

**Diseño de manual de bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio basado en
las resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006**

Lina Fabiola García Vianchá

Johana Carolina González Pinto

Asesor

Catherine Johana Jaimes Silva

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnológicas e Ingeniería – ECBTI

Ingeniería Industrial

2026

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes han sido nuestro pilar fundamental a lo largo de este camino académico y profesional. A nuestros padres, por su amor incondicional, su paciencia y su apoyo constante, quienes con su ejemplo nos han enseñado el valor del esfuerzo, la perseverancia y la responsabilidad.

A nuestros amigos, por ser compañeros en cada desafío, por sus palabras de aliento en los momentos de incertidumbre y por su compañía durante este proceso de formación.

Dedicamos este esfuerzo también a nuestros docentes, quienes con su orientación, conocimientos y motivación han sido una fuente constante de inspiración y aprendizaje. Gracias a su dedicación y compromiso, hemos fortalecido nuestras habilidades y afrontado este proyecto con la convicción de que el conocimiento es una herramienta de transformación social.

Finalmente, dedicamos este trabajo a todas las personas que, con su confianza y apoyo, creyeron en nosotras y nos impulsaron a seguir adelante. A cada una de ellas, nuestro sincero agradecimiento por contribuir, de una u otra manera, a la realización de este logro académico.

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este trabajo.

En primer lugar, agradecemos a nuestra tutora por su acompañamiento, orientación y disposición permanente durante cada etapa del proceso. Su conocimiento y retroalimentación fueron fundamentales para el desarrollo y estructuración del proyecto.

Agradecemos también a la comunidad académica y a nuestros compañeros de estudio, cuyos aportes, experiencias y reflexiones enriquecieron nuestro aprendizaje y fortalecieron la calidad del trabajo realizado.

Un agradecimiento especial a los profesionales del sector de la belleza que brindaron su tiempo, conocimientos y experiencias, permitiéndonos comprender la importancia de la bioseguridad en estos entornos laborales. Su colaboración fue clave para la construcción del manual.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional, comprensión y confianza a lo largo de este proceso académico. Su acompañamiento constante fue un pilar fundamental para alcanzar este logro.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar un Manual de Bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio, con base en la normativa vigente en Colombia, específicamente la Resolución 2117 de 2010 y la Resolución 2827 de 2006. La propuesta surge a partir de la identificación de deficiencias en el cumplimiento de los protocolos sanitarios en establecimientos de belleza, relacionadas con la falta de capacitación del personal y la inadecuada aplicación de medidas de higiene y desinfección. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, mediante entrevistas semiestructuradas, encuestas estructuradas y observación sistemática apoyada en listas de verificación alineadas con la normativa vigente. El análisis de los datos incluyó estadística descriptiva y análisis de contenido, lo que permitió evidenciar la necesidad de contar con procedimientos estandarizados para el manejo de residuos, la limpieza y desinfección de herramientas y el uso de equipos de protección personal. Como resultado, se estructuró un manual práctico alineado con estándares nacionales e internacionales, el cual constituye una herramienta de apoyo para mejorar la seguridad sanitaria del establecimiento y fortalecer la cultura de prevención, garantizando la protección de empleados y clientes.

Palabras clave: Bioseguridad, Peluquerías, Protocolos Sanitarios, Normativa Colombiana, Ingeniería Industrial.

Abstract

This study aimed to design a Biosafety Manual for Khaterine Moreno Studio, based on current Colombian regulations, specifically Resolution 2117 of 2010 and Resolution 2827 of 2006. The proposal emerged from the identification of deficiencies in the implementation of sanitary protocols in beauty establishments, mainly related to insufficient staff training and inadequate hygiene and disinfection practices. A mixed-method research approach was employed, using semi-structured interviews, structured surveys, and systematic observation supported by checklists aligned with current regulations. Data analysis included descriptive statistics and content analysis, which revealed the need for standardized procedures for waste management, tool cleaning and disinfection, and the mandatory use of personal protective equipment. As a result, a practical manual aligned with national and international standards was developed as a support tool to improve sanitary safety within the establishment and strengthen a culture of prevention, ensuring the protection of both employees and clients.

Keywords: Biosafety, Beauty Salons, Sanitary Protocols, Colombian Regulations, Industrial Engineering.

Tabla de Contenido

Introducción	14
Planteamiento del Problema.....	16
Justificación.....	18
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19
Marco Teórico	20
Antecedentes del Tema.....	20
<i>Antecedentes Internacionales</i>	20
<i>Antecedentes Nacionales</i>	21
<i>Antecedentes del Establecimiento</i>	21
Reseña Histórica.....	22
Organigrama.....	23
Bases Teóricas	24
Bioseguridad, Conceptos y Fundamentos	24
Normativas Sanitarias en Colombia.....	24
<i>Resolución 2117 de 2010</i>	24
<i>Resolución 2827 de 2006</i>	24
Prácticas Claves en Bioseguridad para Peluquerías.....	24
Importancia de la Capacitación del Personal	25
Enfoques desde la Ingeniería Industrial	25
Control y Monitoreo.....	27

Definición de Términos Básicos	27
Marco normativo	29
Normativa Colombiana Aplicable.....	29
Importancia del Cumplimiento Normativo y su Relación con la Ingeniería Industrial	33
Políticas de Bioseguridad.....	33
Uso Obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP).....	33
Limpieza y Desinfección de Herramientas y Espacios	34
Manejo y Disposición de Residuos	34
Control de Acceso y Seguridad en el Establecimiento	34
Capacitación y Sensibilización Continua.....	35
Monitoreo y Cumplimiento.....	35
Procedimientos en Caso de Emergencia	35
Protocolos Específicos	36
Protocolo de Higiene y Desinfección.....	36
Limpieza de herramientas	36
Protocolo de Atención al Cliente	36
Protocolo en Caso de Incidente Biológico	37
Protocolo para el Manejo de Productos Químicos.....	37
Registro de Capacitación del Personal.....	38
Formato de Reporte de Incidentes	38
Plan de Capacitación y Sensibilización.....	39
Metodología de la Investigación	40

Diseño de la Investigación	40
Definición Operacional de Variables	40
Población y Muestra.....	41
Instrumentos de Recolección de Datos.	41
<i>Encuestas Estructuradas</i>	41
<i>Encuestas Semiestructuradas</i>	42
<i>Listas de Verificación</i>	42
Técnicas y Métodos.....	42
<i>Técnicas Cuantitativas</i>	42
<i>Técnicas Cualitativas</i>	42
Observación Sistemática	42
Procesamiento de Datos	43
Métodos de Recolección de Datos	43
Encuesta Estructurada a Empleados.....	43
Ejes Abordados en el Diseño del Instrumento	44
Encuesta Estructurada a Clientes	44
Lista de Verificación de Cumplimiento de Bioseguridad	45
Revisión Documental Sistematizada.....	46
Técnicas de Análisis de Datos.....	47
Análisis Cualitativo.....	47
Análisis Cuantitativo.....	47
Validación Técnica del Manual y Aplicación de Estrategia Pedagógica	48
Validación Técnica, Normativa y Operativa del Manual	48

Diseño e Implementación de Estrategia Pedagógica de Sensibilización	48
Resultados	49
Encuesta a Empleados.....	50
Encuesta para Clientes	59
Resultados de La Validación del Manual y la Estrategia de Formación	66
Resultados de La Estrategia de Capacitación.....	66
Discusión.....	67
Conclusión	69
Recomendaciones.....	70
Referencias Bibliograficas	71

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Variables Principales para la Evaluación de Bioseguridad en Peluquerías</i>	41
----------------	--	----

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Organigrama "Katherine Moreno Studio"</i>	23
Figura 2 <i>Distribución de Respuestas Sobre el Conocimiento de las Políticas de Bioseguridad.</i>	50
Figura 3 <i>Distribución de Respuestas Sobre la Formación Periódica en Bioseguridad y Salud Laboral</i>	51
Figura 4 <i>Distribución de Respuestas Sobre el Uso de Elementos de Protección Personal Durante la Jornada Laboral</i>	52
Figura 5 <i>Distribución de Respuestas Sobre la Frecuencia de Desinfección de los Instrumentos de Trabajo</i>	53
Figura 6 <i>Distribución de Respuestas Sobre la Frecuencia de Lavado o Desinfección de Manos Durante la Jornada Laboral</i>	54
Figura 7 <i>Distribución de Respuestas Sobre la Disponibilidad de Estaciones de Desinfección en el Establecimiento</i>	55
Figura 8 <i>Distribución de Respuestas Sobre el Mantenimiento de la Distancia Física Recomendada con los Clientes</i>	56
Figura 9 <i>Distribución de Respuestas Sobre la Percepción de Seguridad en el Ambiente de Trabajo</i>	57
Figura 10 <i>Distribución de Respuestas Sobre el Interés en Recibir Mayor Formación en Bioseguridad</i>	58
Figura 11 <i>Frecuencias del Uso del Servicio</i>	59
Figura 12 <i>Nivel de Satisfacción del Servicio</i>	60
Figura 13 <i>Percepción Sobre el Cumplimiento de Normas de Higiene</i>	61
Figura 14 <i>Observación de Prácticas de Limpieza y Desinfección</i>	62

Figura 15 <i>Uso de Elementos de Protección Personal</i>	63
Figura 16 <i>Percepción de Seguridad Respecto a Riesgos Sanitarios</i>	64

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Instrumento de Encuesta Estructurada Aplicada a Empleados</i>	72
Apéndice B <i>Instrumento de Encuesta Estructurada Aplicada a Clientes</i>	74
Apéndice C <i>Lista de Verificación de Cumplimiento de Bioseguridad</i>	76
Apéndice D <i>Matriz de Análisis Documental</i>	80
Apéndice E <i>Evaluación Pretest y Postest de Capacitación</i>	81
Apéndice F <i>Encuesta de Percepción del Personal Capacitado</i>	82

Introducción

La bioseguridad comprende un conjunto de medidas preventivas orientadas a reducir los riesgos de transmisión de enfermedades y a garantizar condiciones sanitarias seguras en los entornos laborales. En el sector de la belleza, las peluquerías representan un espacio de alto riesgo debido al contacto directo con los clientes y al uso compartido de herramientas como tijeras, navajas, peines y secadores, las cuales pueden convertirse en vectores de transmisión de agentes infecciosos si no se aplican protocolos adecuados de higiene y desinfección.

En Colombia, la regulación de las medidas de bioseguridad en peluquerías y centros estéticos se encuentra establecida principalmente en la Resolución 2117 de 2010 y la Resolución 2827 de 2006, las cuales definen lineamientos relacionados con la limpieza, el uso de elementos de protección personal (EPP), la manipulación de residuos y el mantenimiento de ambientes sanitarios seguros. No obstante, la falta de conocimiento y capacitación del personal continúa siendo una problemática recurrente en este tipo de establecimientos, lo que puede derivar en incumplimientos normativos y riesgos para la salud de trabajadores y clientes.

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un manual de bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio, con el fin de garantizar la aplicación de prácticas seguras en la prestación de servicios de belleza. El manual establece directrices claras basadas en la normativa vigente e incorpora mecanismos de seguimiento y evaluación que permiten verificar su correcta implementación y efectividad en el tiempo.

Asimismo, se resalta la importancia de la capacitación del personal como un elemento clave en la prevención de riesgos biológicos, ya que favorece el uso adecuado de los equipos de protección personal y la correcta aplicación de los procedimientos sanitarios. Desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, este proyecto contribuye a la optimización de los procesos

de bioseguridad mediante la estandarización de procedimientos, la gestión de la calidad y la mejora de las condiciones operativas, fortaleciendo la cultura de prevención y promoviendo entornos laborales seguros y confiables.

Planteamiento del Problema

El crecimiento del sector de servicios de belleza en Colombia ha evidenciado avances significativos en técnicas estéticas y atención al cliente; sin embargo, este desarrollo no siempre ha estado acompañado de una adecuada implementación de prácticas sanitarias. En muchos establecimientos persisten situaciones como el uso compartido de instrumentos sin desinfección adecuada, el manejo inadecuado de residuos peligrosos y la escasa formación del personal en bioseguridad, lo que genera riesgos para la salud de trabajadores y clientes. Estas debilidades se hicieron aún más evidentes tras la pandemia por COVID-19, la cual expuso falencias estructurales en la prevención de riesgos biológicos en este tipo de entornos laborales.

