

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN LOS  
PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA COOPER'S NIGHT  
CLUB, UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR**

**TRABAJO FINAL DE GRADO  
PRESENTADO POR EL  
BACHILLER DOS SANTOS,  
YESIMAR A. PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**CIUDAD BOLÍVAR, JUNIO DE 2023**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA**

**ACTA DE APROBACIÓN**

Esta Tesis de Grado, titulada “**EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA COOPER’S NIGHT CLUB, UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR**”, presentada por el bachiller: **DOS SANTOS A., YESIMAR**, de cédula de identidad No. **22.808.456**, ha sido **APROBADO** como requisito parcial para optar al título de **INGENIERO INDUSTRIAL**, de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres y Apellidos:

Firma:

Prof. Martin Gámez

(Asesor)

Prof. Mauyori Estanga

(Jurado)

Prof. Luis Marchan

(Jurado)

---

Prof. Dafnis Echeverría  
Jefe del Departamento de Ing. Industrial

---

Doc. Francisco Monteverde  
Director de Escuela de Ciencias de la  
Tierra

Ciudad Bolívar, 19 de junio de 2023

## DEDICATORIA

A mis padres Edith Hernández y Yecso Dos santos, quien primero que nada me dieron la vida y me guiaron en todo momento.

A mis hermanas Jessyka y Edimar quienes han sido mi base fundamental para crecer y cumplir mis metas.

A mis ángeles en el cielo, Rosa Francia, Carmen, Roberto, Carlos José, Cooper, quienes me acompañaron en esta vida y me siguen guardando desde el Cielo.

A mis personas vitaminas, Carlos Luis y Kathy quienes nunca han parado de creer en mí ni un solo momento.

A toda mi gran familia de sangre hermosa y numerosa tías, tíos, primos y primas que siempre estuvieron allí para ayudarme en lo que necesitara.

A la familia que me regalo la vida y que elegí tener, amigos, suegros cuñadas, vecinos... quienes me han visto crecer y se han mantenido conmigo.

A mi yo joven, una niña/adolescente con mucho miedo e inseguridades, quien en algún momento dudo de sí misma, a ti también te lo dedico porque se lo mucho que te costó llegar a esta meta final.

A los que fugazmente estuvieron, y me ayudaron a hacer realidad este sueño, profesores, compañeros de clase, bibliotecarios, administrativos, cocineros, tutores.

*Dos Santos, Yesimar*

## **AGRADECIMIENTOS**

Le doy gracias primeramente a Dios por todas las bendiciones que me ha dado.

Le doy gracias a mis padres Edith y Yecso quienes no solo me trajeron al mundo, sino que me han criado, educado, cuidado e inculcado buenos valores y sentimientos, me han dado amor y cariño incondicional.

Le doy gracias a mis hermanas Jessyka y Edimar, por protegerme desde el primer que llegue a sus vidas y por ser mis pilares.

Le doy gracias a mi prometido Carlos Luis por motivarme y no dejar de creer en mí incluso en los momentos que me daba por vencida.

Agradezco a todos mis familiares y amigos que me acompañaron en este largo camino.

Le doy gracias a la Universidad de Oriente por haberme hecho parte de ella, y a mis profesores por sus enseñanzas.

Gracias de todo corazón a todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente en este camino universitario, muy agradecida siempre con la vida y con Dios por las personas que puso en mi camino, a mis ángeles en el cielo que nunca me han abandonado y a mis ángeles en la tierra también.

Gracias a mí misma por nunca rendirme y poder culminar mi carrera universitaria.

*Dos Santos, Yesimar*

## RESUMEN

El trabajo de grado tiene como objetivo general evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. La cual se enmarca en un tipo descriptivo y explicativo; en conjunto a un diseño de campo y documental. La población está conformada por diez (10) puestos de trabajo y la muestra es igual a la población, por ser pequeña. Primeramente, se realizó el diagnóstico mediante el FODA, arrojando que el factor de mayor impacto es un plan de higiene y seguridad industrial deficiente; en conjunto se evaluaron los factores mediante MEFE y MEFI, arrojando ambos un valor de 2,40; es decir, que la empresa es débil interna y externamente con respecto a la higiene y seguridad industrial; igualmente se priorizaron los factores mediante la matriz de Holmes, para identificar qué factores negativos hay que priorizar para su mitigación o reducción. Seguidamente se describieron los procesos de los puestos de trabajo mediante el diagrama de flujo de operaciones, lo que permitió identificar como el personal realiza sus trabajos y a qué condiciones están expuestos. Posteriormente se realizó la identificación de los riesgos a través del diagrama de Ishikawa que afectan a los puestos de trabajo los cuales son: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos y psicológicos. Por último, se estimaron los riesgos mediante la matriz de riesgos, la cual arrojó que el mesero es el que dio mayor puntuación 43; existen diecisiete (17) riesgos importantes y treinta y dos (32) moderados, los cuales necesitan solución a la brevedad posible; y se pudo identificar que los riesgos ergonómicos, psicológicos y mecánicos, son los que tienen mayor impacto sobre la integridad de los trabajadores, en función a la metodología de Pareto. La finalidad de la investigación, se sustenta en demostrar y, concientizar a la gerencia y los dueños de los riesgos que afectan al personal, en conjunto a que puedan establecer medidas de corrección para minimizarlas.

# CONTENIDO

	Página
<b>ACTA DE APROBACIÓN</b> .....	ii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>CONTENIDO</b> .....	vi
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	x
<b>LISTA DE APÉNDICES</b> .....	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	3
<b>SITUACIÓN A INVESTIGAR</b> .....	3
1.1 Situación objeto a estudio .....	3
1.2 Objetivos de la investigación .....	9
1.2.1 Objetivo general .....	9
1.2.2 Objetivos específicos .....	9
1.3 Justificación de la investigación.....	9
1.4 Alcance de la investigación.....	10
<b>CAPÍTULO II</b> .....	11
<b>GENERALIDADES</b> .....	11
2.1 Misión .....	11
2.2 Visión .....	11
2.3 Valores .....	11
2.4 Organigrama.....	12
2.5 Ubicación .....	12
<b>CAPÍTULO III</b> .....	14
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	14
3.1 Antecedentes de la investigación .....	14
3.2 Bases teóricas .....	17
3.2.1 Seguridad industrial .....	17
3.2.2 Higiene industrial .....	18
3.2.3 Gestión en seguridad e higiene industrial .....	20
3.2.3 Riesgo.....	21
3.2.4 Identificación de riesgos .....	23
3.2.4 Análisis y evaluación del riesgo.....	29
3.2.5 Matriz de riesgo.....	35

3.2.6 Diagrama de Ishikawa.....	39
3.2.7 Matriz FODA .....	40
3.2.8 Matriz de evaluación de factores internos y externos .....	41
3.2.10 Matriz de priorización o matriz de Holmes.....	47
3.2.11 Diagrama de Pareto .....	48
3.2.12 Diagrama de flujo de proceso .....	49
3.3 Bases legales .....	50
3.3.1 La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	50
3.3.2 Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de trabajo (LOPCYMAT) .....	50
3.3.3 Norma COVENIN 4004:2000. Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación .....	53
3.4 Definición de términos básicos .....	53
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>55</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>55</b>
4.1 Tipo de investigación .....	55
4.2 Diseño de la investigación .....	56
4.3 Flujograma de la investigación .....	56
4.4 Población de la investigación.....	57
4.5 Muestra de la investigación.....	58
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
4.6.1 Técnicas de recolección de datos .....	59
4.6.2 Instrumentos de recolección de datos .....	60
4.7 Técnicas de la ingeniería industrial a utilizar.....	60
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>62</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
5.1 Diagnostico de la situación actual con respecto al higiene y seguridad industrial en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar .....	62
5.1.1 Identificación de los factores a través de la matriz FODA .....	62
5.1.2 Priorización de los factores a través de la matriz de Holmes.....	68
5.2 Descripción de los procesos de los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar .....	74
5.2.1 Procesos asociados a los puestos de trabajo.....	74
5.2.2 Descripción de los procesos asociados a cada puesto de trabajo .....	75
5.3 Identificación de los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar .....	76
5.3.1 Diagrama Ishikawa aplicado a los riesgos .....	76
5.4 Estimación de los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar .....	79
5.4.1 Matriz de riesgo aplicado a los puestos de trabajo.....	80

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** ..... 87  
    Conclusiones ..... 87  
    Recomendaciones..... 88  
**REFERENCIAS** ..... 89  
**APÉNDICES**..... 92

## LISTA DE FIGURAS

	Página
2.1 Organigrama de la empresa. (Cooper's Night Club,2021) .....	12
2.2 Ubicación de la empresa. (Google Maps, 2022) .....	13
3.1 Gestión de higiene industrial. (Mancera & Familia, 2012).....	20
3.2 Secuencia del accidente de trabajo y de la inspección de seguridad. (Mancera & Familia, 2012) .....	29
3.3 Representación de la asignación de puntos para la clasificación de los factores internos. (Martínez, G., 2016).....	43
3.4 Representación de la asignación de puntos para la clasificación de los factores externos. (Martínez G., 2016) .....	46
4.1 Flujograma de la investigación. (Elaboración propia, 2022) .....	57
5.1 Diagrama Ishikawa de los riesgos presentes que afectan a los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022) .....	77
5.2 Diagrama de Pareto de la estimación de riesgos de los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022) .....	81
5.3 Histograma de la estimación cualitativa total de los niveles de riesgos. (Elaboración propia, 2022) .....	83
5.4 Diagrama de Pareto de la estimación cuantitativa de los riesgos. (Elaboración propia, 2022) .....	85

## LISTA DE TABLAS

	Página
3.1 Pasos para el reconocimiento de riesgos. (Mancera & Familia, 2012).....	25
3.2 Matriz de análisis de riesgos. (COVENIN 4004:2000) .....	38
3.3 Acciones a tomar para controlar el riesgo. (COVENIN 4004:2000).....	38
4.1 Población de la investigación. (Elaboración propia, 2022) .....	57
5.1 Matriz FODA aplicada a la situación actual de higiene y seguridad industrial de la empresa. (Elaboración propia, 2022) .....	62
5.2 MEFI aplicado a la empresa. (Elaboración propia, 2022) .....	65
5.3 MEFE aplicado a la empresa. (Elaboración propia, 2022) .....	67
5.4 Criterios de valoración de la matriz de Holmes. (Elaboración propia, 2022).....	69
5.5 Matriz de Holmes aplicada a las fortalezas. (Elaboración propia, 2022).....	70
5.6 Matriz de Holmes aplicada a las debilidades. (Elaboración propia, 2022).....	71
5.7 Matriz de Holmes aplicada a las oportunidades. (Elaboración propia, 2022) .....	72
5.8 Matriz de Holmes aplicada a las amenazas. (Elaboración propia, 2022).....	73
5.9 Procesos asociados a los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022) .....	74
5.10 Estimación total por puesto de trabajo. (Elaboración propia, 2022).....	81
5.11 Resumen total de la estimación cualitativa de los niveles de riesgos. (Elaboración propia, 2022) .....	83
5.12 Resumen total de la estimación cuantitativa de los riesgos. (Elaboración propia, 2022) .....	85

## LISTA DE APÉNDICES

	Página
<b>A. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO</b>	<b>93</b>
A.1 Descripción de los procesos del gerente.....	94
A.2 Descripción de los procesos del sub-gerente.....	99
A.3 Descripción de los procesos del cajero.....	103
A.4 Descripción de los procesos del bartender .....	105
A.5 Descripción de los procesos del cocinero.....	109
A.6 Descripción de los procesos del mesero.....	113
A.7 Descripción de los procesos del auxiliar de sonido.....	115
A.8 Descripción de los procesos del personal de seguridad.....	117
A.9 Descripción de los procesos del personal de limpieza .....	120
A.10 Descripción de los procesos del personal de transporte .....	123
<b>B. ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO ....</b>	<b>125</b>
B.1 Matriz de riesgo del puesto de gerente .....	126
B.2 Matriz de riesgo del puesto de sub-gerente .....	127
B.3 Matriz de riesgo del puesto de cajero .....	128
B.4 Matriz de riesgo del puesto de bartender .....	128
B.5 Matriz de riesgo del puesto de cocinero .....	129
B.6 Matriz de riesgo del puesto de mesero .....	130
B.7 Matriz de riesgo del puesto de auxiliar de sonido .....	132
B.8 Matriz de riesgo del puesto de personal de seguridad .....	133
B.9 Matriz de riesgo del puesto de personal de limpieza.....	134
B.10 Matriz de riesgo del puesto de personal de transporte.....	135

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de riesgos es una técnica de importancia dentro de la higiene y seguridad industrial; la cual a través de su aplicación permite identificar, evaluar y analizar los riesgos a los cuales están expuestos el personal dentro de espacio laboral y mientras realiza sus funciones, especialmente los que tienen mayores repercusiones sobre la salud e higiene de ellos.

La importancia de esta técnica radica no solo en identificar y evaluar los riesgos, sino que permite a los directivos y/o empresa establecer las medidas necesarias que permitan minimizar y/o controlar los riesgos; lo cual es un beneficio para la integridad de los trabajadores; lo que se traduce en un ambiente de trabajo bajo condiciones de trabajo adecuadas; considerando como pilar el bienestar de los trabajadores, que son importantes para el desarrollo y el cumplimiento de los objetivos de toda empresa.

Es por ello, que el objetivo general de esta investigación es la de evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar; lo que permitirá al personal y a la empresa conocer cuales riesgos están expuestos y a que magnitud; lo que permitirá como base establecer a futuro cuales estrategias establecer a cada puesto de trabajo o general para minimizar y/o controlar los riesgos.

La investigación, se justifica no solo en los beneficios antes mencionados que traer a la empresa, sino que también le permitirá a la misma cumplir con el marco legal, establecido en las leyes venezolanas. Acotando que la investigación se centra en solo la evaluación de los riesgos que se identifiquen los puestos de trabajos de la empresa.

La investigación está conformada por los siguientes capítulos:

Capítulo I: situación a investigar. La cual está conformada por: situación objeto a estudio, objetivos, justificación y alcance de la investigación.

Capítulo II: generalidades. Conformada por toda la información de importancia y relevancia de la empresa.

Capítulo III: marco teórico. Conformada por: antecedentes de la investigación que están relacionados o serán apoyo para el desarrollo del trabajo, las bases teóricas y legales que sustentan la investigación; aunado a la definición de términos básicos del tema.

Capítulo IV: marco metodológico. Conformada por: el tipo y diseño de investigación que enmarcan el trabajo, el flujograma de cómo se desarrolló la investigación, población y muestra de estudio; las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos; y por último, las técnicas de ingeniería industrial aplicados para el desarrollo de la investigación.

Capítulo V: análisis e interpretación de los resultados. Conformada por el desarrollo de los objetivos y los resultados obtenidos a través de las herramientas, para la identificación y evaluación de los riesgos laborales.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones que conforman la investigación.

# CAPÍTULO I

## SITUACIÓN A INVESTIGAR

### 1.1 Situación objeto a estudio

La higiene y seguridad industrial en la actualidad es una disciplina y/o actividad que tienen gran relevancia e importancia en las industrias. Es por ello, que hoy en día se ven que las empresas de cualquier índole consideran los elementos necesarios para crear puestos de trabajos ideales que permitan a sus colaboradores ejercer sus funciones sin estar expuestos a condiciones inseguras que afecten su salud e integridad.

La higiene y seguridad industrial para efectos de diversos estudios tiene repercusiones sobre la productividad laboral; es decir, si los colaboradores se encuentran en un ambiente laboral con condiciones seguras, permite y ayuda alcanzar los objetivos de la empresa de forma adecuada y en un periodo de tiempo establecido; no obstante, si están en un ambiente laboral con condiciones inseguras, estas condiciones afectan la integridad del trabajador y su salud; lo que implica que su nivel de producción disminuye y no se cumplan los objetivos trazados; esto puede verse reflejados por enfermedades ocupacionales que padezca el trabajador; lo que implica en un ausentismo laboral si esas enfermedades afectan de gran manera a los colaboradores.

En función a lo planteado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su portal de noticias en el 2019, establece que “en la actualidad, cada año, más de 374 millones de personas sufren lesiones o enfermedades a causa de accidentes relacionados con el trabajo. Se estima que la pérdida de días de trabajo debido a causas relacionadas con la salud y seguridad del trabajo (SST) representa casi 4% del producto interno bruto (PIB) mundial y, en algunos países tanto como 6%”. Esto se debe

generalmente a que no realizan una prevención de riesgos o a las actualizaciones constantes en las empresas en los diversos puestos de trabajos, donde no se realizan las medidas de control necesarias para afrontar a los nuevos posibles factores de riesgos. Es recomendable actualizar no solo los puestos de trabajo, sino también los elementos de seguridad y salud laboral que afecten a los trabajadores.

La higiene y seguridad industrial se encarga de la prevención de riesgos, mediante la identificación, evaluación y análisis de los riesgos presentes en las empresas y/o puestos de trabajos; esto con la finalidad de establecer medidas para minimizar y controlar los riesgos presentes que afecten a sus colaboradores; esto para lograr las condiciones seguras de trabajo para cada uno de ellos; mejorando la productividad y la seguridad.

La OIT, en su portal de noticias en el 2019, establece: “la gestión de la seguridad y la salud forma parte de la gestión de una empresa. Las empresas deben hacer una evaluación de los riesgos para conocer cuáles son los peligros y los riesgos en sus lugares de trabajo, y adoptar medidas para controlarlos con eficacia, asegurando que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores.”

Es por ello que a nivel internacional la higiene y seguridad industrial existen diferentes organismos que encargan de preservarla a través de una serie de normas o leyes, como lo es la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT); al igual que las diversas normas y leyes que se formulan en cada país en materia de higiene y seguridad industrial.

En Venezuela, también existen organismos como lo es el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), que se encargan de preservar la seguridad de los trabajadores en las distintas empresas. Al igual que existen diversas leyes y normas que van destinada a dicha área, como lo son: Ley Orgánica de

Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT); al igual que las establecidas por las normas Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Todas ellas buscan establecer medidas que deben ser cumplidas por las empresas para resguardar la seguridad de los trabajadores, al igual que elementos necesarios para la prevención de los riesgos a través de la identificación, evaluación y análisis de los mismos.

A pesar de que, en Venezuela, existen organismos y leyes en referencia a la higiene y seguridad industrial; muchas empresas, instituciones, comercios, etc., presentan déficit con respecto a ella. No por la falta de conocimientos hacia las mismas; sino por el poco interés que le dan; trayendo afecciones a los trabajadores lo que recae en la productividad de los mismos, ausentismo laboral y el no cumplimiento de los objetivos trazados para cada trabajador, puesto de trabajo y/o empresa.

La empresa a objeto de estudio es Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Dicha empresa lleva ocho (8) meses de apertura y se dedicada a la vida nocturna especializada en e; expendio de licores, venta de comida, local comercial nocturno para actividades de integración social, esparcimiento (diversión) dentro de la razón social establecida. Cooper's Night Club, cuenta con una capacidad de veinte (20) trabajadores, distribuidos en diez (10) puestos de trabajos. Dicha empresa es una sucursal de la empresa Cooper's Snack Bar C.A, la cual tuvo que cerrar por la situación generada por el COVID-19.

A través de la observación directa y entrevista no estructurada al personal de la empresa en todos sus niveles; se pudo constatar que presentan inconvenientes con respecto a la higiene y seguridad industrial.

En primer lugar, se tienen los riesgos físicos, al ser un club nocturno uno de los problemas de mayor impacto es el ruido generado por la música o de los mismos

clientes, ya que se dedica en gran parte, afectando a los trabajadores para escuchar los pedidos de los clientes, la comunicación entre empleados y etc; cabe resaltar que el ruido no afecta en gran medida a los cocineros y personal de seguridad porque están distanciados. De igual forma la iluminación, ya que por el tipo de actividad la iluminación vive en gran parte apagado o con juegos de luces, entorpeciendo la visibilidad a las meseras, porque tropiezan con los clientes, mesas o silla; las iluminaciones afectan en gran parte a todo el personal, excepto a los cocineros que tienen buena iluminación. De igual forma afecta a los de seguridad por la escasa iluminación que hay en la entrada al local.

Entre los riesgos químicos, se encuentra los generados por la máquina de humo, que trabajan en función a glicerina y agua destilada; en donde la constante exposición al humo generado por la glicerina puede causar irritación ocular, disfonía, molestias en la garganta e incluso manifestaciones similares al asma o bronquitis en personas sin asma. Al igual que la exposición al cloro de 1% utilizado por el personal de limpieza para los baños, que puede ocasionar irritación en la piel y ojos, al igual que afectar las vías respiratorias.

Los riesgos biológicos, se encuentra los generados en el baño, debido al mal uso que le dan los clientes; estos pueden generar bacterias y virus de no usar los implementos adecuados. De igual forma, en la actualidad el generado por el COVID-19, debido a que no hay un control exhaustivo para determinar quién puede entrar o no al establecimiento, solo si son mayores de edad; trayendo como consecuencia la posible contaminación del personal con el virus.

