios relacionados a los factores causales de los riesgos biológicos y el incumplimiento de las normas de bioseguridad en los puestos de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- António Guterres. (2021). El mundo laboral no puede ni debe ser igual que antes de la crisis. *Naciones Unidas*.
- Ardon, E. (2020). Guía para la prevención y el control de infecciones en los establecimientos de salud, en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Secretaría de Salud de Honduras*.
- Chiong-Lay, M., Leisewitz-Velasco, A., Márquez-Romegialli, F., Vironneau-Janicek, L., Álvarez-Santana, M., Tischler, N., Piñones-Olmos, O., & Moreno-Mauro, R. (2018). Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados. Versión 2018. *ANID*, 1–232.
- Fondecyt-CONICYT. (2019). Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados Fondecyt – CONICYT. *Comité Actualización Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados*, 1–209.
- Fuertes, H., & Realpe, J. (2018). Bioseguridad en centros de belleza y estética. *Horizontes de Enfermería*, 8, 70–85.
- García, L. (2020). Riesgos Biológicos en los trabajadores de la salud. Una revisión documental. *Universidad CES*, 1–37.
- Gonzales, M. (2016). Técnica aséptica en lavado de zona operatoria de sala de operaciones de cirugías programadas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao 2015. *Universidad Del Callao*, 1–84.
- Hernández, A. (2002). *NTP 608 Agentes biológicos: planificación de la medición*. INSHT, Madrid. Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos>
- INSHT. (2014). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene En El Trabajo*, 1–176.
- Istas. (2020). Riesgo biológico. In *Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud*.
- Izadi, N., & Piruznia, R. (2018). Occupational Health Hazards among Health Care Workers. *Public Health Open Access*, 2(1), 1–3.
- Jaramillo, R., Maldonado, M., Guerra, D., & Tetamantti, D. (2010). Accidentes laborales con exposición a material biológico y grupo más sensible a los mismos (ALEMB), hospitales “Luis Vernaza”, “Francisco de Ycaza Bustamante”, “Abel Gilbert Pontón” de Guayaquil y maternidades “Enrique C. Sotomayor” y “Mariana de Jesús.” *Medicina*, 16(1), 18–24.
- Mapa Profesional. (2020). Como quitarse correctamente guantes desechables. *Newell Co*.

- MSP. (2016). Bioseguridad para los establecimientos de salud. *Ministerio de Salud Publica*, 1–227.
- MSP. (2020). Lineamientos de prevención y control para casos sospechosos o confirmados de SARS CoV-2/COVID-19. *Ministerio de Salud Publica*, 1–45.
- OIT. (2020). Frente a la pandemia: garantizar la seguridad y salud en el trabajo. *Organización Internacional Del Trabajo*, 1–56.
- OIT. (2021). ¿Cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo? (Administración e inspección del trabajo). *Organización Internacional Del Trabajo*.
- OMS. (2020). Laboratory biosafety manual. *Organizacion Mundial de La Salud*, 1–124.
- OMS. (2021a). La higiene de manos salva vidas. *Organizacion Mundial de La Salud*.
- OMS. (2021b). La OMS mantiene su firme compromiso con los principios establecidos en el preámbulo de la Constitución. *Organizacion Mundial de La Salud*.
- Padrón-Vega, Y., Moreno-Pérez, S., Márquez-Ferrer, A., González-Valdés, L., & Pérez-Hernández, F. (2017). Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 21(2), 52–59.
- Pazmiño-Coello, K. (2017). *Diseño e implementación de un manual de bioseguridad para la prevención de riesgos biológicos en el personal de enfermería del centro de salud del IESS parque industrial durante el año 2016*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Rai, R., El-Zaemey, S., & Dorji, N. (2021). Exposure to Occupational Hazards among Health Care Workers in Low- and Middle-Income Countries: A Scoping Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18.
- Servicio Murciano de la Salud. (2020). Colocación y retirada de los EPI en la asistencia a casos en investigación probables o confirmados para infección por Coronavirus (SARS-CoV-2). *Prevencion de Riesgos Laborales*, 1–23.
- Tropiano, Y., & Noguera, A. (2020). El protocolo de bioseguridad, bajo el modelo de varios países de América Latina, y papel de los servicios y/o comité de seguridad y salud laboral ante el Covid-19. *Noticias CIELO*, 5, 10.
- Türe, Z., Ulu, A., & Cevahir, F. (2016). Predictive factors for percutaneous and mucocutaneous exposure among healthcare workers in a developing country. *J Epidemiol Glob Health*, 6(3), 141–146.