Las peluquerías constituyen espacios de alto riesgo sanitario debido al contacto directo con los clientes y al uso continuo de herramientas que pueden convertirse en vectores de transmisión de agentes biológicos y químicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) advierte que el incumplimiento de las medidas de bioseguridad en establecimientos de belleza incrementa significativamente la probabilidad de transmisión de infecciones cutáneas, respiratorias y virales, como la hepatitis B y C. En Colombia, aunque la Resolución 2117 de 2010 y la Resolución 2827 de 2006 establecen lineamientos claros para garantizar condiciones sanitarias seguras, su aplicación resulta deficiente debido al desconocimiento normativo y a la falta de capacitación del personal.

Diversos estudios evidencian que los incumplimientos más frecuentes en peluquerías están relacionados con la desinfección inadecuada de herramientas, el manejo deficiente de residuos peligrosos y la falta de uso de elementos de protección personal (EPP). Rodríguez (2020) señala que el 78 % de los trabajadores del sector estético en Colombia no ha recibido formación formal en bioseguridad, lo que incrementa el riesgo de infecciones y la posibilidad de

sanciones legales. De igual forma, la Superintendencia Nacional de Salud (2022) reporta que más del 40 % de las peluquerías inspeccionadas presentan observaciones por incumplimientos sanitarios.

Desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, estas problemáticas pueden abordarse mediante la estandarización de procesos, la gestión de riesgos y la implementación de indicadores de control que permitan mejorar la eficiencia operativa y reducir la exposición a agentes biológicos. En este contexto, el presente estudio surge como respuesta a la necesidad de diseñar un Manual de Bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio, que permita establecer procedimientos claros, aplicables y alineados con la normativa vigente, garantizando la seguridad del personal y de los clientes durante la prestación de los servicios de belleza.

Justificación

El diseño de un manual de bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio se justifica por la necesidad de fortalecer las prácticas sanitarias en los establecimientos de belleza, con el fin de prevenir riesgos biológicos, químicos y físicos que puedan afectar la salud de trabajadores y clientes. La implementación de protocolos estandarizados contribuye a garantizar ambientes seguros y al cumplimiento de la normativa sanitaria vigente en Colombia.

Desde el punto de vista social, el manual favorece la protección de la salud pública al promover prácticas responsables que minimizan la propagación de enfermedades transmisibles, especialmente aquellas asociadas al contacto directo y al uso compartido de herramientas. Asimismo, fortalece la confianza de los clientes en los servicios prestados, generando una percepción de seguridad y calidad.

En el ámbito organizacional, la aplicación del manual permite optimizar los procesos internos de la peluquería mediante la estandarización de procedimientos, la correcta gestión de residuos y el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP). Estas acciones reducen la probabilidad de incidentes, sanciones legales y costos asociados a incumplimientos normativos, mejorando la eficiencia operativa del establecimiento.

Desde la perspectiva académica y profesional de la Ingeniería Industrial, el proyecto aporta al análisis y mejora de los procesos productivos relacionados con la bioseguridad, integrando principios de gestión de calidad, control de riesgos y mejora continua. En este sentido, el manual se constituye como una herramienta práctica y replicable que puede ser aplicada en otros establecimientos del sector de la belleza, contribuyendo al fortalecimiento de la cultura de prevención y al desarrollo sostenible del sector.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un manual de bioseguridad para peluquería Katherine Moreno Studio, basado en la normativa vigente “Resolución 2117 de 2010 y la Resolución 2827 de 2006”, y en principios de optimización de procesos, mejora de condiciones y minimización de factores de riesgo en la prestación del servicio de belleza.

Objetivos Específicos

Analizar la normativa colombiana aplicable a peluquerías, en especial las resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006, con el propósito de identificar los requisitos esenciales que deben ser integrados en el manual.

Caracterizar las condiciones actuales de bioseguridad del establecimiento mediante el análisis de información obtenida a través de encuestas, entrevistas y observaciones directas.

Establecer procedimientos técnicos detallados para la limpieza y desinfección de herramientas, el manejo adecuado de residuos, el uso correcto de elementos de protección personal y el control ambiental en el salón.

Someter el manual a revisión por parte de expertos en bioseguridad e ingeniería industrial, con el fin de validar su viabilidad técnica, normativa y operativa.

Determinar una estrategia pedagógica de sensibilización y formación dirigida al personal del establecimiento, orientada a facilitar la comprensión, apropiación y correcta aplicación del manual.

Marco Teórico

El presente marco teórico respalda conceptualmente el desarrollo del proyecto cuyo objetivo es diseñar un Manual de Bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio; esta principalmente fundamentado en la normatividad vigente y en los principios de optimización de procesos. Para esto, se organiza la información relevante en torno a los antecedentes del tema, las bases teóricas y los términos clave, con el fin de comprender la problemática, identificar el marco normativo existente, vigente y justificar la necesidad de establecer protocolos claros y aplicables que contribuyan a mejorar las condiciones higiénico-sanitarias y reducir los factores de riesgo en los servicios de belleza.

Antecedentes del Tema

Antecedentes Internacionales

A nivel internacional, la bioseguridad en centros de belleza ha sido reconocida como un componente crítico para la prevención de infecciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) establece directrices orientadas a la implementación de medidas de higiene, uso de elementos de protección personal, manejo adecuado de residuos en peluquerías y centros estéticos. Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021) señala que la falta de protocolos adecuados incrementa significativamente el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas como hepatitis B y C, VIH y diversas infecciones cutáneas.

Estudios desarrollados en países como Brasil, México y Argentina resaltan la importancia de capacitar de forma continua al personal de belleza en temas de bioseguridad para disminuir los riesgos sanitarios y fortalecer la confianza del cliente en los servicios prestados.

Antecedentes Nacionales

En el contexto colombiano, investigaciones como la realizada por Rodríguez (2020) en la Revista de Salud Pública evidencian que el 78% de los trabajadores del sector estético no ha recibido formación formal en bioseguridad, lo que incrementa los riesgos biológicos asociados a la prestación de servicios.

La Superintendencia Nacional de Salud (2022) reporta que más del 40% de las peluquerías inspeccionadas presentan incumplimientos en aspectos sanitarios críticos como la limpieza y desinfección de herramientas, el manejo de residuos peligrosos y el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP). Esta situación revela una necesidad urgente de diseñar manuales prácticos y actualizados que sistematicen los procedimientos y optimicen los procesos de trabajo en estos establecimientos.

En este contexto, se destacan como marcos normativos fundamentales la Resolución 2827 de 2006, *por la cual se establecen las condiciones higiénico-sanitarias que deben cumplir los establecimientos que presten servicios de estética y cosmetología*, y la Resolución 2117 de 2010, *por la cual se establecen los requisitos sanitarios que deben cumplir los prestadores de servicios de salud en las actividades de estética ornamental*. Ambas resoluciones regulan aspectos esenciales como el uso adecuado de elementos de protección personal, la limpieza y desinfección de herramientas, y el manejo seguro de residuos peligrosos.

Antecedentes del Establecimiento

Nombre del establecimiento: Khaterine Moreno Studio

Dirección: Calle 142C No. 111-09 Int. 2, Apto 101, Bogotá D.C.

Número de empleados: Propietaria, administrador, 2 asistentes estéticos.

Actividad económica: Peluquería y tratamientos de belleza (CIU 9602)

Reseña Histórica

Khaterine Moreno Studio es una microempresa fundada el 11 de febrero de 2014, dedicada a ofrecer servicios de peluquería y tratamientos de belleza. Con más de diez años de experiencia, se ha destacado por su atención personalizada y el uso de técnicas actualizadas. Sin embargo, como muchas microempresas del sector, no cuenta con un protocolo formal de bioseguridad documentado, lo cual representa un área de mejora crítica.

Dada su estructura operativa reducida y la creciente necesidad de garantizar condiciones sanitarias seguras, la implementación de un Manual de Bioseguridad adaptado a su contexto permitirá optimizar procesos, estandarizar procedimientos, y cumplir con la normativa vigente, contribuyendo así a minimizar los factores de riesgo en la prestación de sus servicios.

Organigrama

La peluquería “Katherine Moreno Studio, cuenta con una organización básica, tal y como se observa en la figura ; la cual está conformada por un propietario o jefe general, quien toma las decisiones estratégicas y supervisa el funcionamiento global del negocio; un administrador, encargado de gestionar los recursos, coordinar al personal y asegurar el cumplimiento de las políticas internas; y un equipo de asistentes estéticos, responsables de brindar los servicios de peluquería, estética y atención directa al cliente, siguiendo los protocolos de calidad e higiene establecidos. Esta estructura facilita una comunicación eficiente y el buen desarrollo de las actividades diarias.

Figura 1

Organigrama "Katherine Moreno Studio"



Fuente. Autoría propia.

Bases Teóricas

Bioseguridad, Conceptos y Fundamentos

La bioseguridad se define como el conjunto de prácticas preventivas destinadas a minimizar los riesgos de exposición a agentes biológicos, químicos o físicos, protegiendo tanto a los trabajadores como a los clientes (OMS, 2020). En entornos de belleza, implica la correcta manipulación de instrumentos, la limpieza y desinfección de superficies y la utilización adecuada de equipos de protección personal.

Normativas Sanitarias en Colombia

En Colombia, la bioseguridad en peluquerías se regula principalmente a través de:

Resolución 2117 de 2010

Por la cual se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2827 de 2006

Por la cual se adopta el Manual de bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental. (Peluquería).

Prácticas Claves en Bioseguridad para Peluquerías

Entre las prácticas esenciales destacan:

La limpieza y desinfección constante de herramientas y superficies.

El uso obligatorio de elementos de protección personal como: guantes, tapabocas y batas protectoras.

El adecuado manejo y disposición de residuos peligrosos.

La implementación de controles de higiene diarios en todas las áreas comunes que componen las peluquerías.

El seguimiento riguroso de estos procedimientos disminuye la probabilidad de incidentes sanitarios y mejora la percepción de seguridad en los clientes.

Importancia de la Capacitación del Personal

La capacitación continua del personal es fundamental para asegurar la aplicación correcta de los protocolos de bioseguridad. La actualización constante en temas de normativas, técnicas de desinfección, manejo de residuos y uso de elementos de protección personal (EPP) contribuye al fortalecimiento de la cultura preventiva dentro de los establecimientos de belleza (OPS, 2021)

Enfoques desde la Ingeniería Industrial

La ingeniería industrial contribuye significativamente a la bioseguridad mediante la optimización de procesos y la estandarización de procedimientos. Las herramientas de análisis de flujos y mejora continua permiten identificar ineficiencias y riesgos, lo que contribuye a reducir la exposición a patógenos en entornos críticos. La implementación de prácticas estandarizadas de limpieza y desinfección asegura que los procedimientos sean consistentes y eficaces, minimizando los riesgos de contaminación cruzada. Como bien señala Deming (1986), “la estandarización es esencial para garantizar la efectividad en la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección” (Out of the Crisis). Este enfoque es fundamental en industrias donde la seguridad sanitaria es prioritaria, como hospitales, plantas de alimentos, laboratorios, establecimientos de estética ornamental entre otros. Además, un estudio reciente de Martín et al. (2020) destaca que “la estandarización y el monitoreo de los procesos de limpieza son esenciales

para reducir el riesgo de contaminación, especialmente en entornos con alta exposición a patógenos”

El diseño ergonómico de estaciones de trabajo también juega un papel crucial en la bioseguridad, ya que ayuda a reducir las lesiones laborales y a mejorar el cumplimiento de los protocolos. Como indican Harris & McCauley (1993), "un diseño ergonómico adecuado no solo optimiza la eficiencia, sino que también reduce los riesgos de exposición a contaminantes biológicos". En este sentido, la ingeniería industrial facilita la creación de espacios de trabajo donde se minimiza el contacto con materiales biológicos peligrosos, garantizando la seguridad tanto del personal como de los productos. Además, la implementación de indicadores de gestión, como tasas de incidentes de contaminación o el cumplimiento de protocolos de bioseguridad, permite una evaluación constante de la efectividad de las medidas adoptadas, facilitando la toma de decisiones correctivas en tiempo real (Kaplan & Norton, 1996, *The Balanced Scorecard*).