Con respecto a los riesgos mecánicos, se encuentran en primera instancia las caídas de mismo nivel, debido a los tropiezos de las meseras con los clientes debido a la cantidad de clientes y el poco espacio; al igual que los generados por las bebidas, vasos, agua, hielo en el piso. Al igual que la posibilidad de cortes, por los vidrios rotos

de botellas; con respecto a los cortes también están los cocineros por la manipulación de cuchillos.

Seguidamente se encuentran los riesgos ergonómicos, en primer lugar, generados por el esfuerzo al cargar las cajas de bebidas, alimentos, entre otras; debido a que deben subirlas desde la planta baja hasta el depósito o cocina en el primer piso. Al igual que el esfuerzo que realizan las mesoneras para llevar los pedidos. Movimientos repetitivos al realizar dichas actividades, servir tragos, preparar cocteles y/o cocinar. Al igual que las posturas inadecuadas que se pudo observar al realizar diversas actividades. Aunado que no cuentan con equipo inmobiliario ergonómico para el personal.

Por último, los riesgos psicológicos, el cual, por ser un club de vida nocturna, las exigencias del mismo a altas horas de la noche hasta el amanecer, se genera fatiga mental; aunado al nivel de trabajo que es generado especialmente para los puestos de bartender, mesonero, gerente y subgerente, por la cantidad de atenciones al cliente debido a sus actividades a cumplir; al igual que la fatiga mental debido a que al cerrar el local al cliente, se empiezan las jornadas de suministro, limpieza, totalización, contabilidad, entre otras, que participan todos los puestos y todo el personal para agilizar más rápido y terminar pronto. El estrés laboral también se aprecia por lo antes expuesto para el estrés, por la cantidad de actividades que se realiza en atención al cliente; por la cantidad de clientes; al igual que por los factores de los riesgos antes presentados. Cabe destacar que tanto el estrés como la fatiga laboral, se intensifican cuando se realizan eventos temáticos o con invitados especiales; porque la cantidad de clientes es mayor.

A pesar de que el personal, es capacitado con respecto a las funciones a realizar y en materia de higiene y seguridad industrial; es dotado con equipos de protección personal (botas, aguantas, tapa bocas); y cuentan con un plan de higiene y seguridad industrial; estos no escapan a los problemas de los mismos; debido a los diversos

factores de riesgos que afectan al personal. Se evidencia que el plan, no está dirigido en su totalidad a minimizar los riesgos detectados o que se ha actualizado para su debido control.

Es por ello, que la presente investigación pretende evaluar los riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club; para hacer una estimación exacta de sus impactos en la salud y seguridad de los trabajadores; para así la gerencia tener herramientas para actualizar las medidas preventivas de control de riesgos y con ello su disminución.

En base a lo anterior, se establecen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual con respecto a la higiene y seguridad industrial en la empresa Cooper's Night Club?

¿Cuáles son los procesos que se realizan en los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club?

¿Cuáles son los riesgos presentes en los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club?

¿Cuáles serían los riesgos que tienen mayor impacto en los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Diagnosticar la situación actual con respecto al higiene y seguridad industrial en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar.

2. Describir los procesos de los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar.

3. Identificar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar.

4. Estimar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar.

## **1.3 Justificación de la investigación**

El proyecto de investigación se justificará por la importancia que tiene toda empresa de identificar y cuantificar los riesgos presentes, para conocer el grado de impacto que tienen sobre los puestos de trabajos de cada trabajador. De igual forma sirve como base, para posteriormente la empresa de establecer medidas de control para minimizar los riesgos identificados.

La presente investigación también se realiza con la finalidad de cumplir con las normas y leyes vigentes el país, en cuanto a la higiene y seguridad industrial.

#### **1.4 Alcance de la investigación**

El trabajo de grado se centra en evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar, con la finalidad de cuantificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores; el cual se lograra mediante la identificación y cuantificación de los riesgos.

## **CAPÍTULO II**

### **GENERALIDADES**

#### **2.1 Misión**

Brindar diversión y esparcimiento con excelente calidad en servicios para la satisfacción de nuestros clientes, contribuyendo a elevar el bienestar de empleados, dueños y la comunidad localizada en nuestra área de operaciones. Es hacer que la clientela y demás personas se sientan a gusto y disfruten de sus bebidas, y de la excelente atención que brindamos.

#### **2.2 Visión**

En un futuro queremos estar posicionados como uno de los mejores bares de la ciudad, líderes en materia de servicio y productos de excelente calidad, tanto licores locales como importados. Además de ser el orgullo de nuestros colaboradores, desarrollando su capacidad creativa para beneficiar al cliente, y contar con un mayor número de empleados estrellas para mantener los diferentes negocios alrededor del país que surgirán de nuestra expansión.

#### **2.3 Valores**

a) Respeto: nuestro respeto hacia las personas es invaluable, nos ponemos en los zapatos de nuestros clientes y empleados, y buscamos ofrecerles lo mejor para hacerlos sentir cómodos con sus esfuerzos en la compañía. De esta manera mantenemos espacios laborales sanos y llenos de armonía, en los que la calidad de vida en el trabajo es excelente.

b) Aseo: la limpieza e higiene en nuestro local es permanente, cada cliente lo confirma al entrar por nuestras puertas, nuestros empleados se encargan de garantizar espacios relucientes y lo mismo pasa con los productos ofrecidos.

c) Dedicación: desde que nuestra compañía fue fundada hemos trabajado arduamente para convertirla en un ejemplo de superación reconocido a nivel nacional, todo gracias a la dedicación que hemos puesto y la gran cantidad de sacrificios que se han hecho.

## 2.4 Organigrama

En la siguiente figura 2.1, se visualiza el organigrama actual de la empresa.

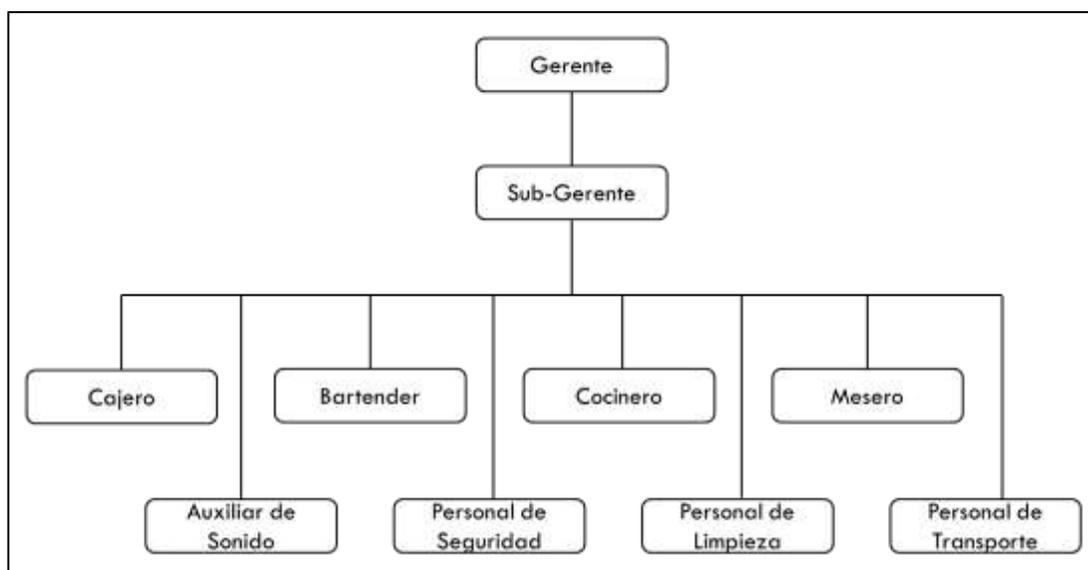


Figura 2.1 Organigrama de la empresa. (Cooper's Night Club, 2021)

## 2.5 Ubicación

En la siguiente figura 2.2, se aprecia la ubicación de la empresa.

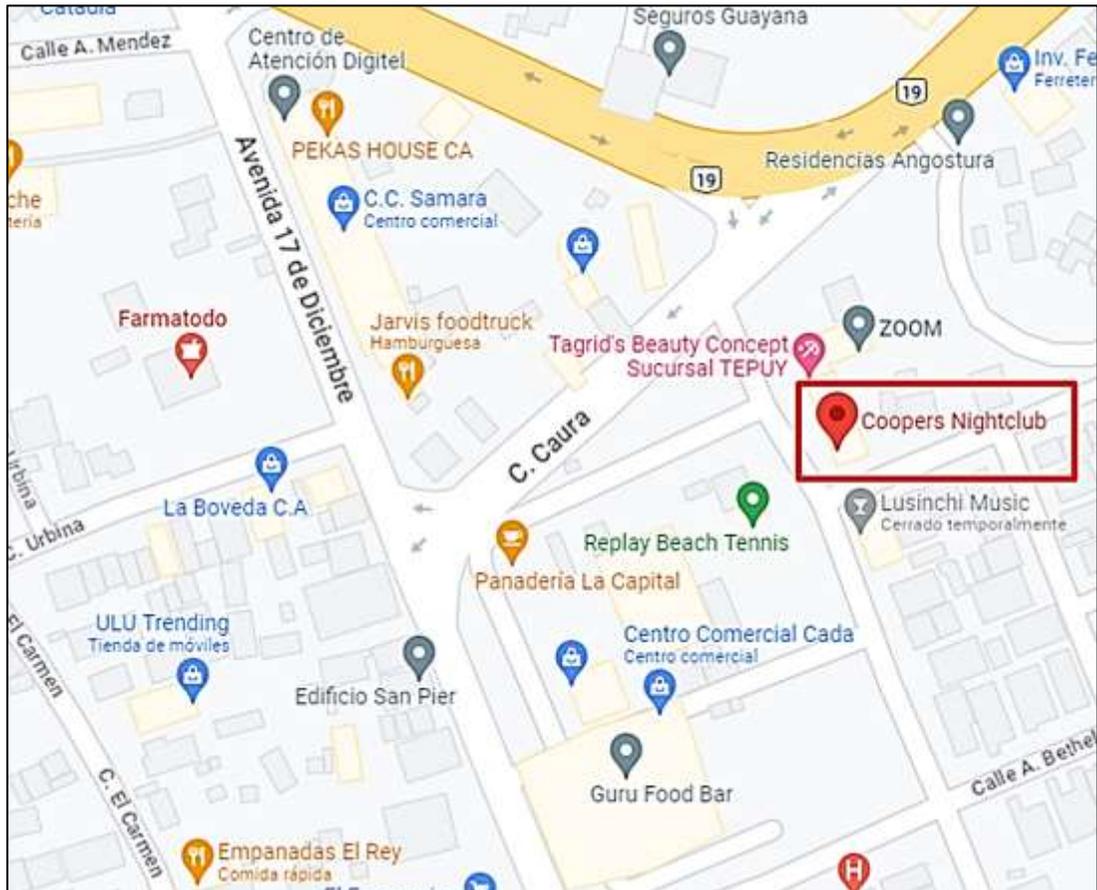


Figura 2.2 Ubicación de la empresa. (Google Maps, 2022)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Antecedentes de la investigación**

Alcántara, José (2022), en su trabajo de grado titulado: “EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES EN LA RECTIFICADORA LANDER C.A., UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR”. En primera instancia se diagnosticó la situación actual con ayuda del diagrama de Ishikawa y la matriz FODA se conoció que la falta de lineamientos en base a la higiene y seguridad industrial; el cuestionario bajo la norma COVENIN 4004:2000 arrojó que el personal conoce los elementos que afectan a su seguridad y salud; aunado a ello los resultados arrojados por la lista de verificación a través de la NT-01-08 que la empresa no cumple con las legislaciones venezolanas con un 95,83%. Seguidamente la descripción de los procesos a través de los diagramas de flujo de operaciones, permitió conocer detalladamente como se realizan las actividades en el taller de operaciones y en el área administrativa. Posteriormente, se identificaron los riesgos que afectan en el taller de operaciones, área administrativa y baño mediante los análisis de trabajo seguro (ATS); los cuales fueron riesgos: físicos, químicos, biológicos, psicológicos, mecánicos y ergonómicos. Se procedió con la evaluación de los riesgos a través del método FINE, arrojó que los riesgos de mayor impacto son los ergonómicos, químicos y físicos; que en conjunto a la teoría de Pareto son los que representan mayor impacto al personal con un 75%; y que los puestos de operador y ayudante de rectificación de bloque de motores y encamisado son los de mayor impacto. Igualmente se evaluaron los riesgos ergonómicos a través del método RULA, sustentando que los puestos identificados en el FINE son los de mayor impacto con un nivel de actuación de 4, lo que conlleva detener las actividades y aplicar de forma inmediata las medidas correctivas. De igual forma se evaluaron los riesgos ergonómicos a través del método ROSA aplicado al

personal administrativo, dando como nivel de actuación 3 al gerente (muy alto) y 2 a la secretaria (alto), donde ambos puestos requieren medidas correctivas urgentes y en el caso del gerente detener las actividades. Todo esto se realizó con la finalidad de conocer cuáles son los riesgos presentes en la empresa y que representan mayor impacto en la salud y seguridad de los trabajadores, para que la empresa tome concientización y establezca las medidas correctivas y necesarias para controlar y minimizar los riesgos.

La investigación antes mencionada, servirá como guía para el desarrollo de la investigación; aunado a cómo deben ser tomados los criterios para la evaluación de riesgos.

Girón, Carlos (2021), en su trabajo de grado titulado “EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EN LA SALA DE GIMNASIO DE LA SALA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (SRI), UBICADA EN EL SECTOR LA PARAGUA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR”. Inició con el diagnóstico de la situación actual en donde se implementó el diagrama de Ishikawa y se pudo conocer que existen condiciones inseguras que afectan a la higiene y seguridad de la sala; resaltando que una de las causas principales es que no existen planes ni charlas de higiene y seguridad; de igual forma con ayuda de la lista de verificación de Biogaval, se diagnosticó que la Sala no cumple con un 54,55% de los lineamientos requeridos en materia de salud para este tipo de centro de salud. Seguidamente se procedieron a describir las actividades principales de la sala de gimnasio como lo son los masajes y los ejercicios motrices por medio del diagrama de flujo de operaciones. Posteriormente se identificaron los riesgos presentes en base a la norma COVENIN 4004:2000, el manual de Biogaval y FREMAP, se evidenciaron seis (6) riesgos los cuales son: mecánicos, químicos, biológicos, psicológicos físicos y disergonómicos. Por último, se evaluaron los riesgos a través de la matriz de riesgos en donde los riesgos disergonómicos dieron una estimación de 37%, los psicológicos 26% y los físicos 18%, tomando en cuenta la teoría

de Pareto que al mejorar estos se mejora significativamente las condiciones inseguras en el área; y por el tipo de actividades se aplicó una evaluación del método RULA, en donde arrojo que las actividades de masajes y ejercicios motrices presentan un gran impacto en las extremidades superiores de los técnicos de rehabilitación y hay que adaptar medidas preventivas. Todo esto se realizó con la finalidad del impacto de los riesgos sobre los trabajadores para que posteriormente se tomen medidas para minimizarlos o eliminarlos.

El trabajo de grado antes mencionado, se relaciona con el presente porque de igual forma se desarrollará una evaluación de riesgos mediante la matriz de riesgos. Aunado a la descripción de los procesos mediante el diagrama de flujo de operaciones.

Echezuria, Ana (2019), en su trabajo grado titulado “EVALUACION DE LOS RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA DE LA CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE LAS NIEVES, UBICADA EN CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLIVAR”. Dentro de los objetivos específicos destacan, primeramente, el análisis de la situación actual donde se conoció la problemática y los factores que inciden en ella. En segundo lugar, se describieron todos los procedimientos de trabajo actuales y método actual utilizando un diagrama de flujo, resultando 13 operaciones, 01 inspección y 06 transportes. En tercer Lugar, se analizaron los riesgos con un análisis de trabajo seguro determinando posibles peligros y como evitarlos. Los más comunes están asociados a riesgos mecánicos, físicos, biológicos y radioactivos. Seguidamente, se determinó a través del método Fine que los factores de riesgos radioactivos poseen un grado de peligrosidad elevado comparado con los demás factores evaluados con un puntaje de 900 y 540 GP. Finalmente, se analizó el impacto que tienen los riesgos presentes en la salud de los trabajadores afirmándose que no existe por parte de la directiva técnica de la clínica, el cumplimiento de estándares venezolanos como COVENIN y los trabajadores se exponen a dosis de rayos x que podrían afectar su salud, además de exponerse a riesgos biológicos, físicos y mecánicos

que se podrían evitar si decidieran implementar medidas correctivas y planes de higiene y seguridad industrial.

El trabajo de grado antes mencionado guarda estrecha relación con la actual investigación, porque de igual forma es una evaluación de riesgos y será una base para los criterios del tema

## **3.2 Bases teóricas**

### **3.2.1 Seguridad industrial**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como “una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo”.

De igual forma, Mancera y familia (2012) lo definen como: “el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación y control de las causas que generan accidentes de trabajo.”

Su objetivo principal es detectar, analizar, controlar y prevenir los factores de riesgo específicos y generales existentes en los lugares de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes de trabajo.

Esta actividad es de gran trascendencia dentro de las actividades de salud ocupacional, por las siguientes razones:

a) Las fallas de seguridad industrial se traducen en sucesos repentinos que no dan tiempo a reaccionar, por lo cual es indispensable aplicar, con antelación, medidas preventivas en el momento en que se detecta el peligro.

b) La consecuencia negativa de la falta de seguridad industrial, materializada en el accidente, es el indicador más utilizado para la evaluación de un programa de gestión preventiva y por consiguiente, factor decisivo para calificar la eficiencia de dichos programas.

c) La seguridad industrial no es una actividad científica; puede suceder que en situaciones de peligros inminentes jamás ocurra un accidente y, por el contrario, en ambientes aparentemente seguros, se presenten accidentes sin que exista una relación directa como la existente entre la exposición a agentes nocivos de higiene industrial (en concentraciones que sobrepasen los valores límites permisibles), y la enfermedad profesional.

### **3.2.2 Higiene industrial**

Según Mancera y familia (2012): es “la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en o por los lugares de trabajo, los cuales pueden ser causa de enfermedades, perjuicios para la salud o el bienestar, incomodidades o ineficiencia entre los trabajadores, o entre los ciudadanos de la comunidad.”.

La higiene industrial, constituye una disciplina que se encarga de evaluar y controlar los factores de riesgo dentro del ambiente de trabajo para prevenir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, por tanto, el trabajador figura como el complemento más importante y valioso, dentro del conjunto

social e industrial, velando por su integridad física mental, así como la de los empleados.

### **3.2.2.1 Ramas de campo de la higiene industrial**

Con el objeto de organizar su gestión, la higiene industrial se divide de la siguiente manera: (Mancera y Familia, 2012)

a) Higiene teórica: es la fuente de información sobre características y efectos de los contaminantes, valores límites permisibles y métodos de medición.

b) Higiene de campo: idéntica, toma muestras y mide los contaminantes en los ambientes de trabajo.

c) Higiene analítica: aplica los protocolos para identificar y cuantificar las concentraciones de los contaminantes presentes en las muestras. Estos análisis deben ser realizados en laboratorios debidamente autorizados por las autoridades competentes de cada país.

d) Higiene operativa: es la encargada de seleccionar los métodos de control para minimizar o eliminar las concentraciones de contaminantes, y de realizar los seguimientos periódicos encaminados a comprobar la eficiencia de los sistemas de control.