- Unidad Técnica de Salud Laboral. (2016). Vigilancia de accidentes biológicos en la Comunidad de Madrid año 2016. *Consejería de Sanidad Dirección General de Salud Pública*.
- Unirioja. (2015). Riesgos biológicos. *Universidad de La Rioja*.
- Universidad Industrial de Santander. (2012). Manual de Bioseguridad. *Proceso Talento Humano Subproceso Seguridad y Salud Ocupacional*, 1–24.
- Vázquez-Ulloa, N. (2016). *Diseño de un manual de bioseguridad para el Laboratorio de Análisis Clínico del Hospital Darío Machuca Palacios ubicado en el Cantón La Troncal*. Universidad de Guayaquil.
- Vera-Núñez, D., Castellanos-Sánchez, E., Rodríguez-Díaz, P., & Mederos-Escobar, T. (2017). Efectividad de Guía de Buenas Prácticas en la bioseguridad hospitalaria. *Revista Cubana de Enfermería*, 33(1), 40–51.
- Víctor Quesada. (2020). Equipo de protección personal. *CDC*, 1–3.
- Woodger, G., Grezzi, G., & Menoyo, P. (2002). La bioseguridad y la desinfección en el control de enfermedades. *ANTEC INTERNACIONAL*.
- Zuheir, I. (2016). Riesgos biológicos. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 38(1).

ANEXO 1 INSTRUMENTO DE VALIDACION

Título del Trabajo/Artículo: "Diseño de un manual de bioseguridad para el Centro de Especialidades Médicas CC Preventy"

Autor del Trabajo/Artículo: Cecilia Castro Bolívar

Fecha: 1/9/2022

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. Objetivo General: Diseñar un Manual de Bioseguridad para prevenir, eliminar y/o reducir de forma significativa los posibles incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en el personal que labora en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy-Orellana -Ecuador.
2. Objetivo específico: Identificar los riesgos biológicos de los trabajadores en el Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy, mediante un instrumento encuesta, que caracteriza los peligros a los que se exponen diariamente los empleados.
3. Objetivo específico: Evaluar los factores de riesgos biológicos que se hallan presentes en el entorno laboral en los trabajadores del Centro de Especialidades Médicas CC. Preventy.
4. Objetivo específico: Desarrollar un programa de bioseguridad en relación a los problemas identificados para minimizar los incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en el personal que labora en el Centro de Especialidades médicas CC. Preventy

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Dr. Erick J. Riofrio F. Msc. Tx	1713150827	MASTER EN SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTAL	19 AÑOS

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	
-----------------	---	------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO 2 ESTILO DE ENCUESTA

Anexo 1. Cuestionario para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo del CSIC.

- Las preguntas que se realizan a continuación se refieren a su puesto de trabajo
- Marque la respuesta que considere correcta: SI, NO, N/S, (no sabe), N/P, (no procede)
- La columna de la derecha es para efectuar las observaciones oportunas, en su caso