Finalmente, las herramientas de mejora continua como 5S, metodología de origen japonés que busca mejorar la organización y eficiencia en el lugar de trabajo. Se basa en cinco principios clave, cada uno comenzando con la letra "S" en japonés: Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar), y Shitsuke (Mantener) y el ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) favorecen la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de bioseguridad. Según Imai (1986), "la implementación de 5S ayuda a mantener un entorno de trabajo ordenado, limpio y seguro, lo que es crucial para evitar la contaminación. Además, el ciclo PDCA permite revisar y mejorar los procedimientos periódicamente, adaptándolos ante nuevos riesgos biológicos. Esto no solo optimiza los recursos, sino que establece un enfoque sistemático para garantizar la seguridad en el manejo de materiales peligrosos. Como sostiene Womack et al. (1996), “la mejora continua es un pilar fundamental en

la creación de un entorno de trabajo seguro y eficiente”. En un contexto reciente, la pandemia de COVID-19 ha reforzado la importancia de estas metodologías. Según (García, 2021) el cual señala, “la aplicación de principios de mejora continua y la implementación de sistemas de gestión estandarizados han sido clave para mantener la seguridad laboral y la calidad sanitaria durante la crisis de COVID-19”.

Control y Monitoreo

El control y monitoreo de las prácticas de bioseguridad requieren mecanismos como listas de verificación diarias, auditorías internas, evaluaciones periódicas de cumplimiento y registros de incidentes. Estas herramientas permiten identificar desviaciones, aplicar acciones correctivas y garantizar la mejora continua de las condiciones sanitarias del establecimiento.

Definición de Términos Básicos

Protocolos Sanitarios

Conjunto de normas y procedimientos que establecen pautas de limpieza, desinfección y manejo de riesgos en ambientes laborales.

Riesgo Biológico

Probabilidad de exposición a agentes biológicos que puedan causar enfermedades en humanos.

Desinfección

Proceso que elimina o reduce significativamente la cantidad de microorganismos patógenos en objetos inanimados y superficies.

Elementos de Protección Personal (EPP)

Equipos como guantes, mascarillas, batas y gafas, diseñados para proteger a los trabajadores de riesgos biológicos, químicos o físicos.

Normativa Sanitaria

Conjunto de regulaciones legales que establecen las condiciones mínimas de bioseguridad y control de riesgos en actividades económicas.

Gestión de Residuos Peligrosos

Procedimientos que aseguran el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición segura de residuos contaminantes.

Cultura de la Prevención

Conjunto de valores, prácticas y actitudes orientadas a la anticipación, identificación y control de riesgos en ambientes laborales.

Capacitación Continua

Proceso educativo sistemático que busca actualizar y reforzar las competencias del personal en temas de bioseguridad.

Manual de Bioseguridad

Documento estructurado que compila procedimientos, protocolos y recomendaciones para garantizar la seguridad sanitaria en un entorno de trabajo.

Marco Normativo

El Manual de Bioseguridad para la peluquería Khaterine Moreno Studio se fundamenta en las normativas vigentes en Colombia que regulan las condiciones sanitarias y los protocolos de bioseguridad en establecimientos de belleza. Estas normas establecen lineamientos obligatorios para garantizar la seguridad de empleados y clientes mediante el cumplimiento de requisitos específicos sobre higiene, almacenamiento de productos, manejo de residuos y capacitación del personal.

Normativa Colombiana Aplicable

Resolución 2117 de 2010 – Regulación de Productos Cosméticos

Establece los requisitos para el etiquetado y control de los productos cosméticos utilizados en peluquerías y centros estéticos. Su cumplimiento es fundamental para garantizar que los productos aplicados a los clientes sean seguros y estén debidamente certificados.

En este sentido, el manual establece los siguientes protocolos específicos:

Almacenamiento Seguro

Los productos cosméticos deben almacenarse en zonas ventiladas, alejados de fuentes de calor y luz directa para evitar su degradación.

Se asignarán estanterías separadas para productos inflamables, asegurando su correcto aislamiento.

Revisión de Etiquetas y Vencimientos

Antes de utilizar cualquier producto, se verificará que su etiqueta contenga la información reglamentaria: fecha de vencimiento, lote, ingredientes y registro sanitario.

Se implementará un registro de control mensual para inspeccionar los productos almacenados y descartar aquellos vencidos o en mal estado.

Uso de Productos con Certificación Sanitaria

Solo se emplearán productos con registro INVIMA, garantizando su legalidad y seguridad para el consumidor.

Se capacitará al personal sobre la correcta lectura de etiquetas y la identificación de productos falsificados o sin certificación.

Resolución 2827 de 2006 – Protocolos de Bioseguridad en Peluquerías

La Resolución 2827 de 2006 establece las medidas específicas para garantizar la bioseguridad en peluquerías, incluyendo el uso de elementos de protección personal (EPP), la higiene del establecimiento y la capacitación del personal.

Uso Obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP)

El personal deberá utilizar guantes, mascarillas y batas durante los procedimientos que impliquen contacto con productos químicos o clientes.

Se llevará un registro de entrega de elementos de protección personal (EPP), asegurando su reposición periódica.

Capacitación del Personal

Se realizarán capacitaciones semestrales en temas de bioseguridad, abordando:

Uso correcto de elementos de protección personal (EPP).

Manejo de residuos peligrosos.

Protocolos de limpieza y desinfección.

Identificación de productos cosméticos certificados.

Se documentarán las capacitaciones mediante listas de asistencia y evaluaciones de conocimientos.

Control de Higiene en Áreas de Trabajo y Áreas Comunes

Para garantizar un ambiente limpio y seguro, se implementará una lista de verificación diaria que incluirá:

Limpieza y desinfección de superficies y herramientas de trabajo: sillas, mesas, espejos, equipos y puestos de trabajo. Se debe prestar especial atención a la desinfección de herramientas de peluquería como tijeras, peines, secadores, planchas, cortadoras de pelo, guías, que deben ser desinfectadas después de cada uso para evitar la transmisión de infecciones. Se debe realizar la limpieza de toallas, capas y mantas utilizadas en los clientes, asegurando que se laven y desinfecten correctamente entre usos. Las áreas o zonas donde se realizan estas actividades como lavabos y fregaderos también deben ser incluidos.

Realizar una limpieza y desinfección periódica de las áreas comunes en una peluquería, lo que incluye pisos, baños, ventanas, puertas, manijas de estas, interruptores de luz, así como las salas de espera y áreas de recepción. Estas zonas, debido a su uso constante por parte de clientes y personal.

Optimización de Procesos

El diseño de protocolos eficientes permite mejorar la seguridad sin afectar la productividad del negocio. La Ingeniería Industrial contribuye en este aspecto mediante:

Estandarización de procedimientos de limpieza y desinfección para reducir tiempos muertos y mejorar el cumplimiento de normas sanitarias.

Aplicación de herramientas de gestión de calidad como 5S para organizar el espacio de trabajo y minimizar riesgos de contaminación.

Uso de diagramas de flujo para visualizar el proceso de bioseguridad y detectar cuellos de botella en la implementación de medidas.

Ergonomía y Seguridad en el Manejo de Insumos

La ergonomía es clave en la prevención de lesiones ocupacionales y en la correcta manipulación de insumos de bioseguridad. En peluquerías, la Ingeniería Industrial propone:

Diseño adecuado de estaciones de trabajo para evitar posturas forzadas y reducir la fatiga del personal.

Selección de herramientas y mobiliario que minimicen la carga biomecánica y mejoren la eficiencia del trabajo.

Implementación de protocolos ergonómicos para el manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos, asegurando el bienestar del trabajador.

Indicadores de Desempeño y Control de Calidad

Para garantizar el cumplimiento de las normas de bioseguridad, es necesario establecer indicadores de desempeño que permitan evaluar la efectividad de los protocolos implementados.

Algunas métricas aplicables son:

Tasa de cumplimiento de desinfección de herramientas (porcentaje de herramientas correctamente sanitizadas).

Índice de uso de Equipos de Protección Personal (porcentaje de empleados que usan guantes, tapabocas y otros elementos obligatorios).

Tiempo promedio de respuesta ante incidentes sanitarios (velocidad con la que se actúa ante un problema de higiene o seguridad).

Importancia del Cumplimiento Normativo y su Relación con la Ingeniería Industrial

El cumplimiento de las normativas de bioseguridad no solo protege la salud de empleados y clientes, sino que también mejora la sostenibilidad del negocio y su competitividad en el sector. La aplicación de estrategias de Ingeniería Industrial permite diseñar procesos más eficientes, reducir costos operativos y garantizar una mejor calidad en el servicio.

Mediante la combinación de gestión de riesgos, optimización de procesos, ergonomía y control de calidad, este estudio busca contribuir a la mejora de las prácticas de bioseguridad en Khaterine Moreno Studio, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y la implementación de un sistema de gestión de bioseguridad eficiente y sostenible.

Políticas de Bioseguridad

Las políticas de bioseguridad son fundamentales para garantizar un entorno seguro para tanto los empleados como los clientes de Khaterine Moreno Studio. Estas políticas deben estar alineadas con las normativas legales colombianas, como las resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006, así como con las mejores prácticas internacionales para prevenir riesgos de contagio de enfermedades e infecciones. A continuación, se detallan las políticas específicas de bioseguridad que deben seguirse en el establecimiento.

Uso Obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP)

Todos los empleados deben utilizar guantes desechables, tapabocas y gafas o monogafas durante la realización de cualquier procedimiento, tanto para protección propia como para la de los clientes.

El uso de batas de protección será obligatorio en procedimientos que impliquen el uso de productos químicos o tratamiento de áreas expuestas a riesgo de contaminación.

Desinfección de manos: El personal deberá aplicar desinfectante en las manos antes y después de cada procedimiento, y entre el contacto con diferentes clientes.

Limpieza y Desinfección de Herramientas y Espacios

Las herramientas (tijeras, peines, secadores, otros.) deben ser desinfectadas después de cada uso con productos aprobados por el Ministerio de Salud.

Las superficies (mesas, sillas, espejos) deben ser limpiadas y desinfectadas con frecuencia durante el día, especialmente entre la atención de diferentes clientes.

Las zonas comunes como baños, áreas de espera y vestuarios deberán ser limpiadas al menos cada dos horas y siempre después de cada turno de trabajo.

Manejo y Disposición de Residuos

Todos los residuos contaminantes (como guantes, toallas, productos químicos, etc.) deben ser almacenados en contenedores cerrados y clasificados adecuadamente.

Los residuos de cabellos deben ser recolectados de forma que no representen un riesgo para la salud, y ser eliminados de acuerdo con las normativas de manejo de residuos sólidos.

El personal encargado de la disposición de residuos debe recibir capacitación sobre los procedimientos adecuados de manejo y eliminación, conforme a las regulaciones locales.

Control de Acceso y Seguridad en el Establecimiento

El establecimiento debe contar con señalización visible que indique las medidas de bioseguridad y recuerde a los clientes y empleados la obligación de seguir las pautas de higiene.

Limitación de aforo: Se controlará el número de personas dentro del establecimiento para garantizar el distanciamiento físico adecuado entre clientes y empleados.

Capacitación y Sensibilización Continua

Todos los empleados deben participar en sesiones de capacitación periódicas sobre prácticas de bioseguridad, procedimientos de limpieza, uso de elementos de protección personal (EPP) y manejo de residuos.

Se realizarán charlas de sensibilización para el personal, enfatizando la importancia de seguir las normativas y procedimientos establecidos, y se fomentará el compromiso con la salud dentro del establecimiento.

Los clientes serán informados sobre las políticas de bioseguridad mediante carteles informativos en el lugar y comunicación digital previa a la cita.

Monitoreo y Cumplimiento

Se designará a un responsable de la supervisión y aseguramiento del cumplimiento de las políticas de bioseguridad en el establecimiento.