Los procedimientos de higiene industrial, así como las cuatro (4) ramas que la componen, se enfocan a la práctica siguiendo el esquema que aparece a continuación: (Ver figura 3.1)

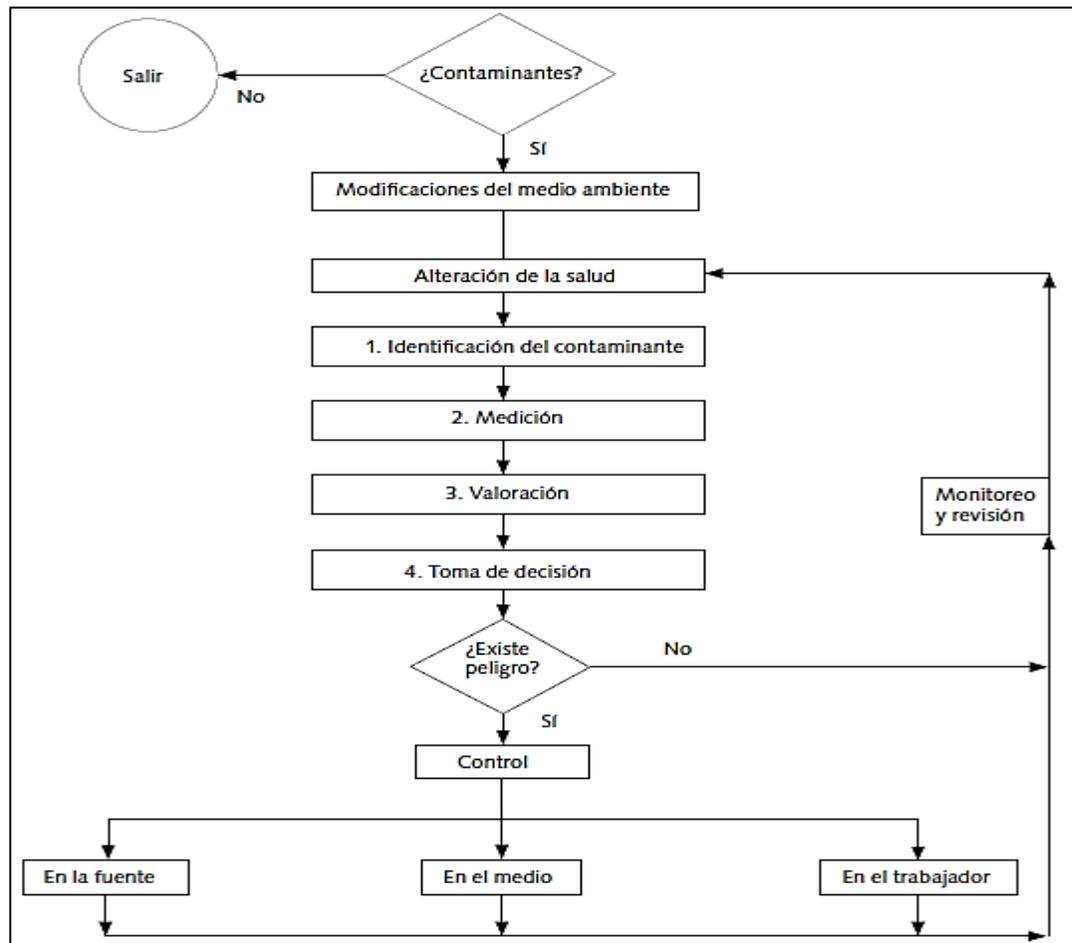


Figura 3.1 Gestión de higiene industrial. (Mancera & Familia, 2012)

### 3.2.3 Gestión en seguridad e higiene industrial

Se proyecta como un modelo de planeación, ejecución y evaluación de todas las actividades que se desarrollen, bajo políticas gerenciales que se dirijan hacia un mejoramiento continuo, dentro de un manejo racional de los peligros. (Mancera & Familia, 2012).

La gestión tiene como una de sus principales estrategias la proyección de las metas empresariales, el acondicionamiento de procedimientos, la utilización de máquinas, equipos, herramientas, materias primas e insumos que correspondan a los

requerimientos de producción y, como actividad prioritaria, la capacitación y motivación del personal para disponer de una mano de obra capacitada y comprometida con el desarrollo y el bienestar de la empresa. Es igualmente importante disponer de sistemas de auditorías que garanticen la eficiencia en la inversión de recursos. Asimismo, se debe asegurar la continuidad de la empresa, frente a todas las amenazas que puedan existir, porque de esta forma se protege el prestigio de sus productos, la fidelidad de la clientela y la experiencia adquirida, condiciones que deben sobrevivir a cualquier clase de emergencia material o económica que pueda surgir.

### **3.2.3 Riesgo**

Según la Norma COVENIN 2270:1995, la define “es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias”.

De igual forma la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo NT-01-2008 establece que el riesgo “es la probabilidad de que ocurra un daño a la salud, materiales y/o ambiente”

#### **3.2.3.1 Tipos de riesgos**

a) Físicos: se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

b) Químicos: son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar

intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

c) Biológicos: grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, Virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo.

d) Mecánicos: contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

e) Ergonómicos: involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones musculo esqueléticas.

f) Psicosociales: la interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral. (Mancera & Familia, 2012)

### **3.2.4 Identificación de riesgos**

Es el procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. (Mancera & Familia, 2012)

El primer paso siempre será identificar y evaluar los riesgos; para ello se elabora un diagnóstico de seguridad y salud ocupacional, dirigido a la identificación de los peligros y los riesgos.

El proceso debe incluir la formación de todos los trabajadores para que estén en capacidad de reconocer los peligros, identificar los riesgos y reportarlos inmediatamente.

#### **3.2.4.1 Consideraciones**

Para identificar los riesgos generados por la operación de la organización, es necesario tener en cuenta:

a) Operaciones y procedimientos rutinarios y no rutinarios, teniendo en cuenta que el trabajo rutinario forma con facilidad hábitos seguros de procedimiento, mientras que los no rutinarios, frecuentemente, omiten medidas de prevención no establecidas por lo esporádico de la actividad.

b) Peligros y riesgos que plantean las actividades adelantadas por el personal propio, contratistas, visitantes y cualquier otra persona relacionada con la organización.

c) Instalaciones para el desarrollo de la actividad de la empresa, teniendo en cuenta las áreas comunes.

d) Medios de producción y de transporte. (Mancera & Familia, 2012)

### **3.2.4.2 Herramientas**

Las herramientas disponibles para los trabajadores, en este proceso de identificación de riesgos, se pueden considerar en una de estas dos (2) categorías:

1. La identificación proactiva: prevé los peligros y los riesgos asociados. Para ello, puede valerse de las siguientes herramientas:

a) Análisis de puestos de trabajo: identifica los peligros de las estaciones de trabajo.

b) Análisis de tareas: identifica los riesgos de las tareas o procesos y determina las actividades críticas.

c) Análisis de riesgos por oficios: identifica los riesgos de los oficios.

d) Inspección de seguridad: identifica los riesgos de las instalaciones, sistemas y equipos (locativas, eléctricas, hidráulicas, neumáticas, sistemas de emergencia, equipos, maquinaria y procesos).

e) Observación de comportamientos: identifica los riesgos derivados del comportamiento del trabajador.

f) Reporte de actos y condiciones inseguras: identifica los riesgos derivados de los actos y condiciones inseguras observadas.

2. La identificación reactiva: investiga las causas de eventos indeseados; hace parte de este tipo de identificación:

a) La investigación y análisis de los casi accidentes y los accidentes, con el fin de identificar sus causas básicas y realizar actividades. (Mancera & Familia, 2012)

En la siguiente tabla 3.1. se visualizan los pasos para el reconocimiento de riesgos.

Tabla 3.1 Pasos para el reconocimiento de riesgos. (Mancera & Familia, 2012)

<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>
1. Conocer	Consiste en el reconocimiento pleno del factor de riesgo.
2. Criticar	Considerar los efectos nocivos para la salud, la comodidad y la productividad.
3. Dimensionar	Es la acción de medir y expresar mediante el Grado de peligrosidad o Grado de riesgo, la dimensión del riesgo.
4. Contrastar	Consiste en comparar la condición encontrada con disposiciones legales o técnicas, TIV.
5. Intervenir	Selección de métodos de control cuya eficiencia y costo hagan posible su implementación.
6. Evaluar	la intervención debe ser evaluada posteriormente para calificar sus resultados.

### **3.2.4.3 Inspección de seguridad**

Es una metodología proactiva de identificación de riesgos mediante un procedimiento que permite identificar los peligros y los riesgos ocupacionales, antes de que puedan convertirse en accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. De ahí la importancia de programar actividades que determinen las características, los

costos y los tiempos de la producción, cuyo aseguramiento solo es posible si existe un control de los riesgos que pueda alterar la programación de la producción. (Mancera & Familia, 2012)

- Clasificación: las inspecciones se clasifican según los siguientes aspectos:

*Por su cobertura:*

a) Generales: cubrirán los procesos e instalaciones de una empresa, en su totalidad.

b) Específicas: enfocadas a dependencias, servicios, equipos, recursos o procesos específicos.

c) Especiales: dirigidas hacia procesos de alto riesgo, como trabajo en espacios confinados, en caliente, en áreas clasificadas, trabajos en alturas, en instalación y funcionamiento de nuevos equipos, etc. (Mancera & Familia, 2012)

*Por su frecuencia:*

a) Periódicas: se realizan en fechas previamente acordadas (mensuales, bimensuales, etc.).

b) Intermitentes: a intervalos regulares y cortos (cada 15, 30, 60 minutos). Tienden a detectar operaciones riesgosas.

c) Continuas: exclusivas para operaciones de alto riesgo que requieren constante control (soldadura en recipientes a presión, líquidos inflamables o lugares confinados).

d) *Esporádicas*: sin regularidad en el tiempo. Son efectuadas, generalmente, por entidades gubernamentales, alta dirección de la empresa, asesores temporales, etc. (Mancera & Familia, 2012)

- *Fases*: para dar un ordenamiento metodológico a la inspección, se recomienda observar las siguientes fases:

*Fase previa:*

a) Análisis de información documentada de la empresa en materia de seguridad e higiene industrial.

b) Indagación sobre aspectos relacionados a los responsables de las áreas de inspección y de salud ocupacional.

c) Informarse sobre las características del proceso de producción.

*Fase de actuación*: visita de inspección realizada en el orden del proceso. Las inspecciones pueden ser generales (orientadas a todas las áreas, instalaciones y procesos) o específicas, tales como:

a) Emergencias (combustibilidad de los materiales de construcción, brigadas, equipos, vías de evacuación, iluminación).

b) Almacenamiento.

c) Condiciones de estaciones de trabajo.

d) Gestión ambiental.

e) Condiciones de higiene industrial.

f) Instalaciones (locativas, energéticas).

- g) Máquinas, equipos y herramientas.
- h) Materias primas e insumos.
- i) Medios de transporte.
- j) Procesos.
- k) Saneamiento básico industrial (orden y limpieza, servicios).
- l) Señalización.

Es indispensable que durante la inspección se tomen notas detalladas y registros de las situaciones encontradas, e incluso, se indiquen posibles métodos de control.

*Fase de informe:* consiste en la recopilación escrita de las condiciones subestándar encontradas, indicando:

- a) Ubicación del riesgo.
- b) Identificación del riesgo.
- c) Consecuencias posibles.
- d) Número de personas expuestas.
- e) Tiempo de exposición.
- f) Métodos de control existentes.
- g) Métodos de control recomendados.
- h) Relación entre inspección y accidente de trabajo.

En la figura 3.2 se observa la interrelación que existe entre la inspección de seguridad y la ocurrencia de casi accidentes y accidentes de trabajo. (Mancera & Familia, 2012)

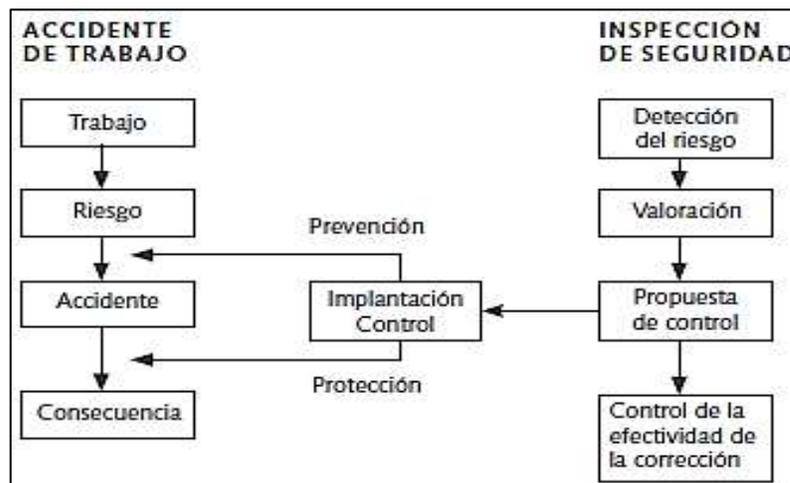


Figura 3.2 Secuencia del accidente de trabajo y de la inspección de seguridad. (Mancera & Familia, 2012)

### 3.2.4 Análisis y evaluación del riesgo

El riesgo se debe analizar teniendo en cuenta si la tarea es o no rutinaria y su evaluación se hace estableciendo el grado de peligrosidad, si es de seguridad; y el grado de riesgo, si es de higiene; para ello se sigue alguna de las múltiples tablas de valoración existentes. (Mancera & Familia, 2012)

#### 3.2.4.1 Análisis de riesgo

El análisis de riesgo también se define como la determinación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso de que el peligro se materialice.

Posteriormente se estimarán los riesgos para lo cual será preciso apreciar la severidad del daño o las consecuencias y la probabilidad de que el daño se materialice de acuerdo con los siguientes criterios. (Cortés J, 2012).

- Objetivo del análisis de riesgo:

1. Identificar, evaluar y manejar los riesgos de seguridad que pueden afectar negativamente a las personas, el medio ambiente, los bienes materiales y una instalación industria.

2. Deducir los posibles accidentes graves que pudieran producirse.

3. Determinar las consecuencias en el espacio y el tiempo de los accidentes, aplicando ciertos criterios de vulnerabilidad.

4. Analizar las causas de dichos accidentes.

5. Discernir acerca de la aceptabilidad o no de las propias instalaciones y operaciones desarrolladas en el establecimiento industrial.

6. Definir medidas y procedimientos de prevención y protección para evitar la ocurrencia y/o limitar las consecuencias de los accidentes.

7. Cumplir con los requisitos legales de las normativas nacionales e internacionales que persiguen los mismos objetivos.

8. Estimar la exposición de un recurso a una amenaza determinada.

9. Determinar cuál combinación de medidas de seguridad proporcionará un nivel de seguridad razonable a un costo aceptable. (Cortés J, 2012).

### 3.2.4.2 Evaluación de riesgos

Se trata del proceso de identificación y análisis de los riesgos inherentes y residuales para el logro de los objetivos de una institución, es un proceso dirigido a estimar la magnitud, de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

La evaluación de riesgos es una metodología que trata de caracterizar los tipos de efectos previsibles para la salud como resultado de determinada exposición a determinado agente, y de calcular la probabilidad de que se produzcan esos efectos en la salud, con diferentes niveles de exposición. Se utiliza también para caracterizar situaciones de riesgo concretas. (Cortés J, 2012).

- Objetivo de la evaluación de riesgo:

1. Combatir los riesgos en su origen.

2. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

3. Tener en cuenta la evolución de la técnica.

4. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

5. Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

6. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores. (Cortés J, 2012).

Para Mancera & Familia (2012), el proceso general parte del desarrollo de una planeación dentro del sistema de gestión, para identificar y tratar los peligros y riesgos inherentes a la operación de la organización y su interacción con la visión, la misión, las políticas, los objetivos y las metas, así como los requerimientos de tipo legal.

El proceso demanda el establecimiento de un método sistemático que permita:

a) Identificar: la empresa debe establecer y aplicar procedimientos para la continua identificación de riesgos.

b) Evaluar: después de tener identificados los peligros se deben analizar y evaluar los riesgos asociados. Para esto, existen metodologías cualitativas, semi-cuantitativas y cuantitativas.

c) Tratar: una vez evaluados y priorizados los riesgos, se establecen los mecanismos de tratamiento y las medidas de control necesarias para reducirlos, por orden de importancia y dentro de los márgenes de viabilidad, sin ignorar ningún riesgo significativo ni ninguna mejora posible, teniendo en cuenta factores procedentes de los equipos y de la intervención humana relacionada con la operación del mismo. Este tratamiento debe realizarse mediante programas de gestión que llenen las expectativas del ciclo PHVa.

- Metodologías para la evaluación de riesgos: se pueden agrupar las metodologías existentes en estas tres categorías:

a) Métodos cualitativos: se emplea palabras o escalas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que éstas ocurran. Dichas escalas pueden adaptarse o ajustarse a las características particulares de la empresa y se pueden emplear diferentes descripciones de riesgos.

Su objetivo es identificar:

1. Riesgos.
2. Efectos.
3. Causas.

Se emplea como una actividad inicial de preselección, para identificar los riesgos que necesitan un análisis más detallado, cuando el nivel del riesgo no justifica el tiempo y esfuerzo requeridos para un análisis más completo; o cuando los datos numéricos disponibles son inadecuados para un análisis cuantitativo.

Algunos métodos cualitativos conocidos son:

1. Panorama de factores de riesgos o identificación de peligro
2. What If...?
3. Análisis de modos de los fallos y sus efectos (FEMA).
4. Análisis de causas y consecuencias (ACC).
5. Método matriz de riesgos.
6. HazoP.
7. Árbol de fallos (FTA).
8. Árbol de sucesos (ETA).

b) Métodos semi-cuantitativos: en este método, se asignan valores a escalas cualitativas como las descritas anteriormente. No es obligatorio que el número asignado a cada descripción tenga una relación exacta con la magnitud real de las

consecuencias o la probabilidad de ocurrencia. Los números se pueden combinar mediante cualquier fórmula, siempre y cuando el sistema usado para priorización sea compatible con el sistema escogido para asignar números y combinarlos. Por ejemplo:

$$\text{Grado de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \quad (3.1)$$

El objetivo es permitir una priorización más detallada de la que se logra en el análisis cualitativo.

Estos métodos son útiles para concluir comparaciones entre:

1. Distintas plantas existentes.
2. En una misma planta, antes y después de las modificaciones.
3. Entre procesos diferentes ligados a un mismo fin.
4. Entre alternativas de diseño.

c) Métodos cuantitativos: emplea valores numéricos, en lugar de las escalas descriptivas empleadas en los métodos cualitativos y semi-cuantitativos. Tanto para las consecuencias como para la probabilidad se emplean datos de distintas fuentes.

Su objetivo es expresar el grado de riesgo en términos probabilísticos e incluye un análisis crítico con cálculos y estructuras para establecer la probabilidad de sucesos complejos.

Algunos de estos métodos son:

1. Análisis cuantitativo mediante árboles de fallos (FTA).
2. Análisis cuantitativo mediante árboles de sucesos (ETA).
3. Análisis cuantitativo de causas y consecuencias (ACC).

#### 4. Matriz de evaluación de riesgos.

Las valoraciones ambientales y biológicas de los riesgos permiten establecer escalas cuantitativas de Grado de Riesgo (GR) o Dosis. (Mancera & Familia, 2012)

### **3.2.5 Matriz de riesgo**

La matriz de riesgos, llamada también matriz de probabilidad e impacto, es una herramienta de gestión que permite identificar, de manera rápida y visual, las posibilidades de que ocurra un accidente, para tomar las medidas preventivas. De este modo, categoriza los peligros de acuerdo a esas dos variables: probabilidad e impacto. (Protek, 2022).

#### **3.2.5.1 Probabilidad e impacto en la matriz de riesgos**

- Probabilidad: es la medida de que un riesgo se materialice. Se puede utilizar una escala numérica o porcentual o una categorización cualitativa a la que se le asigna un puntaje. Por ejemplo, si la probabilidad es frecuente le asignaremos el mayor valor y, si es improbable, el menor. (Protek, 2022).

a) Probabilidad alta: más del 50% de posibilidades de que ocurra. Sucede a menudo en circunstancias similares u ocurre varias veces durante un proyecto.

b) Probabilidad media: 10 a 50% de probabilidad de que ocurra. No pasa frecuentemente.

c) Probabilidad baja: menos del 10% de posibilidades. No aconteció aún o no fue considerado, pero podría suceder.

- **Impacto:** se refiere a las consecuencias que tendría si el riesgo se materializara. Como toda la actividad empresarial se halla sujeta a riesgos, el impacto puede ser positivo o negativo. También se puede expresar en niveles, como alto, medio bajo o de manera descriptiva. (Protek, 2022).

a) **Leve:** si el hecho llegara a materializarse tendría bajo impacto o poco efecto en la organización.

b) **Moderado:** podría crear problemas que tengan consecuencias negativas para personas y procesos.

c) **Grave:** tendría consecuencias negativas para varias áreas, generaría situaciones peligrosas para las personas o incluso impediría el funcionamiento de la organización. Se trata de una falla en todo el proceso, con secuelas severas para las personas que participan.

### **3.2.5.2 Objetivos de una matriz de riesgos**

Para que la matriz cumpla sus objetivos, el análisis de riesgos debe ser realizado de manera realista y sometido cuantas veces sea necesario a correcciones. Así se evitarán estimaciones parciales o incorrectas. El resultado de la misma es un cuadro o gráfico que clasifica los riesgos de acuerdo a una combinación entre probabilidad e impacto. (Protek, 2022).

Se puede resumir los objetivos de una matriz de riesgos en los siguientes:

1. Constituir una herramienta fácil de usar para aumentar la visibilidad de los riesgos.

2. Dimensionar los riesgos y saber si están controlados o no.
3. Ayudar al proceso de toma de decisiones.
4. Priorizar acciones.
5. Conectar los distintos departamentos, áreas o proyectos para unificar estrategias y obtener un análisis más profundo y relevante.
6. Integrar los riesgos del mercado y los externos a la evaluación.
7. Proteger los objetivos de la organización.
8. Lograr una mejora continua. (Protek, 2022).