Diseño del puesto de trabajo		SI	NO	N/S	N/P	OBSERVACIONES
1	Altura de la superficie de trabajo (mesa, poyata, etc.) inadecuada para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno) insuficiente o inadecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	El diseño del puesto dificulta una postura de trabajo cómoda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Los controles y los indicadores asociados a su trabajo (mandos de los equipos, tableros de instrumentación, etc.) se visualizan con dificultad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Trabajo en situación de aislamiento o confinamiento (aunque sea esporádicamente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Carencia de vestuarios (si se precisan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Condiciones ambientales		SI	NO	N/S	N/P	OBSERVACIONES
8	Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frío o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Humedad ambiental inadecuada (ambiente seco o demasiado húmedo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Corrientes de aire que producen molestias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Insuficiente iluminación en su puesto de trabajo o entorno laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto de trabajo o su entorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Percibe molestias frecuentes en los ojos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Problemas atribuibles a la luz solar (deslumbramientos, reflejos, calor excesivo, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Equipos de trabajo		SI	NO	N/S	N/P
17	Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Carece de instrucciones de trabajo, en lenguaje comprensible para los trabajadores en relación al uso de los equipos o herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	El mantenimiento de los equipos o herramientas es inexistente o inadecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Incendios y explosiones		SI	NO	N/S	N/P
20	Se almacenan o manipulan productos inflamables o explosivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, mantas, ...) insuficientes, lejanos o en malas condiciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Desconocimiento de cómo utilizar los elementos de lucha contra el fuego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Agentes contaminantes (químicos, físicos – radiaciones ionizantes y no ionizantes- y biológicos) y condiciones de trabajo en laboratorio		SI	NO	N/S	N/P
23	Poca información sobre el riesgo de los agentes químicos, físicos o biológicos que utiliza (falta de información inicial, inexistencia de fichas de seguridad, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo en vitrinas / cabinas de seguridad adecuadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Productos peligrosos indebidamente etiquetados / identificados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26	Carencia de procedimientos de trabajo en los que se incluyan medidas de seguridad en el trabajo con este tipo de agentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo con equipos de protección individual (guantes, gafas, protecciones respiratorias, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Hábitos de utilización de batas y ropa de trabajo incorrectos (no usarla en el laboratorio o utilizarla en otros ámbitos: despacho, comedor, sala de actos, etc., llevarla desabrochada, lavarla en casa, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Inexistencia de contenedores adecuados y correctamente señalizados, para residuos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Se come, fuma, bebe o se usan cosméticos en los laboratorios o estancias similares (almacén de productos químicos, animalarios, invernaderos, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Trabajos con pantallas de visualización de datos		SI	NO	N/S	N/P
31	Pantalla mal situada y sin posibilidad de reubicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Resulta incómodo el manejo del ratón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Insuficiente espacio en la mesa para distribuir el equipo necesario (ordenador, documentos, impresora, teclado, teléfono, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Insuficiente espacio libre bajo la mesa para una posición cómoda de las piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Carga física y manipulación manual de cargas		SI	NO	N/S	N/P
39	Manipula, habitualmente, cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable (distancia, torsión o inclinación del tronco)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación inadecuadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42	Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Al finalizar la jornada, se siente "especialmente" cansado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otros factores ergonómicos		SI	NO	N/S	N/P
44	Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Movimientos repetitivos de brazos / manos / muñecas (pipeteo,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Posturas de pie prolongadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	Trabajo sedentario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	Otras posturas inadecuadas de forma habitual (de rodillas, en cuclillas, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	Tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Trabajo a turnos (nocturnos o rotatorios)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Factores psicosociales		SI	NO	N/S	N/P
51	Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	Realiza tareas muy repetitivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su puesto de trabajo se dan frecuentemente y/o pueden tener consecuencias graves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	El ritmo o la cadencia de su trabajo le viene impuesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	Los periodos de descanso de su trabajo le vienen impuestos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	Su situación laboral es inestable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	Carece de posibilidades de formación inicial, continua o no acorde con las tareas que realiza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	La organización del tiempo de trabajo (horarios, turnos, vacaciones, etc.) le provoca malestar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

65	Carece de autonomía para realizar su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	Se siente usted y el trabajo que efectúa infravalorado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	Se siente discriminado en su entorno laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sensibilidades especiales		SI	NO	N/S	N/P
69	Su estado físico o biológico (embarazo, alergia, minusvalía, enfermedad, patología previa, aptitud física, etc.) presenta problemas con las condiciones del puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>