Se llevarán a cabo auditorías internas mensuales para evaluar el cumplimiento de las políticas de bioseguridad, utilizando checklists de control.

Las no conformidades deberán ser documentadas y se tomarán acciones correctivas inmediatas para asegurar que no se repitan.

Procedimientos en Caso de Emergencia

En caso de que un empleado o cliente presente síntomas de una enfermedad transmisible, se activarán los protocolos de aislamiento según las guías del Ministerio de Salud y se informará a las autoridades sanitarias correspondientes.

Se establecerán protocolos de acción para el caso de brotes de enfermedades, asegurando la correcta limpieza y desinfección de todas las áreas del establecimiento.

Protocolos Específicos

Protocolo de Higiene y Desinfección

Este protocolo establece las medidas que deben seguirse para garantizar la correcta higiene y desinfección de herramientas, superficies y áreas comunes en la peluquería. Se realizará un seguimiento documentado para asegurar su cumplimiento.

Limpieza de Herramientas

Desinfectar tijeras, peines, planchas y máquinas de corte con alcohol isopropílico o soluciones cloradas después de cada uso.

Designar un área específica para la desinfección de herramientas.

Eliminar correctamente materiales desechables como guantes y toallas.

Limpieza de superficies y mobiliario:

Desinfectar estaciones de trabajo al finalizar cada servicio.

Limpiar y desinfectar sillas y espejos entre cada cliente.

Desinfectar áreas comunes, incluyendo baños y sala de espera, al menos tres veces al día.

Protocolo de Atención al Cliente

Para garantizar la seguridad de los clientes, se implementarán las siguientes medidas:

Ofrecer gel antibacterial al ingresar.

Informar a los clientes sobre las medidas de bioseguridad implementadas.

Aplicar un sistema de citas previas para evitar aglomeraciones.

Evaluar visualmente la piel del cliente antes de aplicar cualquier tratamiento.

Protocolo en Caso de Incidente Biológico

En caso de que un cliente o empleado sufra un incidente biológico, como una cortadura o pinchazo con un objeto cortopunzante o contacto con algún fluido corporal, se debe activar de inmediato el protocolo conforme a la Resolución 2827 de 2006 y se seguirán los siguientes pasos:

Uso de precauciones universales (guantes, barreras, lavado de manos)

Disposición segura de residuos cortopunzantes en recipientes adecuados

Detener el procedimiento inmediatamente.

Lavar la zona afectada con agua y jabón, si es en contacto con mucosas, irrigación con solución salina

Las herramientas que hayan estado en contacto con sangre o fluidos corporales, como tijeras, cuchillas, navajas, peines o cepillos, debe ser considerada potencialmente contaminada. Deben retirarse del uso inmediato, lavarse con agua y detergente, y luego desinfectarse o esterilizarse con un producto de amplio espectro aprobado (por ejemplo, glutaraldehído al 2% o hipoclorito de sodio al 0,5%, según el tipo de material). Si el instrumento es de un solo uso, debe desecharse en un recipiente para residuos biosanitarios o cortopunzantes, conforme a lo estipulado en la Resolución 2184 de 2019 sobre gestión integral de residuos.

Registrar el incidente en el formato de reporte de incidentes.

Protocolo para el Manejo de Productos Químicos

Los productos químicos deben ser manejados con precaución para evitar riesgos. Se aplicarán las siguientes medidas:

Uso obligatorio de guantes y mascarilla al manipular productos químicos.

Almacenamiento de productos en envases etiquetados y en áreas ventiladas.

Capacitación periódica sobre el uso seguro de productos químicos.

Eliminación segura de envases vacíos según la normativa ambiental.

Formatos y Registros de Control

Checklist de Limpieza y Desinfección

Cada empleado deberá llenar un formato de control de limpieza donde se registre:

Hora de limpieza de cada estación de trabajo.

Registro de desinfección de herramientas.

Firma del encargado de la limpieza.

Registro de Capacitación del Personal

Cada empleado asistirá a capacitaciones periódicas sobre bioseguridad y se llevará un registro con:

Nombre del participante.

Fecha de la capacitación.

Temas tratados.

Firma del instructor.

Formato de Reporte de Incidentes

Para documentar cualquier accidente relacionado con bioseguridad, se diligenciará un reporte de incidente con:

Fecha y hora del incidente.

Descripción del evento.

Medidas tomadas.

Nombre y firma del responsable.

Plan de Capacitación y Sensibilización

Para garantizar la correcta implementación del manual, se establece un plan de formación para el personal:

Sesiones trimestrales de capacitación sobre bioseguridad.

Uso de material informativo (folletos, videos y carteles informativos).

Evaluaciones periódicas para medir el conocimiento del personal.

Simulacros de emergencia en caso de incidente biológico.

Evaluación y Seguimiento del Manual

El cumplimiento del manual de bioseguridad será monitoreado mediante auditorías internas y retroalimentación del personal y clientes:

Auditorías mensuales para verificar el cumplimiento de protocolos.

Encuestas a empleados y clientes sobre la percepción de la bioseguridad en el establecimiento.

Actualización del manual anualmente según necesidades y cambios normativos.

Metodología de la Investigación

Diseño de la Investigación

El enfoque metodológico de esta propuesta es mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para lograr un análisis integral de la situación actual del establecimiento y lograr el desarrollo del manual.

El tipo de investigación es descriptivo-aplicado, ya que se busca caracterizar una situación real en el contexto de la bioseguridad en una peluquería y a partir de dicha caracterización, proponer una solución técnica documentada a través de un manual.

El diseño corresponde a un proyecto aplicado, cuyo objetivo principal es la elaboración de un manual operativo que sirva como guía práctica para el personal del establecimiento, asegurando la correcta implementación de los estándares de bioseguridad establecidos en la normativa vigente.

Definición Operacional de Variables

A continuación, se describen las principales variables consideradas en la evaluación de las condiciones de bioseguridad en una peluquería (tabla 1). Estas variables incluyen el cumplimiento de protocolos de bioseguridad, el conocimiento del personal sobre normativas y las condiciones sanitarias del establecimiento.

Cada variable se define operacionalmente para facilitar su interpretación y análisis, y se asocian con métodos específicos de medición como encuestas estructuradas, entrevistas y observación directa mediante listas de chequeo. Esta sistematización permite recopilar información objetiva y confiable, necesaria para identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la implementación de prácticas de bioseguridad en el entorno laboral.

Tabla 1*Variables Principales para la Evaluación de Bioseguridad en Peluquerías*

Variable principal	Definición operacional	Forma de medición
Cumplimiento de protocolos de bioseguridad	Grado en que se aplican correctamente las medidas de higiene, uso de elementos de protección personal (EPP), desinfección y esterilización de herramientas y manejo de residuos	Encuestas estructuradas, observación directa (listas de verificación), entrevistas semiestructuradas
Conocimiento del personal sobre bioseguridad	Nivel de conocimiento que el personal posee respecto a normativas y prácticas de bioseguridad	Encuestas de opción múltiple y entrevistas
Condiciones sanitarias del establecimiento	Estado físico y operativo de las áreas de trabajo respecto a limpieza, disposición de residuos, señalización y control ambiental	Observación directa mediante listas de chequeo

Nota. Autoría propia

Población y Muestra

La población está conformada por el total de personas que laboran en la peluquería Khaterine Moreno Studio: Propietaria, administrador y asistentes estéticos y por los clientes habituales del establecimiento.

La muestra corresponde a: Dos empleados corresponden a los asistentes estéticos, con lo cual se da cobertura total del personal. Cincuenta y un clientes frecuentes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para recopilar la información requerida, se diseñaron y aplicaron los siguientes instrumentos:

Encuestas Estructuradas

Dirigidas tanto al personal como a los clientes. Incluyen preguntas de opción múltiple y escalas tipo Likert para valorar el nivel de percepción, cumplimiento y conocimiento en relación con las prácticas de bioseguridad.

Encuestas Semiestructuradas

Aplicadas exclusivamente al personal del establecimiento, con el objetivo de profundizar en sus conocimientos, percepciones y prácticas sobre las normas de bioseguridad.

Listas de Verificación

Empleadas para realizar observaciones sistemáticas de las condiciones sanitarias del establecimiento. Estas listas están estructuradas según los criterios de cumplimiento normativo en bioseguridad.

Técnicas y Métodos

Para alcanzar los objetivos de esta investigación, se aplicaron las siguientes técnicas metodológicas:

Técnicas Cuantitativas

Encuestas estructuradas para evaluar la percepción y conocimiento en porcentajes y frecuencias.

Técnicas Cualitativas

Análisis de contenido de entrevistas semiestructuradas para identificar categorías temáticas como percepción de higiene, manejo de residuos y uso de elementos de protección personal (EPP).

Observación Sistemática

Evaluación directa de las condiciones del establecimiento con base en la normativa aplicable.

Procesamiento de Datos

Los datos obtenidos mediante las encuestas fueron tabulados utilizando la herramienta de formularios de Google Drive, la cual permite generar automáticamente gráficos, frecuencias y porcentajes. Esto facilitó el análisis descriptivo de los resultados cuantitativos.

Las respuestas cualitativas de las entrevistas fueron codificadas en categorías temáticas mediante análisis de contenido.

Los resultados de las listas de verificación fueron consolidados en matrices de cumplimiento, lo que permitió identificar fortalezas, incumplimientos y oportunidades de mejora.

Métodos de Recolección de Datos

Para obtener información integral sobre el estado de la bioseguridad en la peluquería Khaterine Moreno Studio, se emplearon los siguientes instrumentos:

Encuesta Estructurada a Empleados

Aplicada a los dos asistentes estéticos del establecimiento mediante un formulario digital.

Verenlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScUAjA7C2Me_FmxIzsiT4AGNi_aikbRcfPOdYzVb_8L9IkvJww/viewform?usp=header

Este instrumento permitió identificar la percepción interna sobre la aplicación de los protocolos de bioseguridad, el nivel de conocimiento normativo, las dificultades operativas encontradas y las sugerencias de mejora.

Ejes Abordados en el Diseño del Instrumento

Conocimiento y Aplicación de Normas

¿Está familiarizado con las normativas de bioseguridad que aplican al sector (Resolución 2117 de 2010 y 2827 de 2006)?

¿Qué protocolos de limpieza y desinfección aplica en su rutina diaria?

¿Con qué frecuencia se realiza la limpieza de herramientas y superficies?

Equipos de Protección y Condiciones Operativas

¿Utiliza elementos de protección personal (EPP), (guantes, mascarilla, bata) durante los procedimientos?

¿Considera que cuenta con los insumos necesarios para aplicar correctamente las medidas de bioseguridad?

¿Qué aspectos del entorno físico dificultan o facilitan el cumplimiento de las normas?

Capacitación y Sugerencias

¿Ha recibido alguna capacitación en bioseguridad? Si es así, ¿con qué frecuencia?

¿Qué mejoras considera necesarias para fortalecer la bioseguridad en el salón?

¿Qué elementos considera clave para que un manual de bioseguridad sea fácil de aplicar en el día a día?

El instrumento encuesta estructurada aplicada a empleados se presenta en el Apéndice A

Encuesta Estructurada a Clientes

Aplicada a cincuenta y un (51) usuarios frecuentes del establecimiento, mediante un formulario digital.

Ver enlace: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmtqdul511oCAp-DmoIeXUFQHWy8ShPUw7hz1666zTWfXHmw/viewform?usp=header>).

El cuestionario consistió en preguntas cerradas de opción múltiple, y tuvo como objetivo conocer la percepción externa sobre:

Las condiciones de higiene del establecimiento

El uso de elementos de protección personal (EPP) por parte del personal

a correcta aplicación de los protocolos de bioseguridad durante la prestación de los servicios.

El instrumento encuesta estructurada aplicada a clientes se presenta en el Apéndice B

Lista de Verificación de Cumplimiento de Bioseguridad

Instrumento elaborado a partir de las disposiciones contenidas en la Resolución 2117 de 2010, la Resolución 2827 de 2006, y las guías de la OMS y OPS.

Objetivo: evaluar de manera sistemática la aplicación de prácticas de bioseguridad en las áreas de trabajo.