### **3.2.5.3 Ventajas de la matriz de riesgos**

- a) La matriz de riesgos, es una excelente herramienta preventiva. Si bien no es la única forma para hacer frente a los riesgos, sus grandes ventajas respecto a otras son:
- b) Es una herramienta gráfica, lo que permite visualizar de manera rápida los niveles de riesgo de la organización.
- c) Tiene efectos preventivos, ya que mantiene la alerta sobre las posibilidades de que un riesgo se materialice.
- d) Se adapta a las distintas organizaciones sin importar su tamaño, actividad o necesidades.

e) Permite mejorar el desempeño al enfocarse en los riesgos de alta prioridad. (Protek, 2022).

### 3.2.5.4 Matriz de análisis de riesgos de la norma COVENIN 4004:2000

La norma COVENIN establece un sistema mediante el cual a partir de los valores obtenidos en la estimación del riesgo se puede decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se deben adoptar acciones, estableciendo en este caso el grado de urgencia en la aplicación de las mismas.

Los niveles de riesgo se pueden ver en la siguiente tabla 3.2 proveniente de norma anteriormente citada:

Tabla 3.2 Matriz de análisis de riesgos. (COVENIN 4004:2000)

		<b>Severidad (Consecuencia)</b>		
		<b>LIGERAMENTE DAÑINO</b>	<b>DAÑINO</b>	<b>EXTREMADAMENTE DAÑINO</b>
<b>Probabilidad</b>	<b>BAJA</b>	Trivial (1)	Tolerable (2)	Moderado (3)
	<b>MEDIA</b>	Tolerable (2)	Moderado (3)	Importante (4)
	<b>ALTA</b>	Moderado (3)	Importante (4)	Intolerable (5)

Tal como lo plantea Cortés (2012), concluida la evaluación deberán establecerse las medidas de control a adoptar, así como su forma de implantación y seguimiento. En la siguiente tabla 3.3 se indican las acciones que se han de adoptar para el control de riesgo, así como la temporización de las mismas.

Tabla 3.3 Acciones a tomar para controlar el riesgo. (COVENIN 4004:2000)

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y Temporización</b>
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.

Continuación de la tabla 3.3

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y Temporización</b>
<b>Tolerable</b>	<p>a) No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>b) Se requieren inspecciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
<b>Moderado</b>	<p>a) Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.</p> <p>b) Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>c) Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se necesitará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
<b>Importante</b>	<p>a) No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</p> <p>b) Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
<b>Intolerable</b>	<p>a) No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.</p>

### 3.2.6 Diagrama de Ishikawa

Es una herramienta que ayuda a identificar las causas raíces de un problema, analizando todos los factores involucrados en la ejecución de un proceso.

El problema, también llamado de efecto, puede ser cualquier comportamiento o resultado indeseado. Por ejemplo, las faltas constantes de un colaborador o un reclamo específico de un cliente importante.

Uno de los méritos del Diagrama de Ishikawa es que puede ser utilizado por cualquier persona, desde los funcionarios “menores”, pasando por los profesionales de marketing, hasta los directores. Por tratarse de una herramienta visual, es bastante aplicada para facilitar la organización y el raciocinio de los equipos.

El diagrama parte de la premisa de que cada problema tiene una causa específica. Así, eliminar la causa raíz significa corregir el propio problema. Por eso, el método se esfuerza en probar y analizar cada sugerencia de causa hecha por el equipo de colaboradores. (Vieira D., 2017)

### **3.2.7 Matriz FODA**

La sigla FODA, es un acrónimo de Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades, (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando nuestras fortalezas), Debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos). (Martínez, G., 2016).

La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc, que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo.

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc)

permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El objetivo primario del análisis FODA consiste en obtener conclusiones sobre la forma en que el objeto estudiado será capaz de afrontar los cambios y las turbulencias en el contexto (oportunidades y amenazas) a partir de sus fortalezas y debilidades internas. Las cuales se definen de la siguiente manera:

a) Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

b) Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

c) Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

d) Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

### **3.2.8 Matriz de evaluación de factores internos y externos**

Son herramientas que ayudan a evaluar de forma cuantitativa los factores internos y externos detectados en la matriz FODA. (Martínez, G., 2016).

### **3.2.8.1 Matriz de evaluación de los factores internos (MEFI)**

Se realiza a través de una auditoría interna para identificar tanto las fortalezas como debilidades que existen en todas las áreas del negocio. (Martínez, G., 2016).

Sirve para formular estrategias, ya que resume y evalúa las principales fortalezas y debilidades en áreas funcionales de una organización ofreciendo una base para identificar y evaluar las relaciones entre ellas. También sirve para tener una idea inicial o primera aproximación al contexto de la empresa.

- ¿Qué debemos tener en cuenta para la auditoría interna?: se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Se debe planificar para que asista la mayoría de personas que tomen decisiones dentro de la empresa.

2. Recabar toda la información posible antes de comenzar, para tener suficiente base a la hora de buscar los factores.

3. Utilizar técnicas como brainstorming u otra parecida para generar la mayor cantidad de ideas posibles y analizar varios puntos de vista.

4. Documentar la información recabada y los factores identificados dentro de la auditoría para que nos sirva de punto de partida a la hora de elaborar la matriz.

- Construcción de la matriz de evaluación de factores internos (MEFI): se deben seguir los siguientes pasos:

1. Hacer una lista de fortalezas y debilidades:

a) Hacer una lista de los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en el proceso de la auditoría interna. Incluye tanto fortalezas como debilidades.

b) Anotar primero las fortalezas y después las debilidades.

c) Tratar de ser lo más específico posible, usando porcentajes, razones y cifras comparativas en la medida de lo posible.

2. Asigna el peso relativo: se debe asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante), de tal manera que la suma de todos los pesos asignados a los factores sea igual a 1.0.

El peso adjudicado a un factor dado indica la importancia relativa del mismo para alcanzar el éxito de la empresa. Independientemente de que el factor clave represente una fuerza o una debilidad interna, los factores que se consideren que repercutirán más en el desempeño de la organización deben llevar los pesos más altos.

3. Asigna la clasificación: se debe asignar una clasificación entre 1 y 2 a cada una de las debilidades y entre 3 y 4 a las fortalezas. La figura 3.3, muestra la representación de los factores según su ponderación.



Figura 3.3 Representación de la asignación de puntos para la clasificación de los factores internos. (Martínez, G., 2016).

4. Multiplica paso 2 y 3: multiplicar el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.

5. Determina el valor ponderado: se suma las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la empresa entera.

Sea cual fuere la cantidad de factores que se incluyen en una matriz EFI, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5. (Martínez, G., 2016).

Nota: cuando un factor interno clave es una fuerza y al mismo tiempo una debilidad, el factor debe ser incluido dos veces en la matriz EFI y a cada uno se le debe asignar tanto un peso como una calificación.

### **3.2.8.2 Matriz de evaluación de los factores externos (MEFE)**

La matriz de evaluación de factores externos (MEFE) resume y evalúa la información política, gubernamental, y legal (P); económica y financiera (E), social, cultural, y demográfica (S); tecnológica (T); y, ecológica y ambiental (E) y calcula los resultados a través de las oportunidades y amenazas identificadas en el entorno. (Martínez, G., 2016).

Se debe hacer también una auditoría, en este caso externa, para identificar las amenazas y oportunidades del sector en que se encuentre nuestra empresa.

- Construcción de la matriz de evaluación de factores externos (MEFE): estos son:

1. Haz una lista de los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en el proceso de la auditoría externa:

a) Seleccionar los factores, incluyendo tanto oportunidades como amenazas que afectan a la empresa y su sector (tomar en cuenta que, en este caso, se habla de factores externos, por lo que interesa compararnos con otras empresas de nuestro sector).

b) En esta lista, primero anotar las oportunidades y después las amenazas. Tratar de ser lo más específico posible, usando porcentajes, razones y cifras comparativas en la medida de lo posible.

2. Asigna un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no importante) a 1.0 (muy importante):

a) El peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en el sector de la empresa.

b) Las oportunidades suelen tener pesos más altos que las amenazas, pero éstas, a su vez, pueden tener pesos altos si son especialmente graves o amenazadoras.

c) Los pesos adecuados se pueden determinar comparando a los competidores que tienen éxito con los que no lo tienen o analizando el factor en grupo y llegando a un consenso. La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.

3. Asigna una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito: el objetivo es indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor crítico de éxito, es decir, qué está haciendo la empresa sobre ese factor. En la figura 3.4, se ve la representación gráfica de los puntos de calificación.



Figura 3.4 Representación de la asignación de puntos para la clasificación de los factores externos. (Martínez G., 2016)

Las calificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa, mientras que los pesos del paso 2 se basan en el sector de la empresa.

4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada. (Paso 2 x Paso 3)

5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total ponderado de la empresa: Independientemente de la cantidad de oportunidades y amenazas críticas incluidas en la matriz EFE, el total ponderado más alto que puede obtener la organización es 4.0 y el total ponderado más bajo posible es 1.0.

El valor del promedio ponderado es 2.5.

Un promedio ponderado de 4.0 indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes en su sector. Dicho de otra manera, las estrategias de la empresa están aprovechando con eficacia las oportunidades existentes y minimizando los posibles efectos negativos de las amenazas externas. Por el contrario, un promedio ponderado de 1.0 indica que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas. (Martínez, G., 2016).

### **3.2.10 Matriz de priorización o matriz de Holmes**

La matriz de priorización o también denominada de Holmes es una herramienta que ayuda a priorizar alternativas como apoyo para la toma de decisiones, con ella se evalúan las diferentes alternativas y se puede decidir cuál conviene más según criterios propios del evaluador o equipo de trabajo. (Gómez, A., 2018).

Esta herramienta sirve para identificar o dar importancia a una opción respecto a las demás. Es decir, ante un problema existen varias soluciones, por lo que permite conocer mediante comparaciones cuál es la más adecuada.

#### **3.2.10.1 Pasos para su aplicación**

1. Primero plantear la pregunta, sobre aquello que se quiera saber las alternativas que hay y en función de unos criterios poder decidir aquello que mejor se adapte a la realidad.

2. Lluvia de ideas para conocer todas las opciones o posibles respuestas a la pregunta o problema planteado.

3. Se filtran todas las ideas y se definen los criterios de decisión (puede ser uno o varios dependiendo de la complejidad del tema a tratar).

4. Se dibuja la matriz

5. Se define como totalizar o evaluar, según sea conveniente. En este caso, se debe establecer un criterio para poder puntuar si una opción es mejor, peor o igual que otra opción. La mayor parte de veces, se puede hacer según estas opciones:

- a) Bien sea, mejor 1, peor 0 y en caso de igual 0.5.
- b) Bien sea, peor 1, igual, 2 y mejor 3.
- c) Bien sea, con símbolos que cada uno signifique un valor para poder cuantificar posteriormente.

En definitiva, realizar una escala coherente de puntuación, para poder evaluar de forma numérica el total.

6. Definir los valores de las celdas, analizando cada opción con las demás. En este caso, siempre se suele hacer la fila sobre la columna. Es decir, se compara la fila opción A, con la columna opción B, así hasta completar la tabla.

7. Se suman todos los valores de cada fila, de manera que puedas saber cada fila qué puntuación tiene.

8. Dependiendo de la puntuación obtenida en cada fila, se ordena, de tal manera que el que tenga mayor puntuación es la opción más favorable para nosotros según los criterios establecidos. (Gómez, A., 2018).

### **3.2.11 Diagrama de Pareto**

Es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como también sus causas más importantes. Este método, ayuda a clasificar y priorizar los problemas en dos (2) clases los pocos problemas vitales y merecedores de mayor atención y muchos problemas triviales y un tanto depreciables. (Niebel y Freivalds, 2009),

### 3.2.12 Diagrama de flujo de proceso

Los diagramas de flujo del proceso describen las actividades entre estaciones de trabajo, en un intento por representar los flujos del proceso de producción total. (Adam, E. y Ebert, R., 1991).

Para captar este flujo cada movimiento del producto a través del proceso productivo se clasifica en una de las siguientes categorías, según la normalización de la «American Society of Mechanical Engineers»:

1. Operación: cuando se cambia intencionalmente alguna de las características físicas o químicas de un objeto, se monta o desmonta, se prepara para otro paso, cuando se da información, cuando se planifica o calcula. Se representa con un círculo.

2. Transporte: cuando se desplaza un objeto de un lugar a otro, excepto cuando este movimiento forma parte de una operación o es motivado por el operario en el puesto de trabajo durante una operación o inspección. Se representa con una flecha.

3. Almacenamiento: cuando se guarda y protege un objeto contra un traslado no autorizado. Se representa mediante un triángulo invertido.

4. Inspección: cuando se examina un objeto para su identificación o se verifica en cuanto a calidad o cantidad. Su símbolo es un cuadrado.

5. Espera o demora: cuando condiciones ajenas a un cambio intencionado de las características físicas o químicas de un objeto, no permiten o no requieren la inmediata ejecución de la próxima acción planeada. Es representada con una D.

6. Actividad combinada: cuando se desea indicar actividades realizadas simultáneamente o por el mismo operario en el mismo puesto de trabajo. Por ejemplo, una operación e inspección combinadas se representan con un círculo inscrito en un cuadrado.

### **3.3 Bases legales**

#### **3.3.1 La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Artículo 86. Todas las personas tienen derecho a la seguridad social como servicio público de carácter no lucrativo, que garantice la salud y asegure protección en contingencias de maternidad, paternidad, enfermedad, invalidez, enfermedades catastróficas, discapacidad, necesidades especiales, riesgos laborales, pérdida de empleo, desempleo, vejez, viudedad, orfandad, vivienda, cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia de previsión social.

#### **3.3.2 Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de trabajo (LOPCYMAT)**

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo; en sus títulos III y VI. Capítulos I de la participación de los trabajadores y trabajadoras y de

los empleadores y empleadoras, de los derechos de los trabajadores y trabajadoras. Capítulo II de los derechos y deberes de los empleadores y empleadoras, establece.

Artículo 53. Los trabajadores y las trabajadoras tendrán derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, y que garantice condiciones de seguridad, salud, y bienestar adecuadas.

Artículo 54. De los deberes de los trabajadores, en este se enumeran los deberes de los trabajadores donde destaca el ejercicio de las labores de sus contratos, hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento de los sistemas, del buen uso de los equipos e instalaciones empresariales, respetar avisos y carteles, mantener condiciones de orden limpieza, acatar instrucciones, cumplir normas, informar entre otros de importancia.

Artículo 55. Por su parte; de los derechos de los empleadores y empleadoras, se destaca el hecho de exigir de sus trabajadores el cumplimiento de las normas de higiene, seguridad y ergonomía, y de las políticas de prevención, participar activamente en los comités de seguridad y salud laboral, solicitar y recibir información y capacitación en materia de salud, higiene, seguridad, bienestar en el trabajo, así como de la recreación y uso de tiempo libre entre otros de importancia.

Artículo 56. De los deberes de los empleadores y empleadoras, donde estos deben organizar el trabajo en conformidad con los avances tecnológicos que permitan su ejecución en condiciones adecuadas a la capacidad física y mental de trabajadores y trabajadoras, consultar a sus trabajadores, a sus organizaciones y al comité de seguridad y salud laboral, antes de que se ejecuten las medidas que prevean cambios que puedan afectar a los trabajadores respecto a la higiene, seguridad y medio ambiente de trabajo.

Artículo 59. A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un ambiente y condiciones adecuadas de manera que:

1. Asegure a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.

2. Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.

3. Preste protección a la salud y a la vida de los trabajadores y trabajadoras contra todas las condiciones peligrosas en el trabajo.

4. Facilite la disponibilidad de tiempo y las comodidades necesarias para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, consumo de alimentos, actividades culturales, deportivas; así como para la capacitación técnica y profesional.

5. Impida cualquier tipo de discriminación.

6. Garantice el auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionado o enfermo.

7. Garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos.

### **3.3.3 Norma COVENIN 4004:2000. Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación**

Describen los elementos que deberían componer un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional. Su diseño e implantación están influidos por las legislaciones vigentes, los riesgos laborales presentes, los objetivos, los productos, y practicas individuales de cada organización.

### **3.4 Definición de términos básicos**

**Accidente:** es todo acontecimiento imprevisto, fuera de control e indeseado que interrumpe el desarrollo normal de una actividad. (OIT, 2013).

**Accidente de trabajo:** es toda lesión corporal que el trabajador sufre por el hecho o con ocasión del trabajo. (OIT, 2013).

**Agente:** elemento físico o material que interviene en forma más inmediata para establecer contacto con el individuo y provoca lesiones. (OIT, 2013).

**Enfermedad ocupacional:** es toda aquella alteración en la salud de un trabajador originada por el manejo o exposición a agentes químicos, biológicos o lesiones físicas presentes en su lugar de trabajo. (OIT, 2013).

**Incidente:** es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin ocasionar consecuencias adicionales ni pérdidas de ningún tipo. (OIT, 2013).

**Peligro:** condiciones químicas o físicas de un sistema, que tiene el potencial para causar daño a las personas, propiedad y/o al ambiente. (OIT, 2013).

Puesto de trabajo: es la agrupación de tareas u operaciones suficientemente homogéneas para ser desarrolladas por un trabajador de una determinada profesión y calificación. (OIT, 2013).

Riesgo: es una medida del potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. (OIT, 2013).

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **4.1 Tipo de investigación**

Según Arias (2016), establece la investigación descriptiva como “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo; con el fin de conocer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.”

En base a lo anterior, la investigación se caracteriza descriptiva porque se busca observar y cuantificar el impacto de los riesgos laborales en los puestos de trabajo en estudios; describiendo e identificando los diversos factores que los afectan.

De igual forma Arias (2016), establece la investigación explicativa como “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de las relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos”.

La investigación se considera proyectiva porque busca estudiar a través de un diagrama de Ishikawa las causas y efectos, que presentan la higiene y seguridad industrial en la empresa y por ende a los puestos de trabajo; aunado a ello, se buscan identificar los riesgos, factores de riesgos, las causas de estos y sus efectos sobre el personal, para una cuantificación de los riesgos adecuada.

## **4.2 Diseño de la investigación**

Para Arias (2016) la investigación o diseño documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores e fuentes documentables: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.”.

La investigación se establece documental; porque se apoya de antecedentes para su desarrollo; al igual que de fuentes bibliográficas y electrónicas para el sustento teórico del tema y del desarrollo de una investigación; aunado a las leyes y normas en función al estudio.

Igualmente, Arias, (2016) establece la investigación o diseño de campo como “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios); sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.”.

En función a ello, la investigación se caracteriza por ser de campo, debido a que los datos van a ser tomados directamente en la empresa, observando y entrevistando al personal con respecto a elementos claves para el desarrollo de la investigación; de igual forma se considera de campo, porque no se alterara ningún factor del puesto de trabajo ni su tiempo de operatividad.

## **4.3 Flujograma de la investigación**

En la figura 4.1, se presenta el flujograma de la investigación.

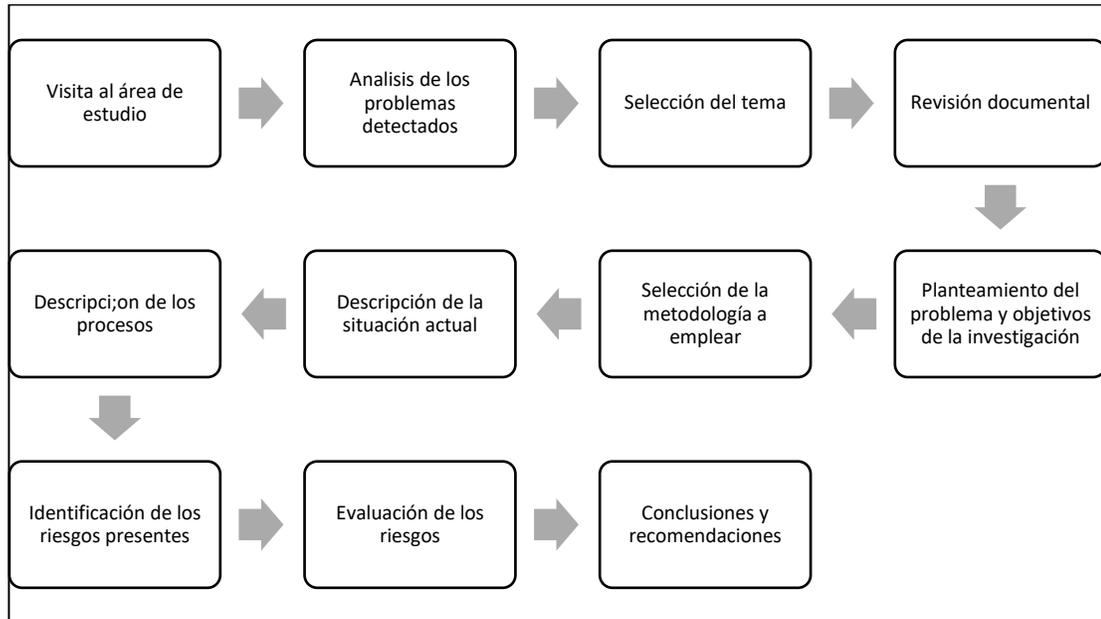


Figura 4.1 Flujograma de la investigación. (Elaboración propia, 2022)

#### 4.4 Población de la investigación

Para Arias (2016), define la población “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada”. En función a lo anterior, la población de la investigación se considera finita, ya que son diez (10) puestos de trabajos de la empresa, distribuidos en veinte (20) trabajadores, que corresponden al objeto de estudio de la investigación.