La lista de verificación consideró los siguientes aspectos:

Higiene y desinfección de herramientas

Uso de elementos de protección personal (EPP)

Manejo y disposición de residuos

Control de limpieza de superficies y mobiliario

Señalización de normas de bioseguridad

Disponibilidad de insumos de desinfección

La lista de verificación fue aplicada con el fin de evaluar el cumplimiento de las disposiciones normativas vigentes; los resultados consolidados pueden consultarse en el Apéndice C.

Revisión Documental Sistematizada

Se realizó un análisis técnico de las principales normativas nacionales (Resolución 2827 de 2006, Resolución 2117 de 2010) y de fuentes internacionales (guías de OMS, OPS y artículos científicos actualizados).

Como resultado de la revisión documental, se elaboró una matriz de análisis documental para el diseño del manual de bioseguridad, la cual se presenta en el Apéndice D.

Técnicas de Análisis de Datos

Los datos recopilados fueron procesados y analizados con diferentes enfoques según su naturaleza

Análisis Cualitativo

Se utilizó la técnica de análisis de contenido, categorizando las respuestas abiertas en temáticas clave como “percepción de higiene”, “uso de equipos de protección” y “recomendaciones para mejorar las prácticas de bioseguridad”.

Las respuestas fueron revisadas manualmente para identificar patrones y tendencias que permitieran comprender la percepción general de clientes y empleados sobre la bioseguridad en el establecimiento.

Análisis Cuantitativo

Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva utilizando las herramientas integradas en Google Forms, que permiten generar gráficos y tablas con las respuestas obtenidas.

Se calcularon frecuencias y porcentajes para evaluar el nivel de cumplimiento percibido por los clientes y el nivel de conocimiento de los empleados sobre protocolos de bioseguridad.

El uso de Google Forms permitió obtener datos de manera ágil y visualizar tendencias en la percepción de la bioseguridad dentro del establecimiento. La combinación de estos métodos cualitativos y cuantitativos permitió identificar brechas en la implementación de medidas sanitarias, proporcionando información clave para el diseño del Manual de Bioseguridad, con el fin de mejorar la seguridad tanto para empleados como para clientes.

Validación Técnica del Manual y Aplicación de Estrategia Pedagógica

Para dar cumplimiento a los objetivos de validación técnica del manual y de formación del personal, se incluyeron dos etapas adicionales dentro del diseño metodológico.

Validación Técnica, Normativa y Operativa del Manual

El manual de bioseguridad fue sometido a revisión por parte de dos expertos: un profesional con formación en bioseguridad y otro en ingeniería industrial. Se diseñó y aplicó una matriz de evaluación técnica, que incluyó criterios relacionados con el cumplimiento normativo (Resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006), aplicabilidad operativa en el entorno del salón, claridad en los procedimientos y factibilidad de implementación.

Las observaciones fueron sistematizadas en una tabla de validación y se incorporaron al documento final, asegurando su pertinencia técnica y su alineación con la realidad del establecimiento.

Diseño e Implementación de Estrategia Pedagógica de Sensibilización

Se desarrolló un plan de formación dirigido a los asistentes estéticos de Khaterine Moreno Studio, con el fin de garantizar la comprensión y apropiación del manual de bioseguridad. El proceso incluyó:

Diseño de materiales didácticos (cartilla informativa, presentación audiovisual, afiches).

Realización de una jornada presencial de capacitación de dos horas.

Aplicación de una evaluación diagnóstica (pretest) y una evaluación final (postest) para medir el cambio en el nivel de conocimiento, la cual se presenta en el apéndice E.

Encuesta de satisfacción aplicada al finalizar la jornada.

Estas actividades permitieron evaluar tanto la adquisición de conocimientos como la percepción del personal sobre la utilidad del manual la cual se presenta en el apéndice F.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de encuestas, entrevistas y observaciones directas en el establecimiento Khaterine Moreno Studio. Estos resultados permiten identificar el nivel actual de cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, el conocimiento del personal sobre las normativas vigentes y las condiciones sanitarias del lugar. La información recabada es fundamental para orientar el diseño del manual operativo, asegurando que responda a las necesidades reales y específicas detectadas en el contexto de la peluquería. Los datos se organizan en torno a las variables principales del estudio, facilitando una comprensión clara de las áreas de fortaleza y aquellas que requieren acciones de mejora.

El instrumento de encuestas estructuradas fue seleccionado para obtener datos cuantitativos precisos sobre el nivel de conocimiento del personal y la percepción de los clientes en relación con los protocolos de bioseguridad aplicados en Khaterine Moreno Studio. Este instrumento está alineado principalmente con el objetivo específico de caracterizar las condiciones actuales de bioseguridad del establecimiento mediante el análisis de información recopilada directamente de los actores involucrados. Además, sus resultados contribuyen a fundamentar el diseño del manual, asegurando que los procedimientos técnicos propuestos respondan a las necesidades reales del personal y permitan cumplir el objetivo general de establecer protocolos claros y aplicables para mejorar las condiciones sanitarias y minimizar riesgos durante la prestación de servicios de belleza.

Encuesta a Empleados

¿Está al tanto de las políticas de bioseguridad implementadas en la peluquería?

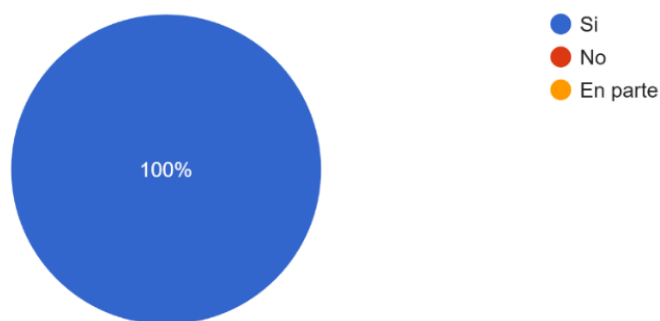
El 100% de los empleados encuestados (2 de 2) afirmaron estar al tanto de las políticas de bioseguridad implementadas en la peluquería, lo que indica un conocimiento general sobre las medidas vigentes y su importancia para garantizar un ambiente seguro.

Figura 2

Distribución de respuestas sobre el conocimiento de las políticas de bioseguridad

¿Está al tanto de las políticas de bioseguridad implementadas en la peluquería?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Recibe formación periódica sobre las medidas de bioseguridad y salud laboral?

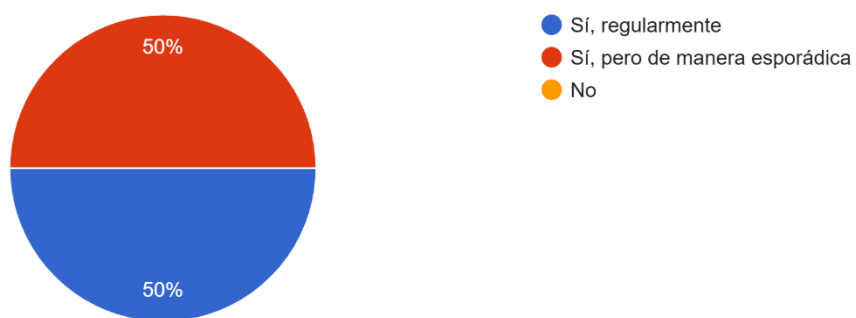
El 50% de los empleados (1 de 2) indicó recibir formación periódica sobre bioseguridad y salud laboral, mientras que el otro 50% señaló no contar con esta capacitación de manera regular. Esta diferencia evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación para garantizar la correcta aplicación de las medidas preventivas en el establecimiento.

Figura 3

Distribución de respuestas sobre la formación periódica en bioseguridad y salud laboral

¿Recibe formación periódica sobre las medidas de bioseguridad y salud laboral?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Usa elementos de protección personal (EPP) durante su jornada laboral? (Ejemplo: mascarilla, guantes, bata, etc.)

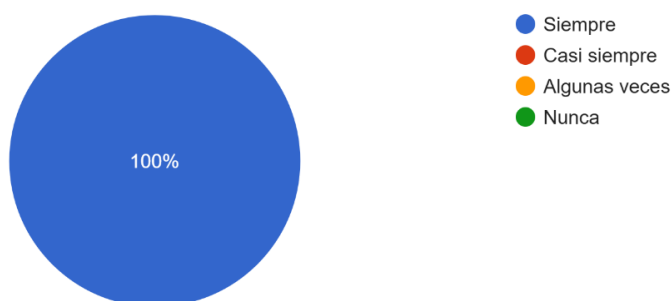
El 50% de los empleados (1 de 2) indicó recibir formación periódica sobre bioseguridad y salud laboral, mientras que el otro 50% señaló no contar con esta capacitación de manera regular. Esta diferencia evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación para garantizar la correcta aplicación de las medidas preventivas en el establecimiento.

Figura 4

Distribución de respuestas sobre el uso de elementos de protección personal durante la jornada laboral

¿Usa equipo de protección personal (EPP) durante su jornada laboral? (Ej. mascarilla, guantes, bata, etc.)

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Con qué frecuencia se desinfectan los instrumentos de trabajo (tijeras, peines, cepillos, etc.)?

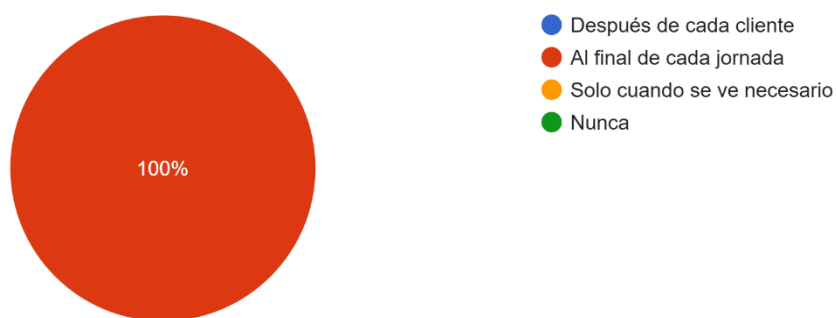
El 100% de los empleados (2 de 2) indicaron que desinfectan los instrumentos de trabajo al final de cada jornada laboral. Esta práctica contribuye a mantener un ambiente higiénico, aunque se recomienda considerar desinfecciones más frecuentes para minimizar riesgos durante la atención a los clientes.

Figura 5

Distribución de respuestas sobre la frecuencia de desinfección de los instrumentos de trabajo

¿Con qué frecuencia se desinfectan los instrumentos de trabajo (tijeras, peines, cepillos, etc.)?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Lava o desinfecta sus manos con frecuencia durante su jornada laboral?

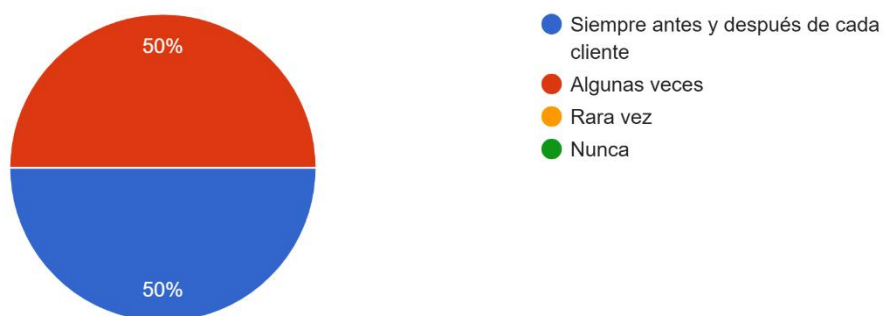
El 50% de los empleados (1 de 2) manifestó lavar o desinfectar sus manos con frecuencia durante toda la jornada laboral, mientras que el otro 50% indicó hacerlo solo algunas veces. Este resultado evidencia la necesidad de fortalecer las prácticas de higiene personal para garantizar un entorno de trabajo más seguro y minimizar riesgos de contagio.

Figura 6

Distribución de respuestas sobre la frecuencia de lavado o desinfección de manos durante la jornada laboral

¿Lava o desinfecta sus manos con frecuencia durante su jornada laboral?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿El establecimiento cuenta con estaciones de desinfección accesibles para empleados y clientes (alcohol en gel, agua y jabón, etc.)?