En la siguiente tabla 4.1, se visualiza la población de la investigación.

Tabla 4.1 Población de la investigación.  
(Elaboración propia, 2022)

No.	Puesto de Trabajo	Cantidad
1	Gerente	1
2	Sub-Gerente	1

Continuación de la tabla 4.1

No.	Puesto de Trabajo	Cantidad
3	Cajeros	2
4	Bartender	2
5	Cocineros	2
6	Mesoneros	3
7	Auxiliar de sonido	1
8	Personal de seguridad	6
9	Personal de limpieza	1
10	Personal de transporte	1
	<b>Total</b>	<b>20</b>

#### 4.5 Muestra de la investigación

Arias, (2016), establece que la muestra “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. De igual forma establece: “en este sentido, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido”

Arias (2016), también expresa que “el muestreo no probabilístico, es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra”. El cual menciona el muestreo intencional u opinático “en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador”. En función a ello, la muestra de la investigación se considera en un muestreo no probabilístico, enmarcado en un muestreo intencional, debido a que la muestra de la investigación estará comprendida por los diez (10) puestos laborales de la investigación, los cuales son objetos de estudios para la identificación y evaluación de los riesgos.

## **4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.6.1 Técnicas de recolección de datos**

#### **4.6.1.1 Observación directa**

Según Arias (2016), la define como “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.” La observación directa se empleó para visualizar la situación actual de la empresa para establecer el planteamiento, de igual forma se empleará para establecer la descripción de los procesos y la identificación de los riesgos.

#### **4.6.1.2 Entrevista no estructurada**

Arias (2016), establece “en esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permiten definir el tema de la entrevista, de allí que el entrevistador daba poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia”.

#### **4.6.1.3 Revisión documental**

Según Hurtado (2008), expresa “se utiliza cuando las unidades de estudio son documentos. También cuando las fuentes son documentos, es decir, cuando información que se requiere ha sido registrada. Algunos instrumentos de la revisión documental son la matriz de análisis, la matriz de registro, la matriz de categorías.”. Se empleó para la investigación del tema central y sus campos en libros y documentos

virtuales; al igual que el uso de trabajos de grados para sustentar la investigación y soporte para el desarrollo de la investigación; al igual que las leyes y normas para sustento legal.

#### **4.6.2 Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos utilizados fueron:

1. Cuaderno y lápiz: se usó y usara para anotar todo lo referente con la observación directa en objeto a estudio, al igual que anotar los resultados obtenidos en la entrevista no estructurado y la descripción del proceso.

2. Computadora: se implementó e implementara para la transcripción y desarrollo del proyecto de grado y del trabajo de grado.

### **4.7 Técnicas de la ingeniería industrial a utilizar**

#### **4.7.1 Matriz FODA**

Se empleó para identificar cuáles son los factores internos y externos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

#### **4.7.2 Matriz de evaluación de factores internos (MEFI) y externos (MEFE)**

Se aplicó para la cuantificación de los efectos de los factores identificados en el FODA en materia de higiene y seguridad industrial; aunado a cuantificar si son aprovechados los factores positivos interna y externamente, dentro de la empresa.

#### **4.7.3 Matriz de priorización (Holmes)**

Se implementó para priorizar los factores tanto positivos como negativos en función a la higiene y seguridad industrial; con la intención de mejorarlas y tener un ambiente seguro.

#### **4.7.4 Diagrama de flujo de proceso**

Se empleó para describir de forma gráfica el desarrollo de los procesos que realizan el personal en cada uno de sus puestos de trabajos, con la finalidad de posteriormente identificar los riesgos presentes y la cuantificación de los mismos.

#### **4.7.5 Diagrama causa- efecto**

Se usó para conocer de forma detallada y grafica las causas que afectan a los puestos de trabajo de la empresa con respecto a la higiene y seguridad industrial; al igual que los efectos que tienen sobre ellos.

#### **4.7.6 Matriz de riesgos**

Se implementó para cuantificar cualitativa y cuantitativamente los riesgos, para determinar a qué grado y/o impacto repercute en el puesto de trabajo.

#### **4.7.7 Diagrama de Pareto**

Se aplicó para jerarquizar los riesgos que tienen mayor impacto dentro de la empresa y que afectan los trabajadores; para que así la empresa pueda identificarlos y posteriormente establecer medidas de control.

## **CAPÍTULO V**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1 Diagnostico de la situación actual con respecto al higiene y seguridad industrial en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar**

Primeramente, se realiza el diagnóstico de la situación actual para identificar los factores que están afectando la higiene y seguridad industrial; lo que permitirá cuantificarla y tener una estimación de su impacto dentro de la empresa en lo actual. Para ello, se implementarán las matrices: FODA, EFE, EFI, Holmes; en conjunto a la observación directa y entrevista no estructurada al personal.

##### **5.1.1 Identificación de los factores a través de la matriz FODA**

La identificación de los factores, permite tener un conocimiento exacto de cuales son aquellos elementos que afectan a la higiene y seguridad industrial en la empresa; lo que en otras palabras una evaluación cualitativa de la misma. Para ello se empleará la matriz FODA, la cual permite identificar los factores internos y externos, que afectan positiva y negativamente a la empresa.

La matriz FODA, se puede apreciar en la siguiente tabla 5.1.

Tabla 5.1 Matriz FODA aplicada a la situación actual de higiene y seguridad industrial de la empresa. (Elaboración propia, 2022)

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
a) Áreas de trabajo bien delimitadas y establecidas.	a) Frecuencia de dotación de EPP's irregular.

Continuación de la tabla 5.1

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<p>b) Personal capacitado en sus funciones y en materia de higiene y seguridad.</p> <p>c) Dotación de equipos de protección de personal (EPP) adecuados.</p> <p>d) Limpieza exhaustiva.</p> <p>e) Lineamientos generales de higiene y seguridad industrial.</p> <p>f) Se cuenta con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>g) Trabajo en equipo.</p>	<p>b) Espacio cerrado y reducido.</p> <p>c) Plan de higiene y seguridad industrial deficiente.</p> <p>d) Falta de políticas detalladas de higiene y seguridad industrial.</p> <p>e) Inexistencia de un registro de control de accidente.</p> <p>f) Horario laboral.</p> <p>g) Condiciones inadecuadas.</p> <p>h) Generación constante de bacterias y virus.</p> <p>i) Falta de concientización por parte de los dueños.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p>a) Empresas destinadas en la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad industrial.</p> <p>b) Empresas o personal capacitado en la gestión de higiene y seguridad industrial para mejorar el plan.</p> <p>c) Aplicación de políticas en función a la higiene y seguridad industrial bajo legalidades.</p> <p>d) Posibilidad de concientización.</p>	<p>a) Personal nuevo ingreso sin capacitación.</p> <p>b) Renuncia constante de personal.</p> <p>c) Competencia con mejores condiciones de trabajos.</p> <p>d) Situación política, social y económica del país.</p> <p>e) Cantidad de clientes.</p> <p>f) Posibilidad de contagio por el COVID-19.</p>

En función a los factores observados en la tabla anterior, se analiza lo siguiente:

1. Con respecto a las debilidades: existen grandes factores que repercuten la higiene y seguridad de los trabajadores, generados principalmente por un plan deficiente y la inexistencia de políticas que no está enfocado en los factores que afectan la seguridad de los trabajadores; lo que recae en la falta de concientización de los dueños por no tomar iniciativa en dichas mejoras. Todo ello promueve a la falta regular de dotación, la inexistencia de un control de accidentes, condiciones inadecuadas (iluminación, humo, ruido, entre otras), exposición a virus y bacterias; aunado a que el horario y un espacio de trabajo limitado, conduce a un estrés y fatiga laboral.

2. Con respecto a las amenazas: debido a los factores internos, previamente explicados; en conjunto a la situación político, económica y social del país; hay renuncias constantes; debido a que no soportan ni la fatiga laboral ni el estrés constante a que se enfrentan; en conjunto que existen competencias con mejores condiciones laborales. La renuncia del mismo, permite el ingreso de nuevo personal, que no está capacitado en las áreas pertinentes (en cuanto a su trabajo o en cuanto a materia de higiene y seguridad industrial). Todo esto se complementa con la cantidad de clientes que pueden entrar al establecimiento y a su vez con posibilidad de contagio del COVID-19, exponiendo así la integridad de los trabajadores.

#### **5.1.1.1 Evaluación de los factores a través de MEFI y MEFE**

Seguidamente, a las identificaciones de los factores que afectan la higiene y seguridad en la actualidad a la empresa; es necesario contar con una evaluación de los mismos; lo que permitirá cuantificar como se encuentra la empresa interna y externamente. Para ello se implementarán la matriz de evaluación de factores internos (MEFI) y la matriz de evaluación de los factores externos (MEFE); que complementa a la matriz FODA y valorar dichos factores.

- Aplicación de la matriz de evaluación de los factores internos (MEFI): esta matriz permite tener un conocimiento relevante acerca del funcionamiento de la empresa; estimando como afectan los factores internos en el desarrollo y crecimiento de la empresa de estudio.

La aplicación de MEFI, se puede apreciar en la siguiente tabla 5.2.

Tabla 5.2 MEFI aplicado a la empresa. (Elaboración propia, 2022)

<b>Factores de Fortalezas</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
a) Áreas de trabajo bien delimitadas y establecidas.	0,05	3	0,15
b) Personal capacitado en sus funciones y en materia de higiene y seguridad.	0,10	4	0,40
c) Dotación de equipos de protección de personal (EPP) adecuados.	0,05	3	0,15
d) Limpieza exhaustiva.	0,05	3	0,15
e) Lineamientos generales de higiene y seguridad industrial.	0,10	4	0,40
f) Se cuenta con botiquín de primeros auxilios.	0,05	3	0,15
g) Trabajo en equipo.	0,05	3	0,15
<b>Sub-total</b>	<b>0,45</b>	<b>23</b>	<b>1,55</b>
<b>Factores de Debilidades</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
a) Frecuencia de dotación de EPP's irregular.	0,05	2	0,10
b) Espacio cerrado y reducido.	0,05	2	0,10

Continuación de la tabla 5.2

<b>Factores de Debilidades</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
c) Plan de higiene y seguridad industrial deficiente.	0,10	1	0,10
d) Falta de políticas detalladas de higiene y seguridad industrial.	0,10	1	0,10
e) Inexistencia de un registro de control de accidente.	0,05	1	0,05
f) Horario laboral.	0,05	2	0,10
g) Condiciones inadecuadas.	0,05	2	0,10
h) Generación constante de bacterias y virus.	0,05	2	0,10
i) Falta de concientización por parte de los dueños.	0,05	2	0,10
<b>Sub-total</b>	<b>0,55</b>	<b>15</b>	<b>0,85</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>38</b>	<b>2,40</b>

En base a la tabla anterior, se puede apreciar que el MEFI arrojó un resultado general de 2,40; es decir, está por debajo del valor promedio que corresponde a 2,50; lo que quiere decir que la situación actual e interna de la empresa es débil e inestable; esto se debe a las cantidades de debilidades encontradas con respecto a la higiene y seguridad industrial; a pesar de que en el MEFI, se puede apreciar que las debilidades dieron un valor menor que las fortalezas; 0,85 contra 1,55 respectivamente; señalando que no son aprovechadas las mismas para mejorar las situaciones.

- Aplicación de la matriz de evaluación de los factores externos (MEFE): esta matriz permite conocer que tan aprovechadas pueden ser las oportunidades con respecto a la higiene y seguridad industrial, contra las amenazas que ciernen sobre ella,

en otras palabras, permite a la toma de decisiones de la empresa considerando impactos a corto, mediano y largo plazo, mediante el aprovechamiento de las oportunidades estratégicas.

En la siguiente tabla 5.33, se aprecia la aplicación de MEFE.

Tabla 5.3 MEFE aplicado a la empresa. (Elaboración propia, 2022)

<b>Factores de Oportunidades</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
a) Empresas destinadas en la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad industrial.	0,15	4	0,60
b) Empresas o personal capacitado en la gestión de higiene y seguridad industrial para mejorar el plan.	0,15	4	0,60
c) Aplicación de políticas en función a la higiene y seguridad industrial bajo legalidades.	0,10	3	0,30
d) Posibilidad de concientización.	0,05	3	0,15
<b>Sub-total</b>	<b>0,45</b>	<b>14</b>	<b>1,65</b>
<b>Factores de Amenazas</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
a) Personal nuevo ingreso sin capacitación.	0,10	2	0,20
b) Renuncia constante de personal.	0,05	2	0,10
c) Competencia con mejores condiciones de trabajos.	0,15	1	0,15
d) Situación política, social y económica del país.	0,10	1	0,10

Continuación de la tabla 5.3

<b>Factores de Amenazas</b>	<b>Peso Relativo</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
e) Cantidad de clientes.	0,05	2	0,10
f) Posibilidad de contagio por el COVID-19.	0,10	1	0,10
<b>Sub-total</b>	<b>0,55</b>	<b>9</b>	<b>0,75</b>
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>23</b>	<b>2,40</b>

Según la tabla anterior, la calificación ponderada de MEFE es de 2,40; lo que implica que igual que el MEFI, se encuentra debajo del valor medio de 2,50; es decir, que no se están aprovechando las oportunidades a pesar de que tienen un valor de 1,65, para responder y mitigar las amenazas que tienen un valor de 0,75; en otras palabras, no se está lidiando de forma adecuada ni eficaz a las amenazas; afectando así a la integridad de los trabajadores.

En ambos casos, se puede observar que la empresa es débil y debe aprovechar tanto las fortalezas, como oportunidades; para minimizar los impactos generados por las debilidades y amenazas.

### **5.1.2 Priorización de los factores a través de la matriz de Holmes**

Luego de evaluar los factores los factores, es necesario identificar cuáles de los mismos tienen mayor priorización con respecto a los otros; esto con la atención de conocer cuáles son los factores positivos (fortalezas y oportunidades) que debe aprovechar la empresa para poder minimizar el impacto de los factores negativos (debilidades y amenazas); aunado que permite identificar cuáles son aquellos factores negativos que requieren mayor atención, según los criterios de estudio y del personal.

Para ello se aplicará la matriz de Holmes (matriz de priorización) que permite priorizar elementos según un estudio y establecer su importancia para su aplicación o solución.

La aplicación de la matriz de Holmes, se realizó en conjunto al gerente y subgerente de la empresa; para priorizar aquellos factores que sean posibles y afecten a la higiene y seguridad industrial. Igualmente, se implementó un sistema de puntaje, propio de la matriz para la evaluación de los factores, tal como se observa en la tabla 5.4.

Tabla 5.4 Criterios de valoración de la matriz de Holmes.  
(Elaboración propia, 2022)

<b>Criterio</b>	<b>Puntaje</b>
Si es mejor que otro factor	1,0
Si es igual que otro factor	0,5
Si es peor que otro factor	0,0

Seguidamente se aplica a cada uno de los factores.

#### **5.1.2.1 Priorización de las fortalezas**

Primeramente, se inicia internamente, en este caso con los factores positivos (fortalezas); para identificar cuáles son los que hay que darle mayor prioridad para contrarrestar las debilidades detectadas.

La aplicación de la matriz de Holmes de las fortalezas, se aprecia en la siguiente tabla 5.5.

Tabla 5.5 Matriz de Holmes aplicada a las fortalezas. (Elaboración propia, 2022)

Fortalezas		Ítem							Total	Orden
Ítem	Descripción	a	b	c	d	e	f	g		
a	Áreas de trabajo bien delimitadas y establecidas		0,0	0,5	1,0	0,0	0,5	1,0	3,0	Cuarto
b	Personal capacitado en sus funciones y en materia de higiene y seguridad	1,0		1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	5,0	Segundo
c	Dotación de equipos de protección de personal (EPP) adecuados	0,5	0,5		1,0	0,0	0,5	1,0	3,5	Tercero
d	Limpieza exhaustiva	0,5	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,5	Sexto
e	Lineamientos generales de higiene y seguridad	1,0	0,5	1,0	1,0		1,0	1,0	5,5	Primero
f	Se cuenta con botiquín de primeros auxilios	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0		0,5	2,0	Quinto
g	Trabajo en equipo	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5		1,5	

Según lo observado en la tabla anterior, la priorización para mitigar las debilidades se inicia con los lineamientos generales de higiene y seguridad industrial, que permite tener un conocimiento exacto acerca de cómo abarcar ciertas situaciones; seguido del personal capacitado en sus funciones y en materia de higiene y seguridad industrial; que permite mitigar las condiciones y actos inseguros. Posteriormente la dotación de EPPS, que permite resguardar la integridad del personal; continuando con las áreas de trabajo bien delimitadas y establecidas; donde cada uno de ellos realizan sus funciones sin exponerse a otras situaciones; sin dejar por fuera los demás factores.

### 5.1.2.2 Priorización de las debilidades

Seguidamente, se procede a jerarquizar las debilidades, lo que le permite a la empresa a cuáles hay que darle mayor prioridad con respecto al impacto que tiene en materia de higiene y seguridad industrial; y así minimizarlas.

La matriz de Holmes de las debilidades, se muestra en la siguiente tabla 5.6.

Tabla 5.6 Matriz de Holmes aplicada a las debilidades. (Elaboración propia, 2022)

Debilidades		Ítem									Total	Orden
Ítem	Descripción	a	b	c	d	e	f	g	h	i		
a	Frecuencia de dotación de EPP's irregular	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	4,0	Quinto
b	Espacio cerrado y reducido	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,5	Sexto
c	Plan de higiene y seguridad industrial deficiente	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	7,0	Primero
d	Falta de políticas detalladas de higiene y seguridad industrial	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	6,5	Segundo
e	Inexistencia de un registro de control de accidentes	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	1,0	1,0	5,0	Cuarto
f	Horario laboral	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	Septimo
g	Condiciones inadecuadas	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	5,5	Tercero
h	Generación constante de bacterias y virus	1,0	1,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	5,0	Cuarto
i	Falta de concientización por parte de los dueños	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	Octavo

En la tabla anterior, se aprecia que el plan de higiene y seguridad industrial deficiente, es la principal debilidad de la empresa, debido a que la misma no cumple lo necesario para resguardar la seguridad e integridad de los trabajadores; evitando los problemas actuales; seguido de las faltas de políticas detalladas que permitan establecer una estructura adecuada y condiciones de acción para mitigar las condiciones y actos inseguros; posteriormente se encuentran las condiciones inseguras, esto debido a los dos (2) factores anteriores que no se encargan de mitigarlas; continuando con un empate entre la inexistencia de un registro de control de accidentes y la generación constante de bacterias y virus; para identificar aquellas acciones inseguras que conllevan a los accidentes y por la naturaleza de trabajo; y en un quinto lugar la frecuencia irregular de la dotación de los EPP's; por falta de un plan adecuado. Finalmente, los demás factores que también tienen su incidencia.

Se puede apreciar que la deficiencia del plan, tiene una gran incidencia dentro de los demás factores, afectando así a la deficiencia de la situación actual de la higiene y seguridad industrial de la empresa. Esto generado por la falta de concientización de los dueños; ya que la gerencia entiende la importancia de dicho plan.

### 5.1.2.3 Priorización de las oportunidades

Consecutivamente, se priorizan las oportunidades, que puede aprovechar la empresa para mejorar las condiciones internas y externas de la empresa para afrontarlas.

La matriz de Holmes de las oportunidades, se presenta en la siguiente tabla 5.7.

Tabla 5.7 Matriz de Holmes aplicada a las oportunidades. (Elaboración propia, 2022)

Oportunidades		Ítem				Total	Orden
Ítem	Descripción	a	b	c	d		
a	Empresas destinadas en la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad industrial		0,5	0,5	1,0	2,0	Segundo
b	Empresas o personal capacitado en la gestión de higiene y seguridad industrial para mejorar el plan	1,0		1,0	1,0	3,0	Primero
c	Aplicación de políticas en función a la higiene y seguridad industrial bajo legalidades	0,5	0,0		1,0	1,5	Tercero
d	Posibilidad de concientización	0,0	0,0	0,0		0,0	Cuarto

Las oportunidades se inician con las empresas y personal capacitado en higiene y seguridad industrial para mejorar el plan; lo que permitirá mitigar y mejorar en gran impacto las debilidades antes identificadas. Seguido, de las empresas destinadas en capacitación; lo que permite cumplir con las legalidades, cumplir con un plan adecuado y, mantener al personal en informado y entrenado en el área de higiene y seguridad industrial. Consecutivo, la aplicación de políticas para mejorar los impactos externos y mejorar las condiciones de trabajo. Y, por último, no menos importante la posibilidad de concientización a los dueños, para implementar las medidas necesarias.