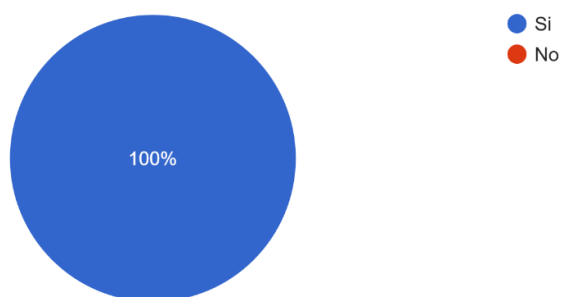
El 100% de los empleados (2 de 2) afirmaron que el establecimiento cuenta con estaciones de desinfección accesibles tanto para empleados como para clientes, lo que contribuye a facilitar la adopción de prácticas higiénicas y a reducir riesgos de contagio.

Figura 7

Distribución de respuestas sobre la disponibilidad de estaciones de desinfección en el establecimiento

¿El establecimiento cuenta con estaciones de desinfección accesibles para empleados y clientes (alcohol en gel, agua y jabón, etc.)?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Se mantiene la distancia física recomendada (1-2 metros) entre usted y los clientes cuando es posible?

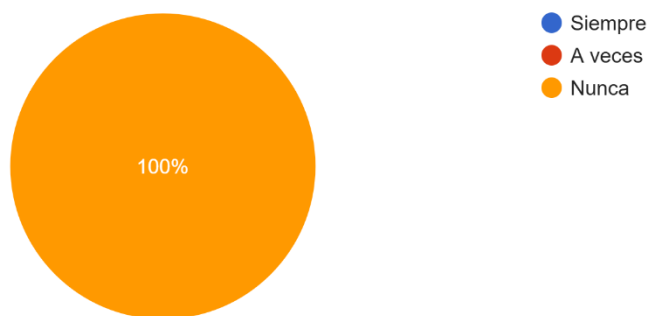
El 100% de los empleados (2 de 2) respondieron que nunca mantienen la distancia física recomendada de 1 a 2 metros con los clientes, lo cual es comprensible debido a la naturaleza cercana del servicio de peluquería, aunque representa un factor de riesgo que debe ser compensado con otras medidas estrictas de bioseguridad.

Figura 8

Distribución de respuestas sobre el mantenimiento de la distancia física recomendada con los clientes

¿Se mantiene la distancia física recomendada (1-2 metros) entre usted y los clientes cuando es posible?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Considera que el ambiente de trabajo es seguro en términos de bioseguridad?

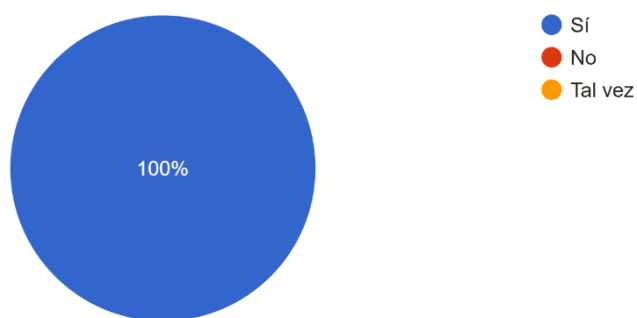
El 100% de los empleados (2 de 2) manifestaron que consideran que el ambiente de trabajo es seguro en términos de bioseguridad, reflejando confianza en las medidas implementadas, aunque los resultados anteriores sugieren áreas de mejora para fortalecer aún más esta percepción.

Figura 9

Distribución de respuestas sobre la percepción de seguridad en el ambiente de trabajo

¿Considera que el ambiente de trabajo es seguro en términos de bioseguridad?

2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

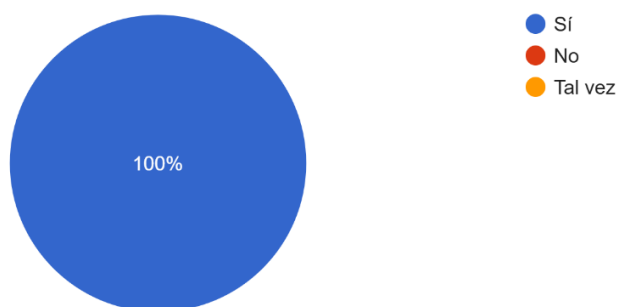
¿Le gustaría recibir formación o información sobre bioseguridad en el lugar de trabajo?

El 100% de los empleados (2 de 2) expresaron interés en recibir más formación e información sobre bioseguridad en el lugar de trabajo, evidenciando una disposición positiva para mejorar sus conocimientos y prácticas en esta área fundamental para la seguridad laboral y la calidad del servicio.

Figura 10

Distribución de respuestas sobre el interés en recibir mayor formación en bioseguridad

¿Le gustaría recibir más formación o información sobre bioseguridad en el lugar de trabajo?
2 respuestas



Fuente. Autoría Propia

Encuesta para Clientes

¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de esta peluquería?

El 11.76% (6 personas) utilizan los servicios entre 1 y 2 veces por semana.

El 9.80% (5 personas) una vez a la semana.

El 5.88% (3 personas) una vez cada 15 días.

La mayoría, el 72.55% (37 personas), acuden una vez al mes.

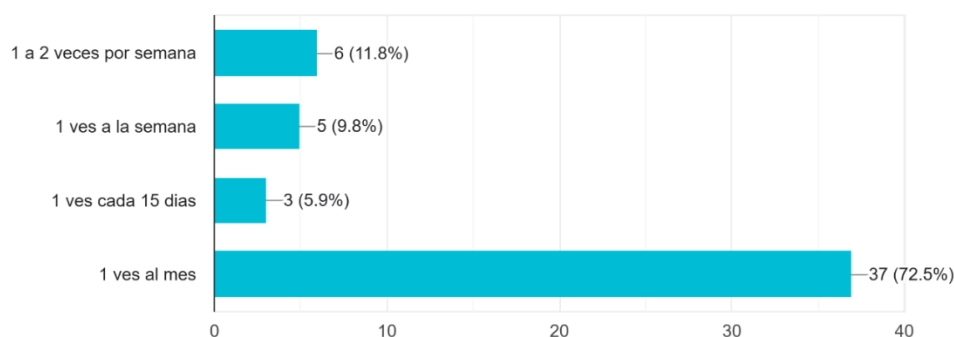
Estos resultados muestran que la mayoría de los clientes son usuarios frecuentes, pero no habituales, lo que puede influir en sus percepciones sobre las condiciones de bioseguridad del establecimiento.

Figura 11

Frecuencias del uso del servicio

¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de esta peluquería?

51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Qué tan satisfecho/a se siente con el servicio en general?

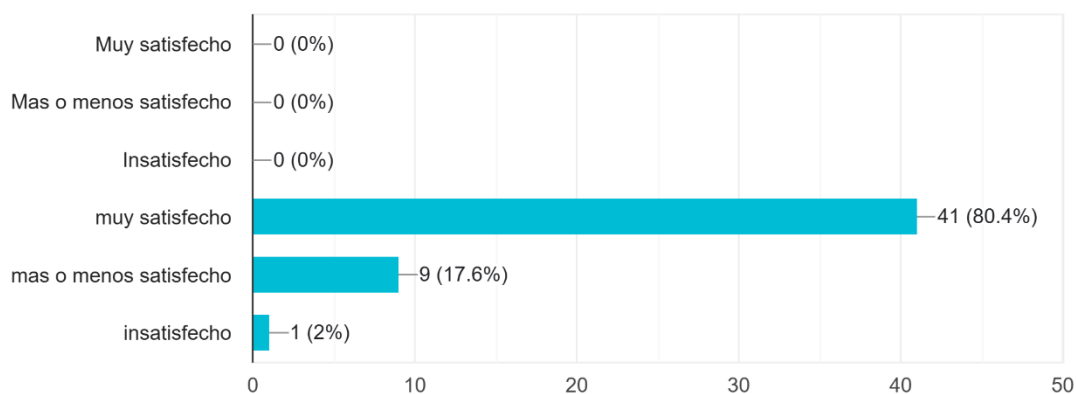
El 80.39% (41 clientes) manifestaron estar muy satisfechos con el servicio recibido, el 17.65% (9 clientes) indicaron estar más o menos satisfechos, y solo el 1.96% (1 cliente) expresó estar insatisfecho. Estos resultados reflejan una alta aceptación y valoración positiva del servicio prestado.

Figura 12

Nivel de satisfacción del servicio

¿Qué tan satisfecho/a se siente con el servicio en general?

51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

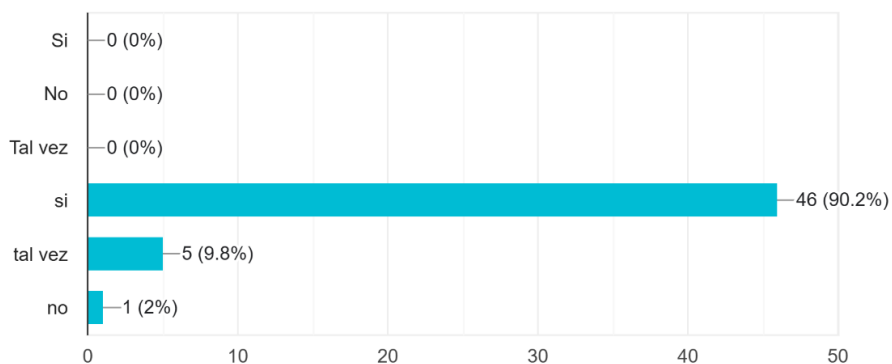
¿Cree que el establecimiento cumple con las normas de higiene necesarias?

El 90.20% (46 clientes) consideraron que el establecimiento cumple con las normas de higiene necesarias, el 9.80% (5 clientes) respondieron “tal vez”, y únicamente el 1.96% (1 cliente) manifestó que no. Estos resultados evidencian una percepción mayoritariamente positiva, aunque existe un pequeño margen de duda que podría abordarse con mayor visibilidad de las prácticas higiénicas.

Figura 13

Percepción sobre el cumplimiento de normas de higiene

¿Cree que el establecimiento cumple con las normas de higiene necesarias?
51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Ha observado prácticas específicas de limpieza o desinfección mientras recibe el servicio?

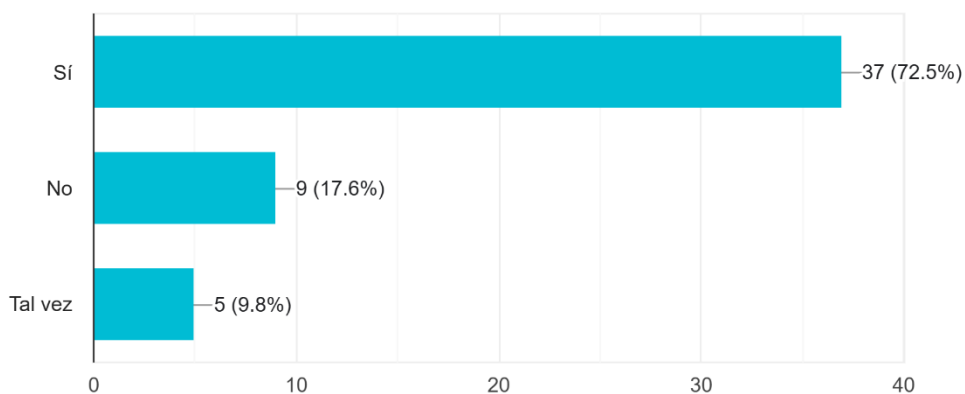
El 72.55% (37 clientes) afirmaron haber observado prácticas específicas de limpieza o desinfección durante la prestación del servicio, el 17.65% (9 clientes) respondieron que no, y el 9.80% (5 clientes) indicaron “tal vez”. Aunque la mayoría percibe acciones claras de higiene, aún existe un porcentaje significativo que no las identifica fácilmente.

Figura 14

Observación de prácticas de limpieza y desinfección

¿Ha observado prácticas específicas de limpieza o desinfección mientras recibe el servicio?