### 5.1.2.4 Priorización de las amenazas

Finalmente, se priorizan las amenazas, para entender en qué orden se deben mitigar a través del aprovechamiento de las oportunidades antes jerarquizadas.

La matriz de Holmes de las amenazas, se exponen en la siguiente tabla 5.8.

Tabla 5.8 Matriz de Holmes aplicada a las amenazas. (Elaboración propia, 2022)

Amenazas		Ítem						Total	Orden
Ítem	Descripción	a	b	c	d	e	f		
a	Personal nuevo ingreso sin capacitación	0,5	0,5	0,0	0,0	1,0	0,0	1,5	Quinto
b	Renuncia constante de personal	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	1,0	2,0	Cuarto
c	Competencia con mejores condiciones de trabajos	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	4,0	Primero
d	Situación política, social y económica del país	0,5	0,5	0,0	0,5	1,0	1,0	3,0	Segundo
e	Cantidad de clientes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	Sexto
f	Posibilidad de contagio por el COVID-19	0,5	0,5	0,0	0,5	1,0	0,5	2,5	Tercero

En primer lugar, se tiene las competencias con mejores condiciones de trabajos; que se pueden mitigar contratando el plan que mejore las condiciones de trabajo y con la concientización de los dueños; seguido por las situaciones del país; que se mejora en parte a través del factor anterior. En tercer lugar, se tiene la posibilidad de contagio de COVID-19; lo cual se reduce mejorando el plan y la dotación de EPP's frecuente, aunado a las políticas necesarias en función a riesgos biológicos. En cuarto lugar, se tiene la renuncia constante, por motivos de las condiciones de trabajo; que mejorando el mismo, se puede minimizar el contrato de persona nuevo sin capacitaciones. Dejando, por último, la cantidad de clientes.

Es necesario aprovechar los factores positivos, para mitigar los problemas detectados y a los que se puedan enfrentar en materia de higiene y seguridad industrial, para mejorar la situación actual de la misma en la empresa y para los trabajadores.

## 5.2 Descripción de los procesos de los puestos de trabajo de la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar

Consecutivamente, a conocer y diagnosticar la situación actual de la empresa con respecto a la higiene y seguridad industrial; es necesario realizar una descripción de los procesos que realiza cada puesto de trabajo; lo que permitirá saber cuáles y como los realiza, que permitirá posteriormente identificar los riesgos. Para ello, se aplicará el diagrama de flujo de proceso, que permitirá de forma clara y grafica describir los procesos; en conjunto a la observación directa y entrevistas no estructuradas al personal.

### 5.2.1 Procesos asociados a los puestos de trabajo

Para darle inicio al objetivo, primero es necesario conocer cuáles son los procesos que realizan cada puesto de trabajo; los cuales se visualizan en la siguiente tabla 5.9.

Tabla 5.9 Procesos asociados a los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022)

<b>Cargo</b>	<b>Proceso</b>
Gerente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar el local.</li> <li>2. Realizar pagos al personal.</li> <li>3. Hacer pedido de inventario.</li> <li>4. Llevar la contabilidad.</li> </ol>
Sub-Gerente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar pedidos de inventarios.</li> <li>2. Contratar personal nuevo.</li> <li>3. Instruir al personal.</li> <li>4. Organizar eventos.</li> </ol>
Cajero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar cobros.</li> <li>2. Realizar balance general diario.</li> </ol>

Continuación de la tabla 5.9

<b>Cargo</b>	<b>Proceso</b>
Bartender	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar inventario de bebidas e insumos.</li> <li>2. Preparar bebidas o servicios.</li> <li>3. Limpiar área.</li> <li>4. Abastecer área.</li> </ol>
Cocineros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar inventario insumos.</li> <li>2. Preparar comida.</li> <li>3. Limpiar área.</li> <li>4. Abastecer área.</li> </ol>
Meseros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atender a los clientes.</li> <li>2. Entregar órdenes.</li> </ol>
Auxiliar de sonido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar sonido.</li> <li>2. Revisar funcionamiento del sonido.</li> <li>3. Controlar música.</li> </ol>
Personal de seguridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar clientes.</li> <li>2. Controlar conflictos.</li> <li>3. Almacenar ordenes de pedidos.</li> </ol>
Personal de limpieza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar los baños.</li> <li>2. Limpiar áreas comunes.</li> </ol>
Personal de transporte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trasladar al personal.</li> </ol>

### 5.2.2 Descripción de los procesos asociados a cada puesto de trabajo

Previamente identificados cada uno de los procesos de los puestos de trabajo, se procede a su descripción, para la cual se realizará mediante la aplicación del diagrama de flujo de operaciones para cada uno de ellos, el cual es una herramienta que permite de forma gráfica entender la secuencia y ejecución de un proceso. Cabe mencionar que

la aplicación de la misma. se implementó la observación directa y entrevista no estructurada al personal durante dos (2) semanas consecutivas.

La descripción de todos los procesos, se pueden observar en el apéndice A.

### **5.3 Identificación de los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar**

Posteriormente, se realiza la identificación de riesgos, lo que permitirá conocer cuáles son los riesgos existentes que afectan a los puestos de trabajo en la empresa, para su próxima evaluación. Para su desarrollo se empleará el diagrama de Ishikawa, en conjunto a la observación directa y la información obtenida en los procesos, previamente descritos.

#### **5.3.1 Diagrama Ishikawa aplicado a los riesgos**

El diagrama de Ishikawa, permitirá identificar gráficamente los riesgos (causas) y factores de riesgos (sub-causas) que afectan a los trabajadores dentro de la empresa de forma más precisa. Esto se realiza, con la intención de representarlo de una forma más práctica para la gerencia y el personal.

En la siguiente figura 5.1, se aprecia el diagrama de Ishikawa desarrollado.

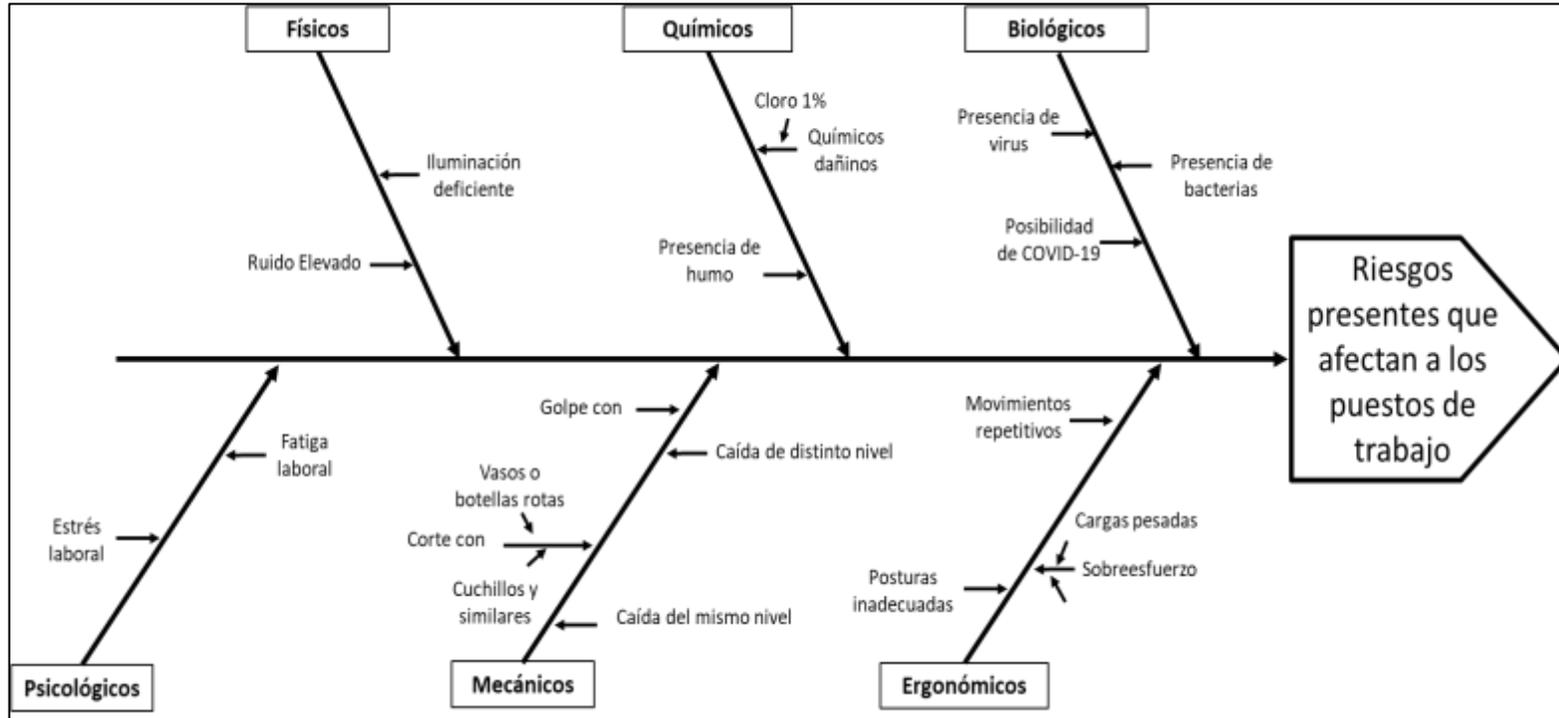


Figura 5.1 Diagrama Ishikawa de los riesgos presentes que afectan a los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022)

Como se puede observar en la figura anterior, son seis (6) tipos de riesgos que afectan al personal, los cuales afectan su seguridad e integridad; para un mejor entendimiento, se analizan a continuación:

1. Riesgos físicos: debido a la naturaleza del trabajo el ambiente del mismo afecta a los trabajadores con respecto a la iluminación deficiente y debido al ruido excesivo; afectando generablemente al personal de: cajeros; bartenders, meseras, auxiliar de sonido y subgerente; ya que se encuentran dentro del área donde se atiende a la clientela evitando una comunicación adecuada; aunado a que ocasiona golpes con las demás personas o caídas con lo que se encuentre en el piso o cortes.

2. Riesgos químicos: en ocasiones, especialmente en eventos de importancia para el local, emplean el uso de humo para climatizar el ambiente, debido a la naturaleza del mismo, no obstante, para el mismo emplean glicerina y otros componentes que afectan la respiración de los trabajadores y de la cliente que tenga alguna infección o afección respiratoria, o irritación en los ojos. Al igual que el empleo de químicos dañinos, en especial cloro de 1% para la limpieza de los baños y local en general, que en conjunto a otros detergentes puede ocasionar irritación, alergia y otras afecciones a la piel

3. Riesgos biológicos: los riesgos biológicos en primer lugar están generados por la posibilidad de contraer COVID-19, debido a que no hay un control del mismo en la entrada y todos los clientes andan sin tapabocas, incluidos el propio personal. Aunado a los clientes en estado de ebriedad en especial los hombres, dejan sucio el baño, contaminándolo con bacterias y virus por sus necesidades fisiológicas, afectando principalmente al personal de limpieza.

4. Riesgos ergonómicos: los riesgos ergonómicos vienen generados principalmente por los movimientos repetitivos que deben realizar el personal de:

mesera, cocina y bartender, para realizar sus actividades. Al igual que las meseras y los Bartender incurren en posturas inadecuadas; aunado al personal de seguridad cuando ayudan con las actividades de almacenar; en conjunto al sobre esfuerzo para realizar dichas actividades en conjunto al bartender.

5. Riesgos mecánicos: en los mismos se incluyen caída del mismo nivel, debido a los hielos (sólidos o derretidos) o líquidos en el piso por parte de los clientes, que afectan a las meseras; al igual que las caídas de distinto nivel, por las mismas razones en las escaleras que puede afectar a todo el personal. Igualmente, por ser un espacio pequeño que se llena con la clientela ocasiona golpes con las mesas, sillas o clientes; interfiriendo con sus funciones. Por último, el corte con generado por los cuchillos a los cocineros; por botellas y vasos rotos a las meseras.

6. Riesgos psicológicos: el mismo se debe a la fatiga y estrés laboral; ambos generados por las mismas consecuencias, el ambiente de trabajo, el tipo de trabajo y por el turno de trabajo; que englobados con los riesgos anteriores afectan en gran medida a la integridad de los trabajadores y sus funciones laborales.

#### **5.4 Estimación de los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar- Estado Bolívar**

Finalmente, después de identificar los riesgos y analizarlos, se procede a su evaluación; la misma se hace con la finalidad de tener un conocimiento de cual o cuales son los puestos de trabajo que son mayormente afectados por los riesgos encontrados, al igual que poder identificar cuáles son los riesgos que tienen mayor incidencia. Para ello, se aplicará la matriz de riesgos de la norma COVENIN 4004:2000 para su cualificación, en conjunto a los ajustes del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo a la matriz de riesgos, se le da una evaluación cuantificable. Además, se empleará la observación directa y entrevista no estructurada.

### **5.4.1 Matriz de riesgo aplicado a los puestos de trabajo**

La estimación de riesgos a través de la matriz, se aplicó a cada puesto de trabajo con los respectivos riesgos y factores de riesgos que los afectan. Esto se hizo en conjunto a la entrevista no estructurada a cada personal con ayuda al matiz; al igual que la observación directa durante dos semanas mientras realizaban sus actividades. La aplicación de dicha matriz arrojó tanto estimaciones cualitativas y cuantitativas.

Las aplicaciones de las matrices de riesgos a los puestos de trabajos se observan en el apéndice B.

#### **5.4.1.1 Resultados generales de la estimación a través de la matriz de riesgos**

Para entender mejor los resultados con respecto a la estimación de riesgos, se dividió de tres (3) formas, lo que permitirá entender de una mejor manera los riesgos que tienen prioridad y los puestos de trabajo que tienen mayor impacto por dichos riesgos.

✓ Resultados generales de la estimación por puestos de trabajos: luego de aplicar la matriz de riesgos, se obtuvo una totalidad de los riesgos para cada puesto de trabajo, lo que permite identificar que puesto de trabajo tienen mayores repercusiones, lo cual es el objeto de estudio del trabajo de grado.

En la siguiente tabla 5.10, se puede apreciar la estimación total de los riesgos en cada puesto de trabajo y sus respectivos porcentajes, organizados de mayor a menor.

Tabla 5.10 Estimación total por puesto de trabajo. (Elaboración propia, 2022)

Puesto de Trabajo	Estimación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mesero	43	17,41%	17,41%
Sub-Gerente	36	14,57%	31,98%
Bartender	30	12,15%	44,13%
Personal de Seguridad	28	11,34%	55,47%
Personal de Limpieza	26	10,53%	65,99%
Gerente	25	10,12%	76,11%
Auxiliar de Sonido	22	8,91%	85,02%
Cajero	17	6,88%	91,90%
Cocinero	15	6,07%	97,98%
Personal de Transporte	5	2,02%	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>	

Para un mejor entendimiento, se presenta la siguiente figura 5.2.

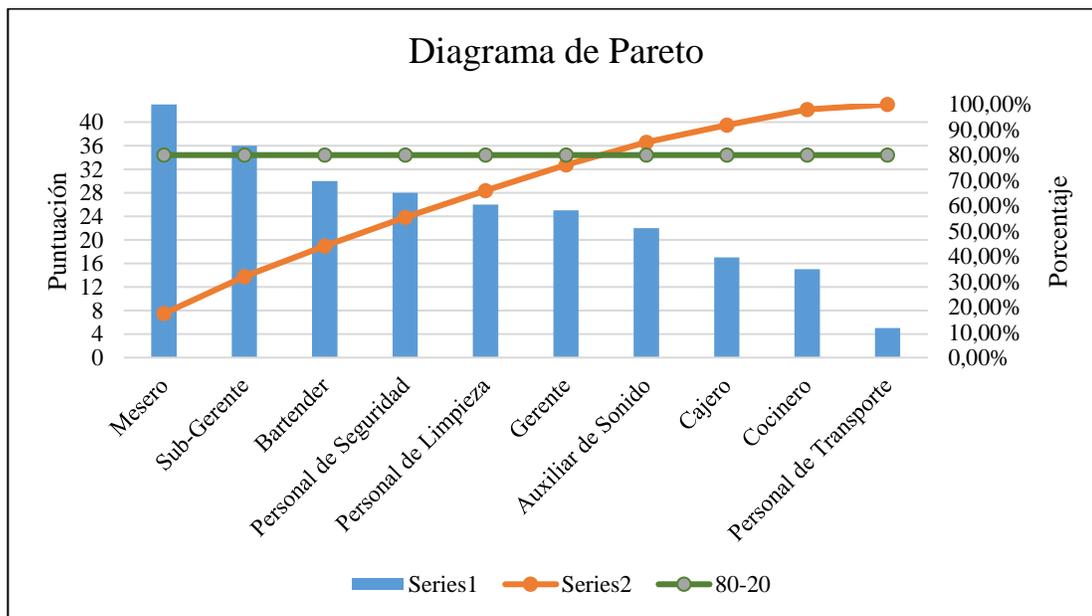


Figura 5.2 Diagrama de Pareto de la estimación de riesgos de los puestos de trabajo. (Elaboración propia, 2022)

Según la figura anterior, el puesto de mesero, es el que presenta mayor impacto con una estimación de 43 puntos; esto debido a las funciones que este puesto conlleva y a que están expuesto en su mayoría a grandes probabilidades y consecuencias de los riesgos identificados. Seguidamente, se encuentra el sub-gerente con una estimación de 36 puntos, especialmente porque el realiza sus funciones dentro del area general, afectándolo así la mayoría de los riesgos identificados; aunado a la supervisión del personal y del ambiente para la clientela; al igual que el bartender con una estimación de 30 puntos; aunque el mismo no esta tan expuestos a riesgos biológicos como el sub-gerente. El personal de seguridad con una estimación de 28 puntos, generados principalmente por los riesgos ergonómicos por las actividades de almacenamiento y por sus actividades con respecto a riesgos mecánicos (caídas de distinto nivel); posteriormente el personal de limpieza con una estimación de 26 puntos, generados principalmente por los riesgos biológicos, por las actividades de limpieza del baño; muy seguido del gerente con una estimación de 25 puntos; esto generado principalmente porque en parte está expuesto a la mayoría de riesgos identificados y por sus actividades que generan riesgos psicológicos durante las jornadas de trabajo; aunado a ser el responsable del local. Por último, están los puestos de auxiliar de sonido, cajero, cocinero y personal de transporte; que no están tan expuesto como los demás.

Aplicando la metodología de Pareto, del 100% los puestos de trabajo que representan un gran impacto para su salud e integridad dentro de la empresa; son los: meseros, sub-gerente, personal de seguridad y de limpieza, y el gerente; estos cinco (5) puestos representan un 76,11% de impacto en higiene y seguridad industrial para la empresa. Donde mejorando sus condiciones de riesgos, se mejora significativamente los riesgos de la empresa y por ende una mejor condición a los puestos de trabajo.

✓ Resultados totales de la estimación cualitativa de los niveles de riesgos: los resultados cualitativos están en función a las escalas de los niveles de riesgos

determinadas (trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable) para cada uno, con respecto a identificar las acciones para el control de los mismos.

En la siguiente tabla 5.11, se aprecia una tabla resumen total de la estimación cualitativa de los riesgos.

Tabla 5.11 Resumen total de la estimación cualitativa de los niveles de riesgos. (Elaboración propia, 2022)

Nivel de Riesgo	Cantidad
Trivial	34
Tolerable	24
Moderado	32
Importante	17
Intolerable	0

En la siguiente figura 5.3, se puede apreciar un histograma de dichos resultados.

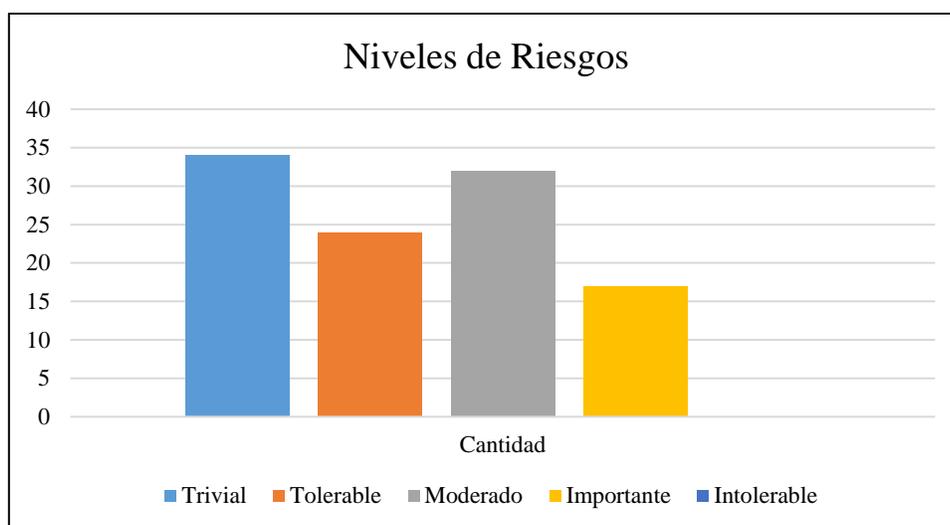


Figura 5.3 Histograma de la estimación cualitativa total de los niveles de riesgos. (Elaboración propia, 2022)

Según lo observado en la figura anterior; los riesgos que se encuentran mayormente son triviales; no obstante, aplicando la teoría de la matriz de riesgos, se le debe dar prioridad a los estimados como importantes; esto debido a que tienen un mayor impacto sobre la seguridad y salud de los trabajadores, en este caso se recomienda no iniciar el trabajo hasta reducir los riesgos, ya que esto incluyen recursos considerables para controlar el riesgos; sin embargo; debido a la naturaleza del mismo no es posible, pero se pueden aprovechar los días libres tres (3) o cuatro (4) para poder implementar dichas mejoras. Seguidamente se le deben dar seguimiento a los moderados, en donde estás su consecuencia final se consideran extremadamente dañinas para el personal; para estas se deben incluir medidas de acción en un periodo determinado y determinando una inversión precisa; de igual forma, se puede realizar en los días y tiempos libres. Consecutivamente siguen los tolerables; que no requieren medidas tan estrictas ni específicas, porque no repercuten en gran medida al personal; no obstante, se deben establecer medidas que no supongan un gran peso económico a la empresa y las mismas se pueden ajustar mediante inspecciones periódicas de control de las estrategias. Por último, los triviales, que no requieren una acción de control específica ya que no temen un impacto de importancia en la integridad de los trabajadores, pero igualmente se pueden estudiar para mitigarlas.

✓ Resultados totales de la estimación cuantitativa de los riesgos: la estimación cualitativa, permite identificar cuáles son los tipos de riesgos que tienen mayores repercusiones sobre la seguridad y salud de los trabajadores, en sus puestos de trabajo. Lo que permitirá de forma general, identificar a cuáles hay que darle mayor prioridad sobre otros.

En la siguiente tabla 5.12, se puede apreciar; la estimación cuantitativa de los riesgos.

Tabla 5.12 Resumen total de la estimación cuantitativa de los riesgos. (Elaboración propia, 2022)

Riesgos	Puntuación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ergonómicos	61	24,50%	24,50%
Psicológicos	52	20,88%	45,38%
Mecánicos	51	20,48%	65,86%
Físicos	40	16,06%	81,93%
Biológicos	29	11,65%	93,57%
Químicos	16	6,43%	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100%</b>	

En la siguiente figura 5.4, se pueden apreciar mejor los resultados.

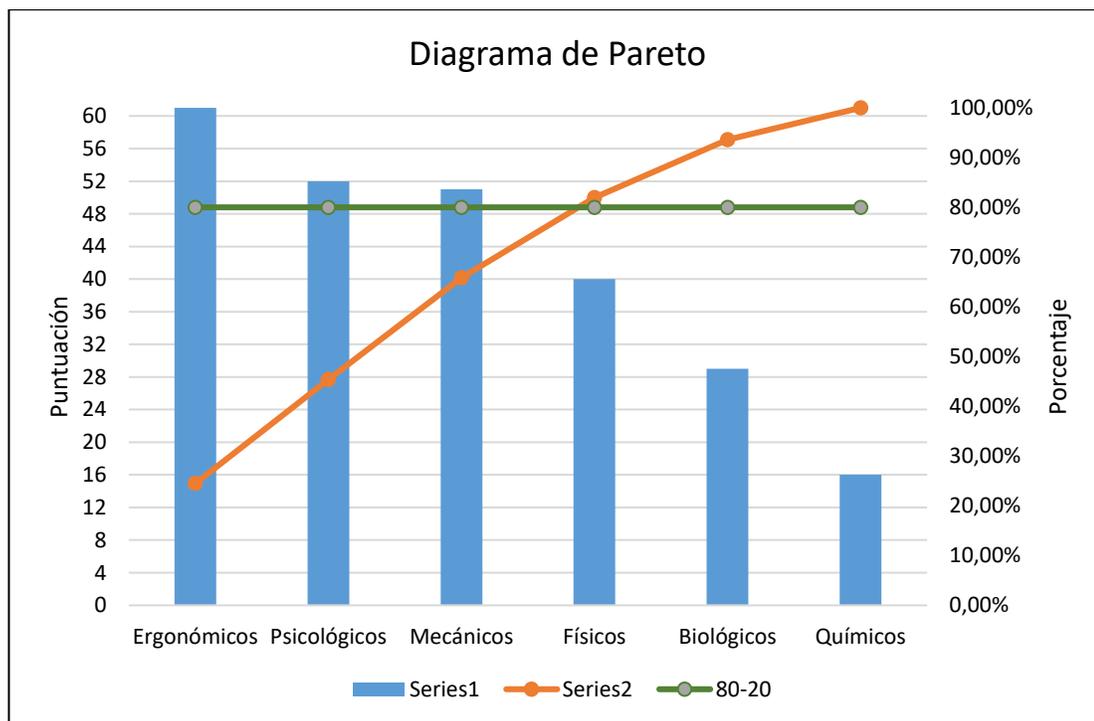


Figura 5.4 Diagrama de Pareto de la estimación cuantitativa de los riesgos. (Elaboración propia, 2022)

En la figura anterior, se puede apreciar la aplicación de Pareto, en donde tomando en cuenta su metodología, los riesgos que presentan un mayor impacto son: ergonómicos, psicológicos y mecánicos; que representan un 65,86% de los totales; que su control y/o mitigación de los mismos, representarían un gran avance para la seguridad y salud de los trabajadores en sus puestos de trabajos. Cabe mencionar que los riesgos ergonómicos, se generan especialmente por las actividades de esfuerzo, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas; que para la mayoría de puestos de trabajos se pueden resolver. Los riesgos psicológicos, por el estrés y fatiga laboral, pueden mejorarse estableciendo medidas necesarias para su reducción con el empleo de tecnología y mejoras en sus puestos; tomando en cuenta que los demás riesgos también tienen incidencia sobre este; aunado a los riesgos mecánicos, que los mismos pueden solucionarse con una mejora de distribución, ampliación del local y/o concientización de los dueños.

Hay que destacar, que los demás riesgos (físicos, químicos y biológicos); también deben ser objetos de estudio, ya que afectan la integridad y salud de los trabajadores.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. Para el diagnóstico de la situación actual, se identificaron que existen diversos factores internos y externos que perjudican la higiene y seguridad de los trabajadores, influida principalmente por un plan deficiente y falta de políticas. Estos fueron evaluados por MEFI y MEFE con un puntaje de 2,40 ambos; esto indican que las empresas se encuentran interna y externamente deficiente, por no aprovechar las fortalezas y oportunidades.

2. Se priorizaron por la matriz de Holmes en qué orden se le deben dar prioridades a las oportunidades y fortalezas, para mejorar la condición de higiene y seguridad industrial; aunado a la priorizaron de las debilidades y amenazas que deben ejercer estrategias para minimizarlas.

3. La descripción de los procesos de cada puesto de trabajo, permitió conocer como el personal realiza las actividades y cuáles son las distintas condiciones que afectan su integridad.

4. La identificación de riesgos se logró a través del diagrama de Ishikawa, entre los cuales se identificaron seis (6) riesgos: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos y psicológicos; siendo estos últimos los que tienen mayor inherencia en la integridad de los trabajadores debido al ámbito del trabajo y el turno.

5. La evaluación de riesgos mediante la matriz de riesgos, permitió identificar que el puesto de trabajo del mesero es que él tiene mayores recursiones debido a la naturaleza de su trabajo y que están más expuesto a todos los riesgos presentes, seguido

del sub-gerente. Igualmente se determinó que existen 17 riesgos importantes y 32 moderados, que según la metodología hay que darle mayor importancia de resolver.

6. Finalmente se determinó que los riesgos ergonómicos, psicológicos y mecánicos según la metodología de Pareto, tienen mayores repercusiones sobre la integridad en todos los puestos de trabajo; donde mejorando los mismos se mejora significativamente las condiciones de higiene y seguridad industrial en la empresa.

### **Recomendaciones**

1. Concientizar a los dueños y al personal con respecto a los resultados arrojados en este trabajo.
2. Contratar a un especialista para la capacitación del personal y mejora del plan de higiene y seguridad industrial.
3. Dotar periódicamente al personal con los equipos de protección personal.
4. Establecer medidas de bioseguridad para el acceso del local, como por ejemplo termómetro digital.
5. Implementar aplicaciones tecnológicas para realizar pedido por parte de los clientes. Aunado a puntos móviles, para el cobro por parte de las meseras
6. Considerar la opción de la gerencia para la ampliación o traslado del local a uno más amplio.

## REFERENCIAS

Alcántara, José. (2022). **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES EN LA RECTIFICADORA LANDER C.A., UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.** Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias de la Tierra, Departamento de Ingeniería Industrial. Ciudad Bolívar, Venezuela. Trabajo de grado no publicado

Arias, Fidias. (2016). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA.** 7ma. Edición. Venezuela. Editorial Episteme, C.A.

Castaño, Ana. (2021). **SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. LA PRESENCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL ES DE VITAL IMPORTANCIA.** 17 de julio de 2022. [<https://www.crowe.com/ve/insights/seguridad-y-salud-laboral>]

Castro, Mario. (2003). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y SU ESQUEMA DE ELABORACIÓN.** 2da edición. Editorial Uyapal. Caracas, Venezuela

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (1995). **NORMA VENEZOLANA COVENIN 2270:1995. COMITÉS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.** Caracas, Venezuela.

Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) (2000). **NORMA VENEZOLANA COVENIN 4004:2000. GUIA PARA SU IMPLANTACION “SISTEMA DE GESTION PARA LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.** Caracas, Venezuela.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000, marzo 24). **GACETA OFICIAL N° 5.453.** Caracas, 24 de marzo de 2000.

Cortés, José. (2012). **SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO: TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.** 10ma Edición, Editorial Tébar, S.L. Madrid – España. P.

Echezuria, Ana. (2019). **EVALUACION DE LOS RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA DE LA CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE LAS NIEVES, UBICADA EN CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLIVAR.**

Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias de la Tierra, Departamento de Ingeniería Industrial. Ciudad Bolívar, Venezuela. Trabajo de grado no publicado

Everett, Adam y Ronald, Ebert (1991). **ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LAS OPERACIONES: CONCEPTOS, MODELOS Y FUNCIONAMIENTO**. 4ta edición. Editorial Prentice-Hall. Ciudad de México, México.

Fernández, R. (2008). **MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA NO INICIADOS**. 2da Edición. España. Editorial Club Universitario.

Girón, Carlos (2021). **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EN LA SALA DE GIMNASIO DE LA SALA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL (SRI), UBICADA EN EL SECTOR LA PARAGUA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR**. Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias de la Tierra, Departamento de Ingeniería Industrial. Ciudad Bolívar, Venezuela. Trabajo de grado no publicado.

Gómez, Adriana. (2018). **MATRIZ DE PRIORIZACIÓN: HERRAMIENTA DE TOMA DE DECISIONES**. 28 de julio de 2022. [<http://asesordecalidad.blogspot.com/2018/02/matriz-de-priorizacion-herramienta-de.html>]

Hurtado, Jacqueline. (2008). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. 4ta edición. Editorial Sypal. Caracas, Venezuela.

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). (2005, julio 26). **GACETA OFICIAL N° 38.236**, julio 26, 2005.

Mancera, M., Mancera, M., Mancera, M., Mancera, J. (2012). **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL. GESTIÓN DE RIESGOS**. Editorial Alfaomega Colombiana S.A. Bogotá, Colombia.

Martínez, G. (2016) **HERRAMIENTAS PARA ANÁLISIS DE CONTEXTO: MEFI Y MEFE**. 28 de julio de 2022. [<https://aprendiendocalidadyadr.com/herramientas-analisis-contexto-mefi-mefe/>]

Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo NT-01-2008. (2008, abril 15). **GACETA OFICIAL N° 38.910**, abril 15, 2008.

Organización Internacional del Trabajo (2013). **ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD Y**

**SALUD EN EL TRABAJO.** 27 de julio de 2022. [<http://actrav.itcilo.org/actrav-english/telearn/osh/intro/introduc.htm>]

Organización Internacional de Trabajo. (2019). **SURGEN NUEVOS PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A MEDIDA QUE EL TRABAJO CAMBIA.** 17 de Julio de 2022. [[https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_686761/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_686761/lang--es/index.htm)]

Organización Internacional de Trabajo. (2019). **¿CÓMO GESTIONAR LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?** 17 de Julio de 2022. [<https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/how-can-osh-be-managed/lang--es/index.htm>]

Protek (2022). **VENTAJAS Y OBJETIVOS DE UNA MATRIZ DE RIESGOS.** 17 de julio de 2022. [<https://www.protek.com.py/novedades/objetivos-de-una-matriz-de-riesgos/>]

Rubio, Juan (2004). **MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.** Editorial Díaz de Santos S.A. Madrid – España

Sabino, C. (2006). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.** 2da edición. Editorial Mc Graw Hill. Ciudad de México, México.

Tamayo y Tamayo, M. (2000). **EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.** 4ta Edición. Editorial Limusa S.A. Distrito Federal, México.

Vieira, Dimitri. (2019). **DIAGRAMA ISHIKAWA: CONOCE QUÉ ES Y CÓMO TE AYUDARÁ A IDENTIFICAR Y RESOLVER PROBLEMAS EN TU NEGOCIO.** 20 de julio de 2022. [<https://rockcontent.com/es/blog/que-es-diagrama-de-ishikawa/>]

## **APÉNDICES**

**APÉNDICE A**  
**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**

## A.1 Descripción de los procesos del gerente

1. Proceso de supervisar el local: en la siguiente figura A.1, se puede observar la descripción de dicho proceso.

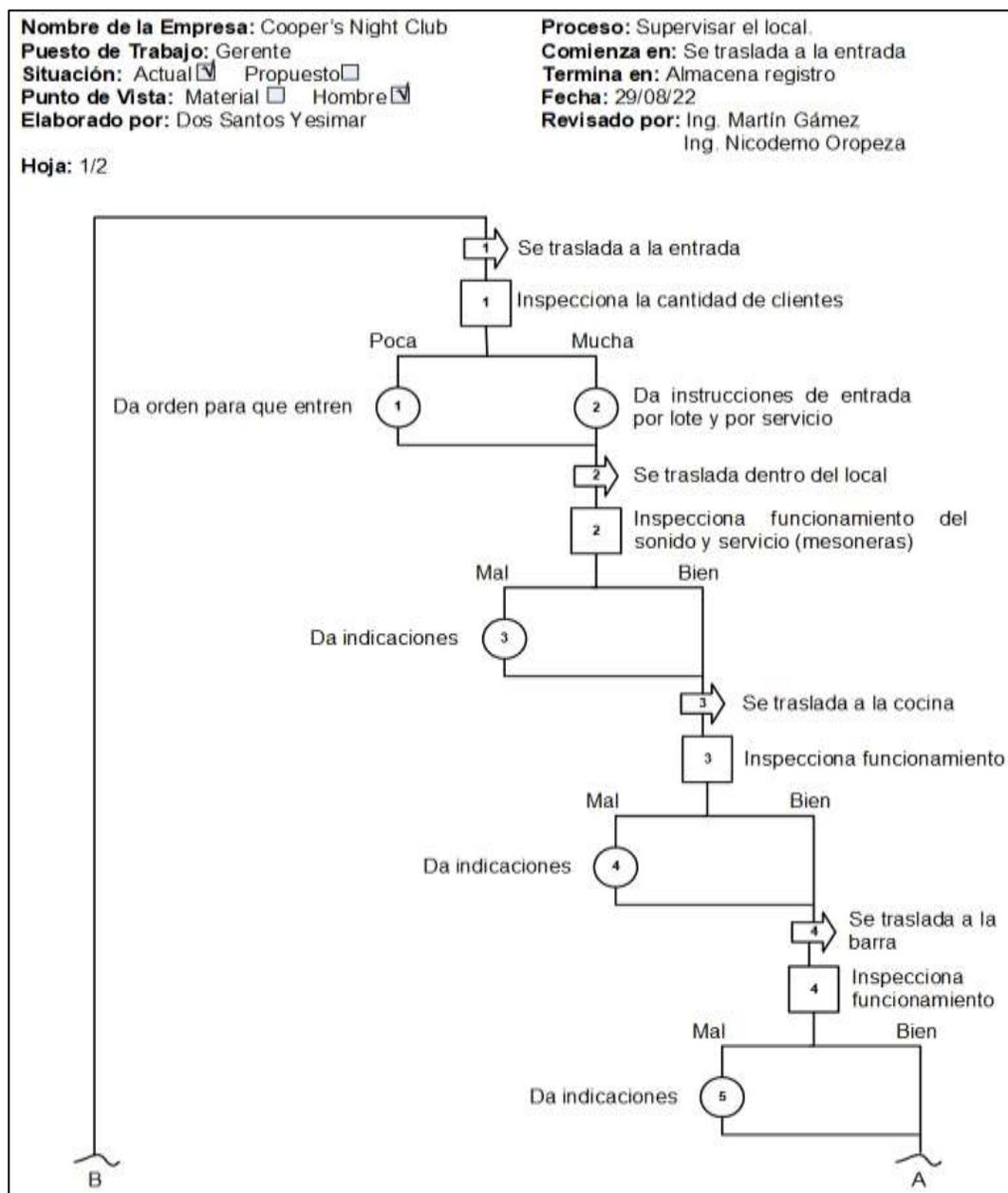
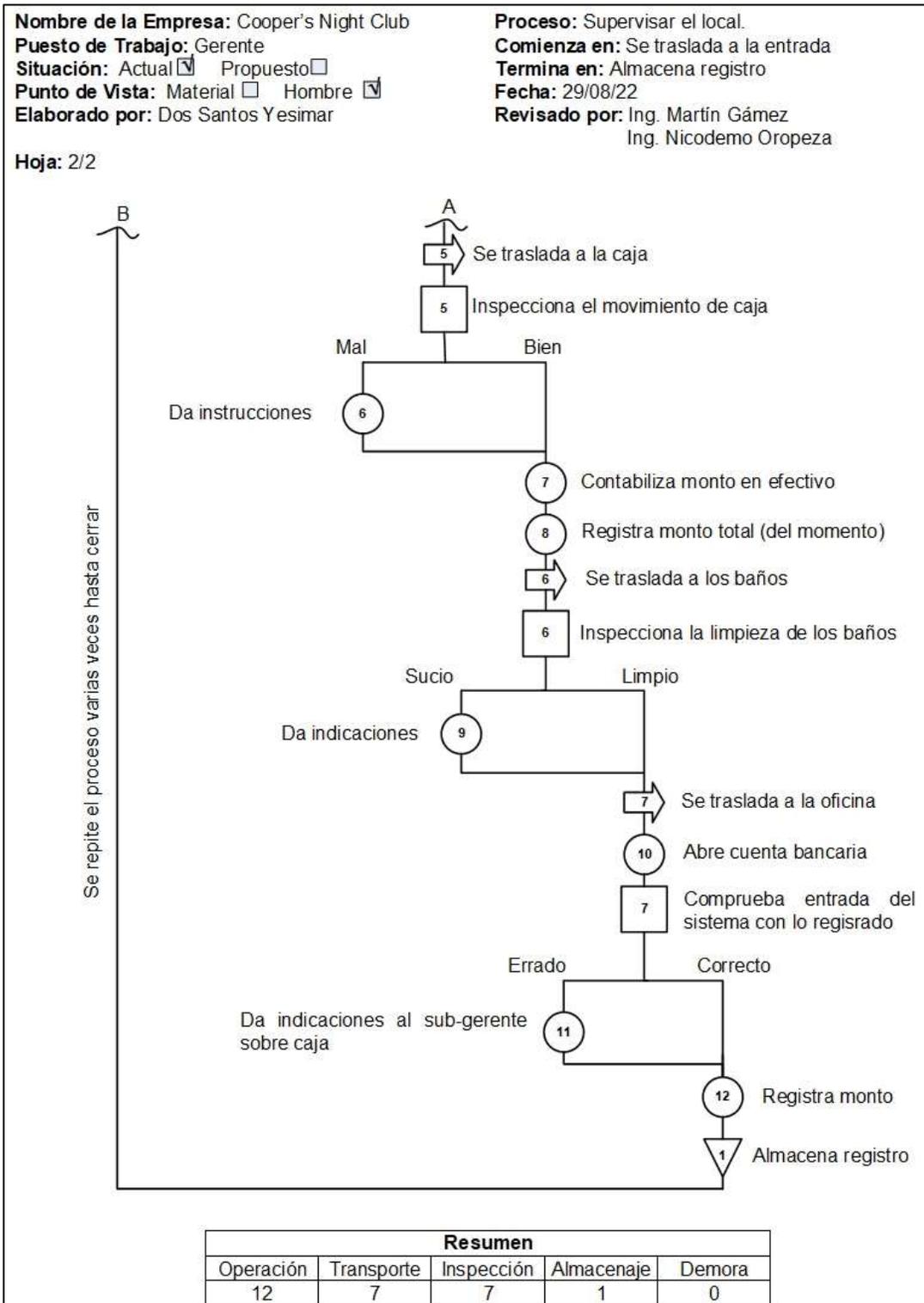