51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

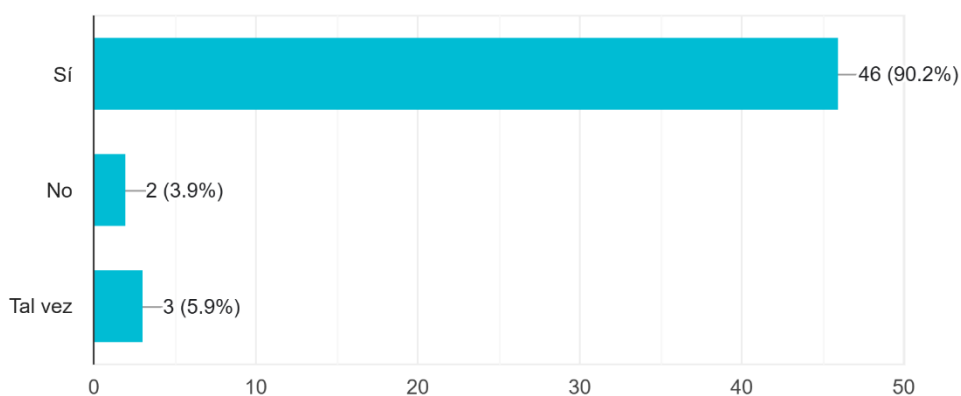
¿Ha notado el uso de guantes, tapabocas u otros elementos de protección por parte del personal?

El 90.20% (46 clientes) indicaron haber notado el uso de elementos de protección personal por parte del personal, el 3.92% (2 clientes) señalaron que no lo han observado, y el 5.88% (3 clientes) respondieron “tal vez”. Esto refuerza la confianza en las medidas de bioseguridad aplicadas.

Figura 15

Uso de elementos de protección personal

¿Ha notado el uso de guantes, tapabocas u otros elementos de protección por parte del personal?
51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

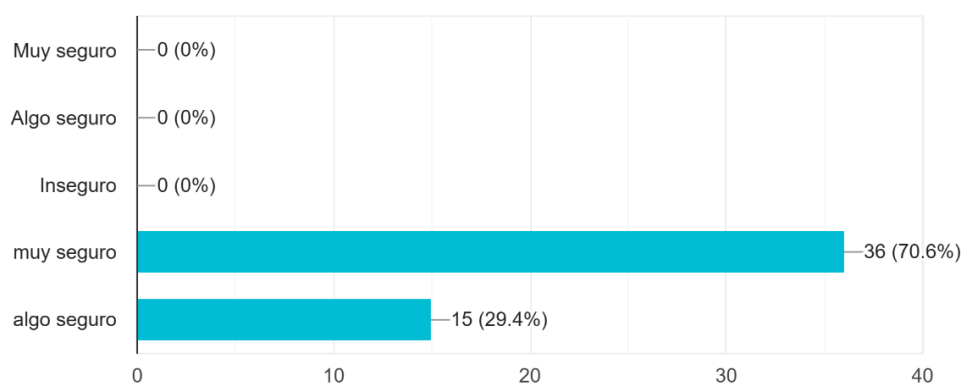
¿Se siente seguro/a frente a la posibilidad de contagios u otros riesgos al utilizar los servicios?

El 70.59% (36 clientes) indicaron sentirse muy seguros, el 29.41% (15 clientes) se sienten algo seguros, y ningún cliente reportó sentirse inseguro. Estos datos reflejan un alto nivel de confianza en las condiciones sanitarias del establecimiento.

Figura 16

Percepción de seguridad respecto a riesgos sanitarios

¿Se siente seguro/a frente a la posibilidad de contagios u otros riesgos al utilizar los servicios?
51 respuestas



Fuente. Autoría Propia

¿Qué recomendación le daría al establecimiento para mejorar su manejo de bioseguridad?

19 respuestas

Todo el servicio, amabilidad y cariño es perfecto

Cambiar los pocillos en lo que ofrecen la aromática

Ninguna, es excelente

No tengo sugerencias

Ninguna, continuar con lo que se viene haciendo

Por el momento ninguna

Limpieza de utensilios de peluquería, cepillos, tijeras, peinillas, planchas, etc.

Llevar a cabo los protocolos

Ninguna

No es necesario dar recomendaciones

No tienen a la vista equipos de desinfección, o no tienen y eso genera dudas de si desinfectan los elementos de trabajo

Sugerir el uso de tapabocas a los clientes

Adquirir equipos de limpieza y esterilización

Ninguno

La verdad me parece que manejan excelentes protocolos de bioseguridad, además de que son pocos los establecimientos de belleza que cuentan con un manual de bioseguridad

Ninguna, sus protocolos de bioseguridad están bien en mi concepto

Todo está en orden

Más visibilidad de los extintores

Resultados de La Validación del Manual y la Estrategia de Formación

Validación del Manual

Los expertos que revisaron el manual proporcionaron observaciones valiosas, agrupadas en tres dimensiones:

Normativa. Se recomendó fortalecer la relación entre los protocolos y las exigencias operativas de las Resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006."

Operativa. Se sugirió reorganizar los protocolos por tipo de procedimiento (atención al cliente, limpieza diaria, emergencias) para facilitar su consulta.

Técnica. Se indicó la necesidad de precisar los tiempos de exposición de algunos productos desinfectantes según ficha técnica.

Tras consolidar las sugerencias, se generó una matriz de ajustes y se incorporaron todas las recomendaciones en la versión final del documento, dejando constancia en el anexo respectivo.

Resultados de La Estrategia de Capacitación

La jornada de formación fue aplicada a los dos asistentes estéticos del establecimiento. Los resultados fueron los siguientes:

En el pretest, los empleados obtuvieron un promedio de 58% de respuestas correctas.

En el postest, el promedio aumentó a 90%, reflejando una mejora significativa en el conocimiento sobre los temas tratados.

La encuesta de satisfacción reveló que el 100% del personal valoró positivamente la claridad del manual y consideró útil la formación recibida para aplicar correctamente los protocolos.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que la peluquería Khaterine Moreno Studio presenta un cumplimiento parcial de las medidas de bioseguridad establecidas en la normativa sanitaria vigente, lo cual coincide con lo señalado por Pérez y Gómez (2021), quienes afirman que la ausencia de protocolos estandarizados en establecimientos de belleza incrementa el riesgo de transmisión de enfermedades. La variabilidad observada en las prácticas de higiene y desinfección refleja la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación del personal y la estandarización de procedimientos.

En relación con los riesgos identificados, los hallazgos concuerdan con lo expuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019), que señala la exposición frecuente de los trabajadores del sector estético a riesgos biológicos y químicos derivados del uso constante de productos cosméticos y herramientas cortopunzantes. La falta de uso permanente de equipos de protección personal (EPP) evidencia una brecha entre el conocimiento de las medidas de bioseguridad y su aplicación efectiva en el entorno laboral.

Asimismo, el cumplimiento parcial de la Resolución 2117 de 2010 y la Resolución 2827 de 2006 pone de manifiesto la importancia de contar con herramientas de gestión que faciliten la implementación de la normativa. En este sentido, el diseño del manual de bioseguridad se configura como una estrategia viable para reducir los riesgos identificados y mejorar las condiciones sanitarias del establecimiento.

Desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, los resultados permiten evidenciar que la estandarización de procesos y la gestión de riesgos constituyen elementos clave para el mejoramiento continuo de los servicios de belleza. La implementación del manual no solo contribuye al cumplimiento normativo, sino que también fortalece la cultura de prevención,

mejora la eficiencia operativa y promueve la calidad del servicio, alineándose con los principios de seguridad y sostenibilidad organizacional.

Conclusión

El diseño del *Manual de Bioseguridad para Khaterine Moreno Studio* responde a la necesidad de estructurar y fortalecer los protocolos sanitarios en el establecimiento, asegurando el cumplimiento de la *Resolución 2117 de 2010* y la *Resolución 2827 de 2006*. Los resultados del estudio confirmaron deficiencias en la capacitación del personal, la desinfección de herramientas, el manejo de residuos y el control de productos cosméticos, lo que representa un riesgo tanto para empleados como para clientes.

Desde una perspectiva técnica, la aplicación de principios de *Ingeniería Industrial* en la optimización de procesos de bioseguridad permite estructurar procedimientos más eficientes, minimizando riesgos y garantizando un ambiente seguro. La inclusión de estrategias de monitoreo y auditoría dentro del manual refuerza su aplicabilidad, asegurando que las medidas propuestas puedan evaluarse y ajustarse en función de su efectividad.

Se espera que este manual no solo sirva como una herramienta de referencia para *Khaterine Moreno Studio*, sino que también pueda ser replicado en otros establecimientos del sector, promoviendo una cultura de bioseguridad basada en la prevención, el cumplimiento normativo y la mejora continua.

La validación experta permitió afianzar la calidad técnica y operativa del manual, asegurando que sus directrices fueran aplicables, claras y pertinentes en el contexto de una microempresa del sector belleza. Asimismo, la estrategia pedagógica implementada demostró ser efectiva para promover la apropiación del contenido por parte del personal, mejorando el nivel de conocimiento y fortaleciendo la cultura de prevención dentro del establecimiento.

Recomendaciones

Implementar el Manual de Bioseguridad de manera gradual, asegurando que el personal reciba una capacitación inicial sobre su contenido y aplicación.

Establecer un programa de capacitación semestral en bioseguridad, abordando temas clave como el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), la desinfección de herramientas, el manejo de residuos y la identificación de productos cosméticos con certificación sanitaria.

Crear una política de inspección y control de productos cosméticos, asegurando que todos los productos utilizados en el salón cuenten con etiquetado visible, fecha de vencimiento y certificación INVIMA.

Implementar listas de verificación diarias para el control de higiene en áreas comunes, garantizando la limpieza periódica de sillas, mesas, espejos y baños. Realizar auditorías internas trimestrales para evaluar el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, utilizando indicadores como el uso de elementos de protección personal (EPP), la correcta desinfección de herramientas y la percepción de los clientes sobre la higiene del establecimiento.

Incorporar señalización visible en el salón con las normas de bioseguridad, proporcionando información clara a los clientes sobre las medidas implementadas para su protección.

Evaluar el impacto del manual mediante encuestas a empleados y clientes, midiendo la mejora en la percepción de seguridad y el nivel de cumplimiento de los protocolos sanitarios.

Referencias Bibliograficas

- Ministerio de la Protección Social. (2006). Resolución 2827 de 2006 por la cual se establecen medidas de protección para los trabajadores del sector de la belleza.
- Ministerio de la Protección Social. (2010). Resolución 2117 de 2010 por la cual se establecen los requisitos sanitarios para peluquerías y centros de estética.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Consideraciones sobre las medidas de salud pública relacionadas con la COVID-19 en el lugar de trabajo.*
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo en el sector de servicios personales.*
- Pérez, L., & Gómez, M. (2021). *Bioseguridad en establecimientos de belleza y riesgos laborales asociados.* Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 11(2), 45–58.
- Rodríguez, J. (2020). *Gestión de riesgos biológicos en el sector estético colombiano.* Editorial Académica UNAD.

Apéndices

Apéndice A

Instrumento de Encuesta Estructurada Aplicada a Empleados

¿Está al tanto de las políticas de bioseguridad implementadas en la peluquería?

- Si
- No
- En parte

¿Recibe formación periódica sobre las medidas de bioseguridad y salud laboral?

- Si, regularmente
- Si, pero de manera esporádica
- No

¿Usa elementos de protección personal (EPP) durante su jornada laboral? (Ejemplo: mascarilla, guantes, bata, etc.)

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

¿Con qué frecuencia se desinfectan los instrumentos de trabajo (tijeras, peines, cepillos, etc.)?

- Después de cada cliente
- Al final de cada jornada
- Solo cuando se ve necesario
- Nunca

¿Lava o desinfecta sus manos con frecuencia durante su jornada laboral?

- Siempre, antes y después de cada cliente
- Algunas veces

- Rara vez
- Nunca

¿El establecimiento cuenta con estaciones de desinfección accesibles para empleados y clientes (alcohol en gel, agua y jabón, etc.)?

- Si
- No

¿Se mantiene la distancia física recomendada (1-2 metros) entre usted y los clientes cuando es posible?

- Siempre
- A veces
- Nunca

¿Considera que el ambiente de trabajo es seguro en términos de bioseguridad?

- Si
- No
- Tal vez

¿Le gustaría recibir formación o información sobre bioseguridad en el lugar de trabajo?

- Si
- No
- Tal vez

Apéndice B*Instrumento de Encuesta Estructurada Aplicada a Clientes*

¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de esta peluquería?

- 1–2 veces por semana
- Una vez por semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

¿Qué tan satisfecho/a se siente con el servicio en general?

- Muy satisfecho/a
- Más o menos satisfecho/a
- Insatisfecho/a

¿Cree que el establecimiento cumple con las normas de higiene necesarias?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Ha observado prácticas específicas de limpieza o desinfección durante el servicio?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Ha notado el uso de guantes, tapabocas u otros elementos de protección por parte del personal?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Se siente seguro/a frente a la posibilidad de contagios u otros riesgos?

- Muy seguro/a
- Algo seguro/a
- Inseguro/a

¿Qué recomendación le daría al establecimiento para mejorar su manejo de bioseguridad?

(Pregunta abierta)

Apéndice C

Lista de Verificación de Cumplimiento de Bioseguridad

Instrumento elaborado a partir de las disposiciones contenidas en la Resolución 2117 de 2010, la Resolución 2827 de 2006.

Objetivo: evaluar de manera sistemática la aplicación de prácticas de bioseguridad en las áreas de trabajo.

Aspecto por verificar	C	CP	NC	NA
El establecimiento cuenta con áreas y espacios distribuidos adecuadamente, teniendo en cuenta aspectos ergonómicos y de seguridad en la ubicación de aparatos, mobiliario y artefactos sanitarios como el lavacabezas para facilitar la evacuación segura de personal y visitantes. (Art 3 numeral 1 Resolución 2117 de 2010)		X		
Los pisos, paredes, techos, escaleras, rampas y divisiones de áreas están contruidos o recubiertos en pinturas o materiales sanitarios, lisos y se mantienen en todo momento limpios y en buen estado. Las paredes y techos son continuos y de tonos claros, las escaleras y rampas permiten su tránsito seguro, teniendo en cuenta aspectos como, huella, contrahuella y pasamanos (Art 3 Numeral 1 Resolución 2117 de 2010)		X		
El establecimiento cuenta con puertas de salida suficientes y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no pueden mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencia están claramente señalizadas (Art 96 Ley de 1979)		X		
Se dispone de un área exclusiva adicional para clientes cuando la sala de espera o de recepción se ubica en las áreas o servicios (Art 3 Numeral 1 Resolución 2117 de 2010)		X		
Cuenta con iluminación natural y/o artificial suficiente y adecuada en todas las áreas de trabajo suministrados por fuentes homogéneas, aceptadas y seguras. Garantizan la intensidad y uniformidad necesaria en los puestos de trabajo y permiten eliminar sombras y brillos (Art 3 Numeral 1 Resolución 2117 de 2010)	X			
Todos los componentes y superficies de mobiliario como sillas, mesas tocadoras, camillas, estantes, vitrinas, están contruidos, recubiertos o tapizados en materiales lisos y de fácil limpieza, resistentes a sustancias químicas y se encuentran en buen estado (Art 3 Numeral 1 Resolución 2117 de 2010)		X		
La ventilación natural y/o artificial es permanente y suficiente, con el objeto de evitar la acumulación de olores, gases, condensación de vapores (Art 109, ley 9 de 1979)		X		
Cuenta con baterías sanitarias suficientes para la población trabajadora y clientes, dotadas con dispensador de jabón líquido, papel higiénico, toallas desechables o secador automático y papelera con bolsa y tapa. Se ubican en el				

mismo establecimiento en donde se atiende al cliente o, en su defecto en la misma edificación cuando esta se considere como centro comercial. Están completamente separadas, ventiladas y se mantienen en todo momento limpias y en buen estado de funcionamiento. Las baterías sanitarias no son usadas como un sitio de almacenamiento. (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)		X		
Dispone de lava cabezas de uso exclusivo, independiente de la unidad sanitaria con instalaciones adecuadas de suministro de agua y de conexiones sanitarias para la evacuación de los residuos líquidos (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)	X			
Cuenta con área de asepsia, separada física o funcionalmente, dotada de lavamanos o artefacto sanitario que haga sus veces, de fácil limpieza y desinfección, conectado a la red pública de acueducto y alcantarillado (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)		X		
Para el lavado de elementos de aseo se cuenta con un área específica e independiente, una poceta recubierta en material sanitario con suministro de agua potable, sifón y red hidráulica de aguas servidas (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)		X		
Se dispone de casilleros o guarda ropas limpias, para el cambio y separación de ropa de trabajo y calle (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)		X		
Los elementos y productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección se encuentran debidamente rotulados y almacenados (Numeral 5.4 Resolución 2827 de 2006)		X		
Cuenta con suministro permanente de agua potable mediante conexión a red pública de acueducto. En caso de suministro irregular o no permanente, cuenta por lo menos con un tanque de almacenamiento (Art 3 Numeral 2 Resolución 2117 de 2010)	X			
Cuenta con plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. (verificar la implementación de este documento ver acta anexa) Decreto 780 de 2016 Título X 351 y Resolución 1164 de 2002		X		
El área para el almacenamiento de residuos cumple con las disposiciones establecidas en la Resolución 1164 de 2002 (Numeral 7.2.6)		X		
Cuenta con recipientes de material rígido que facilita su limpieza y desinfección e identificados para el manejo de residuos y da cumplimiento al código de colores, así como recipientes para el descarte de material cortopunzante. (Resolución 2827 de 2006)		X		
Las áreas de trabajo están delimitadas y cuenta con señalización de: información, advertencia, obligación, prohibiciones (fumar, consumir alimentos en el sitio de trabajo, entrar mascotas), de salvamento (evacuación, primeros auxilios), (Art 3 Resolución 2117 de 2010)		X		
El establecimiento cuenta con extintores o gabinetes contra incendios cargados y debidamente ubicados, señalizados en perfecto estado de funcionamiento. (Art 3 Resolución 2117 de 2010)	X			
Cuenta con un botiquín de primeros auxilios, señalizado y dotado con los elementos básicos, tales como, algodón, desinfectante, gasa, cinta adhesiva. Si el botiquín contiene medicamentos, éstos son de venta libre, con registro	X			

sanitario INVIMA y fecha de vencimiento vigente. (Art 3 Resolución 2117 de 2010)				
Todos los elementos de trabajo, tales como, herramientas, maquinarias y equipos, permanecen en buen estado y se garantiza su mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, o remplazo en caso de daño o defecto (Art 3 Resolución 2117 de 2010)		X		
Las herramientas manuales cortopunzantes permanecen afiladas y sus mangos o sujetadores en buen estado, Se garantizan su manejo seguro, ergonómico y confortable (Art 3 Resolución 2117 de 2010)		X		
Se garantiza o asegura que herramientas o instrumentos cortopunzantes no se lleven en los bolsillos (Art 3 Resolución 2117 de 2010)	X			
Los elementos de trabajo se utilizan de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con el fin de evitar accidentes (Art 3 Resolución 2117 de 2010)	X			
Los equipos electromecánicos o electrónicos y sus cables, interruptores y conexiones a tierra, permanecen en perfecto estado de funcionamiento (Art 3 Resolución 2117 de 2010)	X			
Se disponen de manuales de instalaciones y funcionamiento de los equipos electromecánicos o electrónicos (Art 3 Resolución 2117 de 2010)		X		
Los cables, tomas, cajas y demás instalaciones eléctricas permanecen en buen estado, se someten a revisión periódica y están protegidas contra rozamiento, deterioro o impacto (Art 3 Resolución 2117 de 2010)		X		
Los cables se mantienen recogidos, pero permitiendo el alcance de los aparatos y la movilidad dentro del espacio de trabajo, a su vez minimizando riesgos locativos (Art 5 Resolución 2117 de 2010)		X		
Cada servicio tiene su punto eléctrico independiente con la carga necesaria para evitar sobrecarga del sistema (Art 5 Resolución 2117 de 2010)	X			
Se disponen de un manual de bioseguridad documentado e implementado, con los contenidos y acciones en conductas básicas en bioseguridad, selección y uso de elementos de protección personal, higiene de manos, técnicas de asepsia y normas de seguridad para uso de cosméticos (Resolución 2827 de 2006)		X		
Se seleccionan y utilizan elementos de protección personal (EPP) apropiados, de acuerdo con el riesgo, con características y frecuencias de uso adecuados, según lo establecido en la Resolución 2827 de 2006 y en el manual de bioseguridad del establecimiento (Resolución 2827 de 2006)		X		
Se garantizan las condiciones de asepsia en el sitio de trabajo, manejo de elementos cortopunzantes, equipos, áreas y superficies. (Resolución 2827 de 2006)		X		
Se implementan técnicas de lavado de manos en el personal, procedimientos y momento adecuadas según lo establecido en el manual de bioseguridad del establecimiento (Resolución 2827 de 2006)		X		
Se implementa procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de equipos, herramientas y utensilios, según lo establecido en la Resolución 2827 de 2006 y en el manual de bioseguridad del establecimiento (Resolución 2827 de 2006)		X		

Todos los trabajadores cuentan con capacitación en bioseguridad, salud ocupacional, legislación y demás temas incluidos en el programa de formación y educación establecidos en el marco normativo (Resolución 2827 de 2006)		X		
Todos los productos cosméticos, almacenados, comercializados y aplicados cuentan con Notificación Sanitaria Obligatoria (Resolución 2827 de 2006)		X		
Se cumplen las normas de seguridad para el uso de productos cosméticos, en caso de accidentes y derrames (Resolución 2827 de 2006)		X		

Apéndice D

Matriz de Análisis Documental

Criterio Evaluado	Observación del Experto	Nivel de Cumplimiento	Recomendación	Ajuste Realizado
Cumplimiento normativo (Res. 2117 y 2827)	Se recomendó fortalecer la relación entre los protocolos y las exigencias operativas de las Resoluciones 2117 de 2010 y 2827 de 2006."	Parcial	Incluir mención en el marco normativo.	Se agregó en el capítulo normativo.
Claridad en protocolos operativos	Algunos protocolos muy extensos o repetitivos.	Parcial	Reorganizar por áreas (cliente, limpieza diaria, emergencias).	Se reorganizó estructura del manual.
Uso adecuado de términos técnicos	Correcto y alineado con la normativa.	Total	–	No aplica.
Viabilidad operativa en el contexto del salón	Protocolo de residuos un poco complejo para una microempresa.	Parcial	Simplificar manejo de residuos conservando lo esencial.	Se ajustó el procedimiento.
Mecanismos de seguimiento y auditoría	Muy completos, se adaptan bien.	Total	–	No aplica.

Apéndice E

Evaluación Pretest y Postest de Capacitación

Pregunta	A	B	C	Respuesta correcta
¿Cada cuánto se deben desinfectar las herramientas de peluquería?	Al final del día	Después de cada cliente	Una vez por semana	B
¿Cuál es un elemento de protección personal (EPP) obligatorio según la normativa colombiana?	Gorro de baño	Tapabocas	Gafas oscuras	B
¿Qué residuos deben ir en bolsa roja?	Papel higiénico	Residuos contaminados	Plásticos reciclables	B
¿Qué indica la Resolución 2827 de 2006?	Procedimientos contables	Normas de bioseguridad	Manual de convivencia	B
¿Qué hacer ante un corte accidental?	Continuar el procedimiento	Detener, lavar y desinfectar	Llamar al cliente siguiente	B

Apéndice F

Encuesta de Percepción del Personal Capacitado

Instrucciones: Marca la opción que más se ajuste a tu experiencia.

Escala: 1 = Completamente en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = Neutral | 4 = De acuerdo | 5 = Completamente de acuerdo

Ítem	1	2	3	4	5
La capacitación fue clara y fácil de entender					
El contenido del manual me parece aplicable a mi trabajo diario					
Las herramientas entregadas (cartilla, afiches) fueron útiles					
Considero que aprendí cosas nuevas y útiles					
Me gustaría recibir más jornadas de formación como esta					

Pregunta abierta final: ¿Qué aspectos mejorarías o reforzarías en futuras capacitaciones?