Figura A.1 Proceso del gerente de supervisar el local. (Elaboración propia 2022)



Continuación de la figura A.1

2. Proceso de realizar pagos al personal: en la siguiente figura A.2, se puede observar la descripción de dicho proceso.

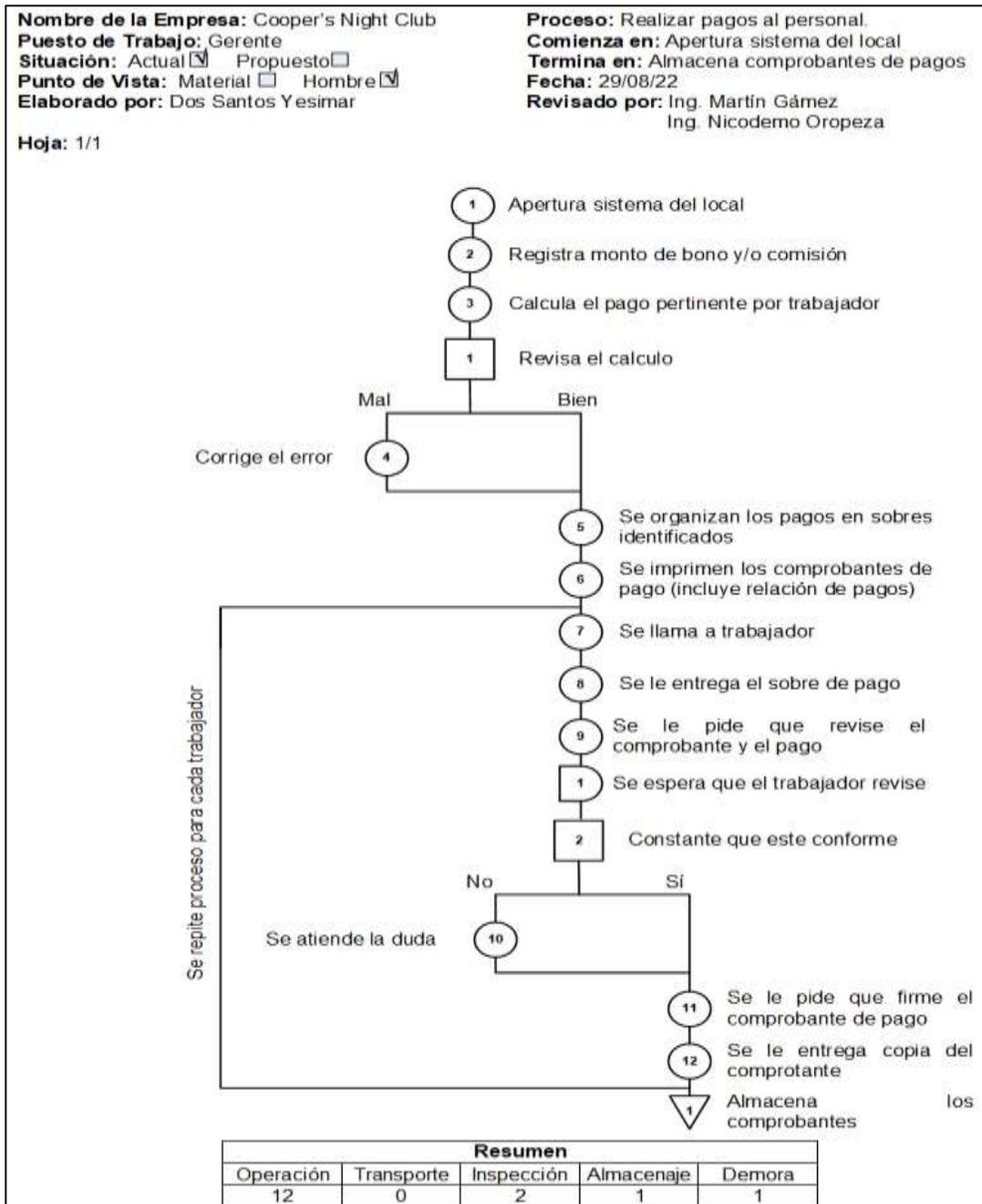


Figura A.2 Proceso del gerente de realizar pagos al personal. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de hacer pedido de inventario: en la siguiente figura A.3, se puede observar la descripción de dicho proceso.

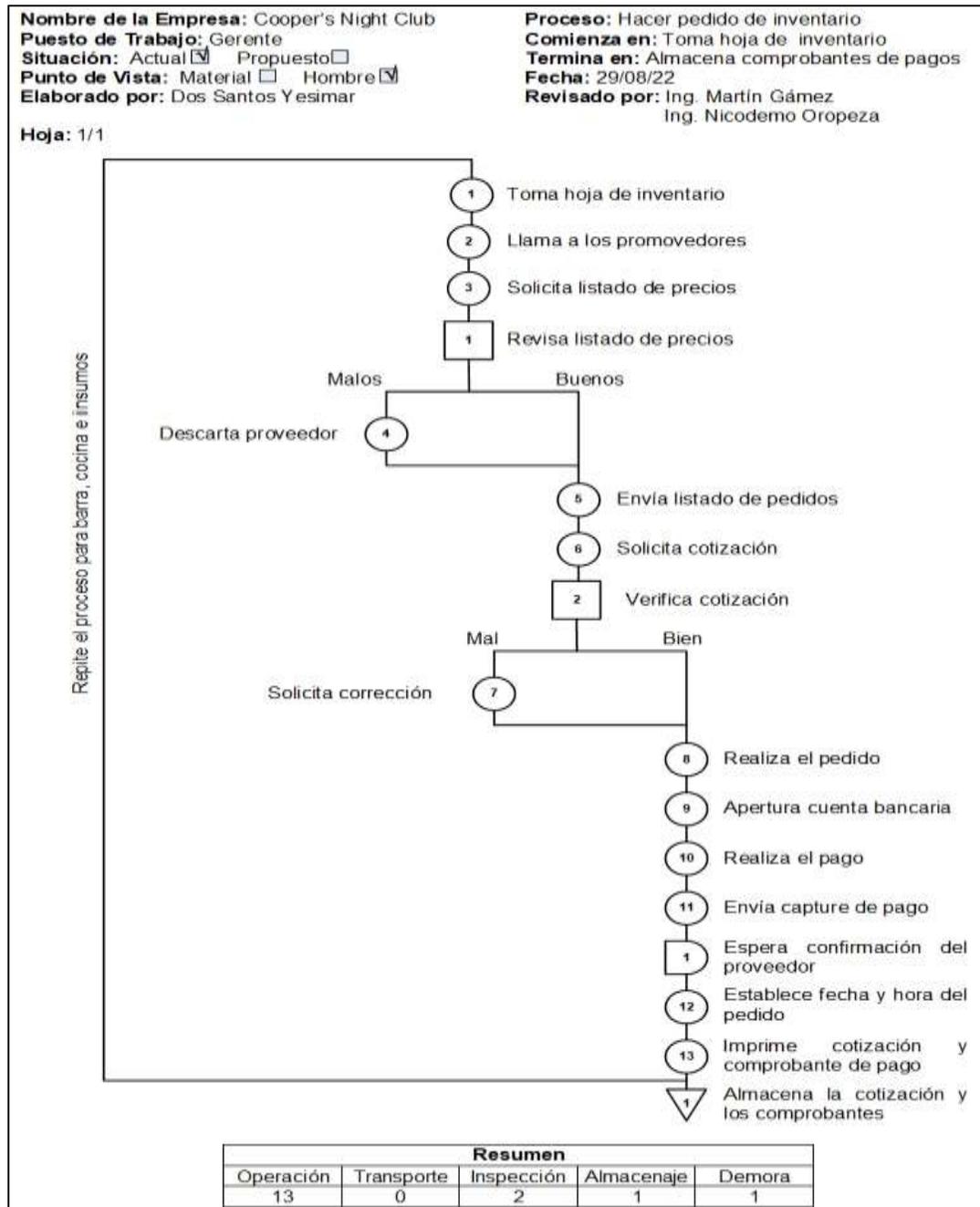


Figura A.3 Proceso del gerente de hacer pedido de inventario. (Elaboración propia, 2022)

4. Proceso de llevar la contabilidad: en la siguiente figura A.4, se puede observar la descripción de dicho proceso.

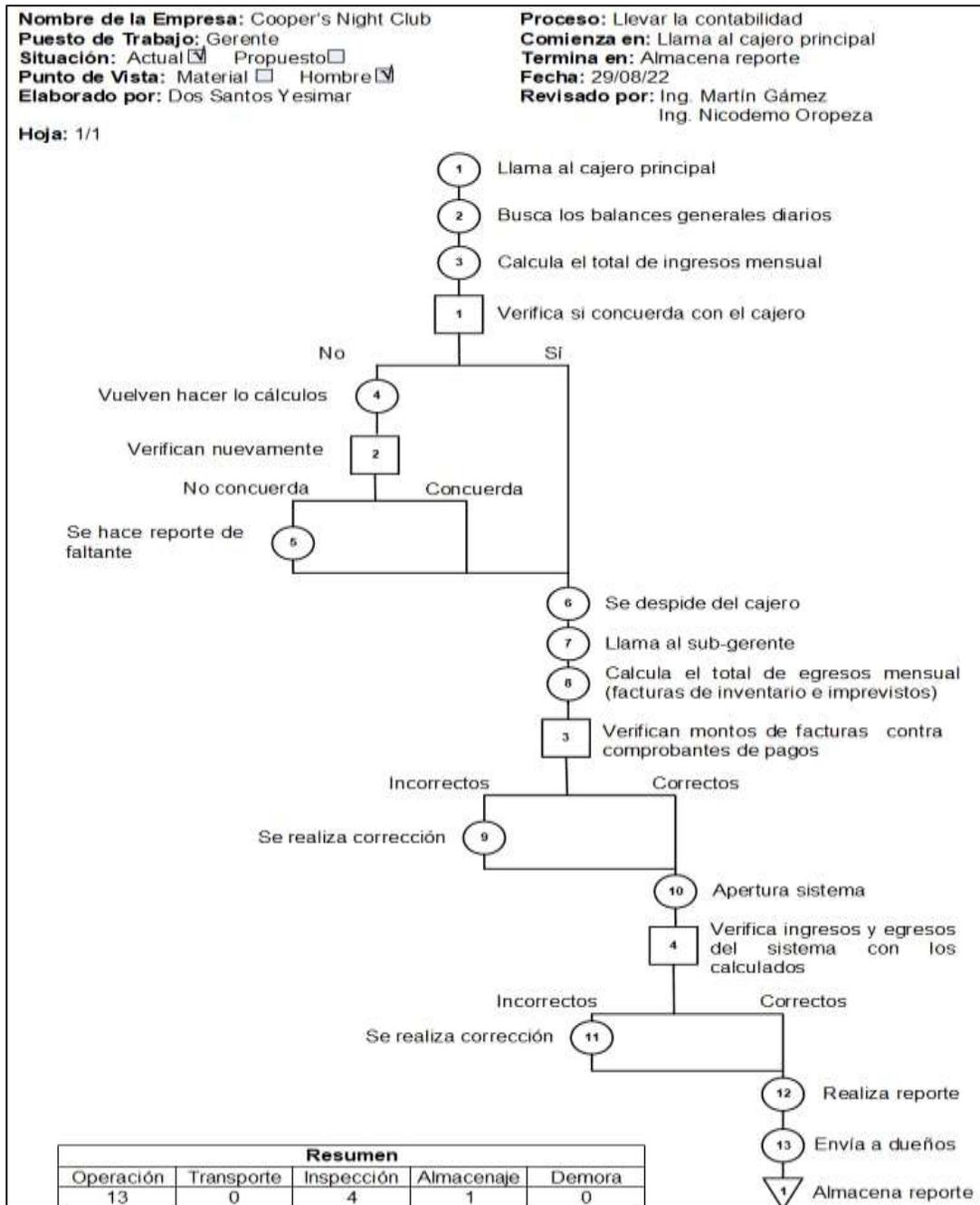


Figura A.4 Proceso del gerente de llevar la contabilidad. (Elaboración propia, 2022)

### A.2 Descripción de los procesos del sub-gerente

1. Proceso de supervisar pedidos de inventario: en la siguiente figura A.5, se puede observar la descripción de dicho proceso.

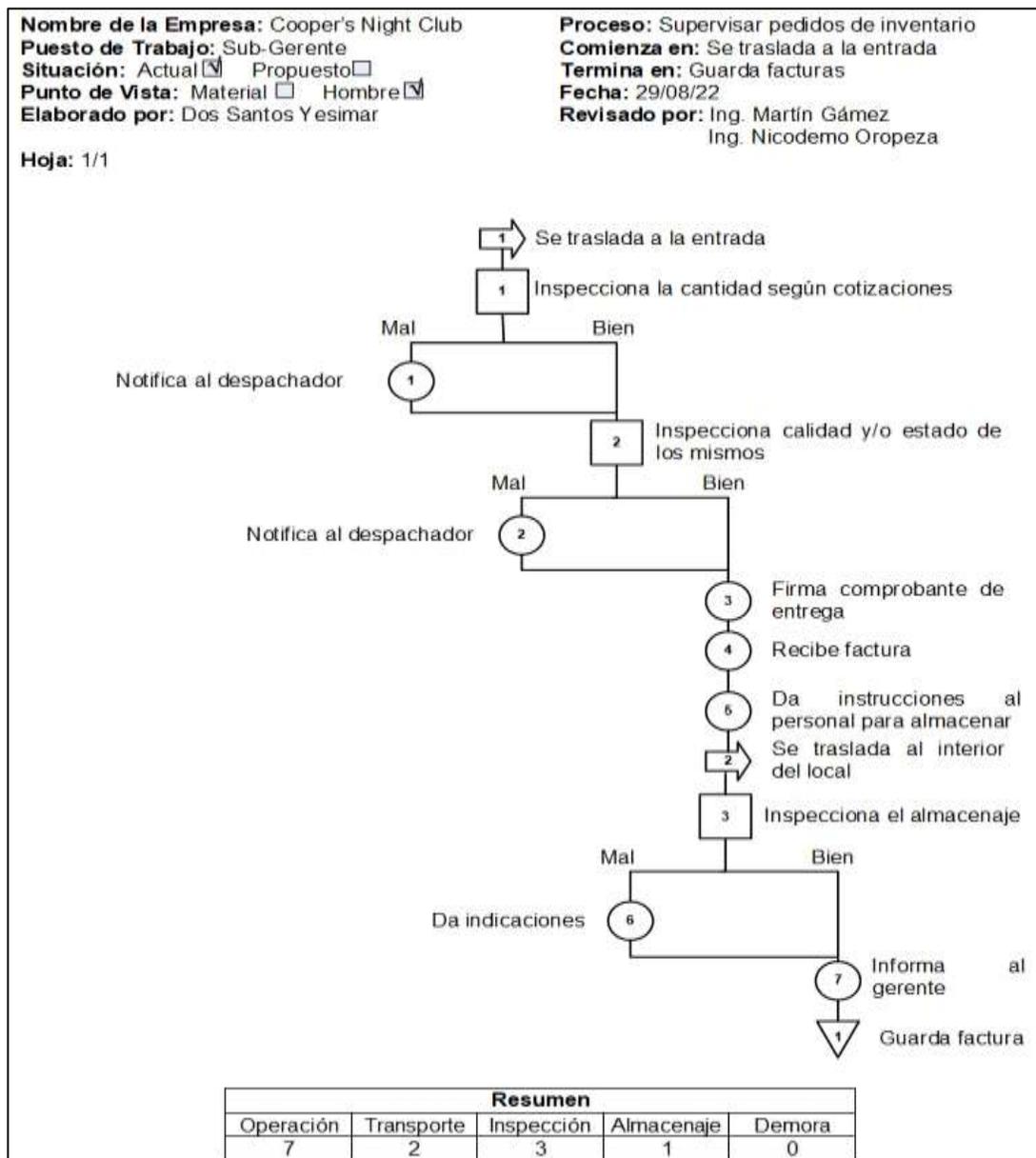


Figura A.5 Proceso del sub-gerente de supervisar pedidos de inventario. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de contratar personal: en la siguiente figura A.6, se puede observar la descripción de dicho proceso.

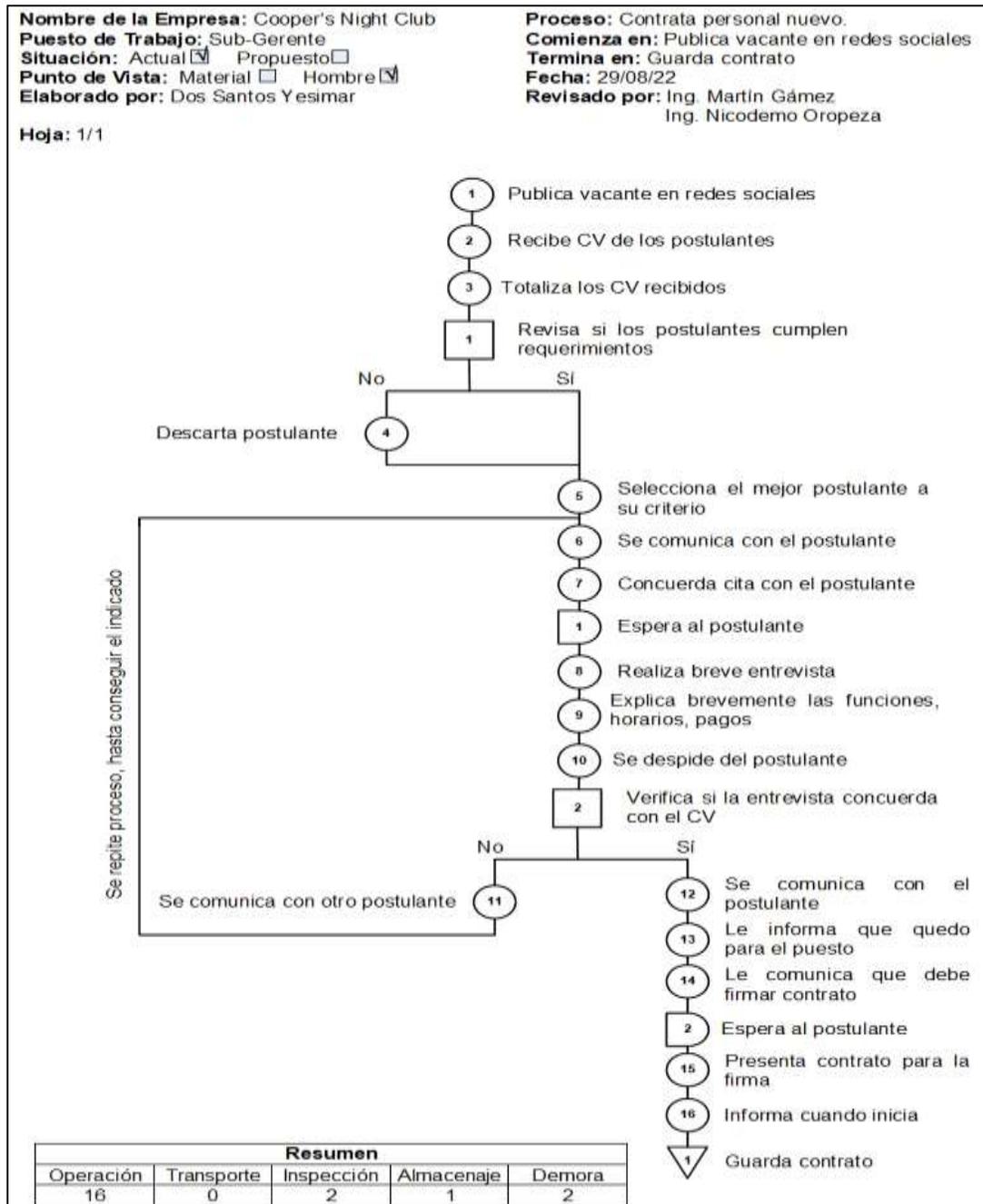


Figura A.6 Proceso del sub-gerente de contratar personal nuevo. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de instruir al personal: en la siguiente figura A.7, se puede observar la descripción de dicho proceso.

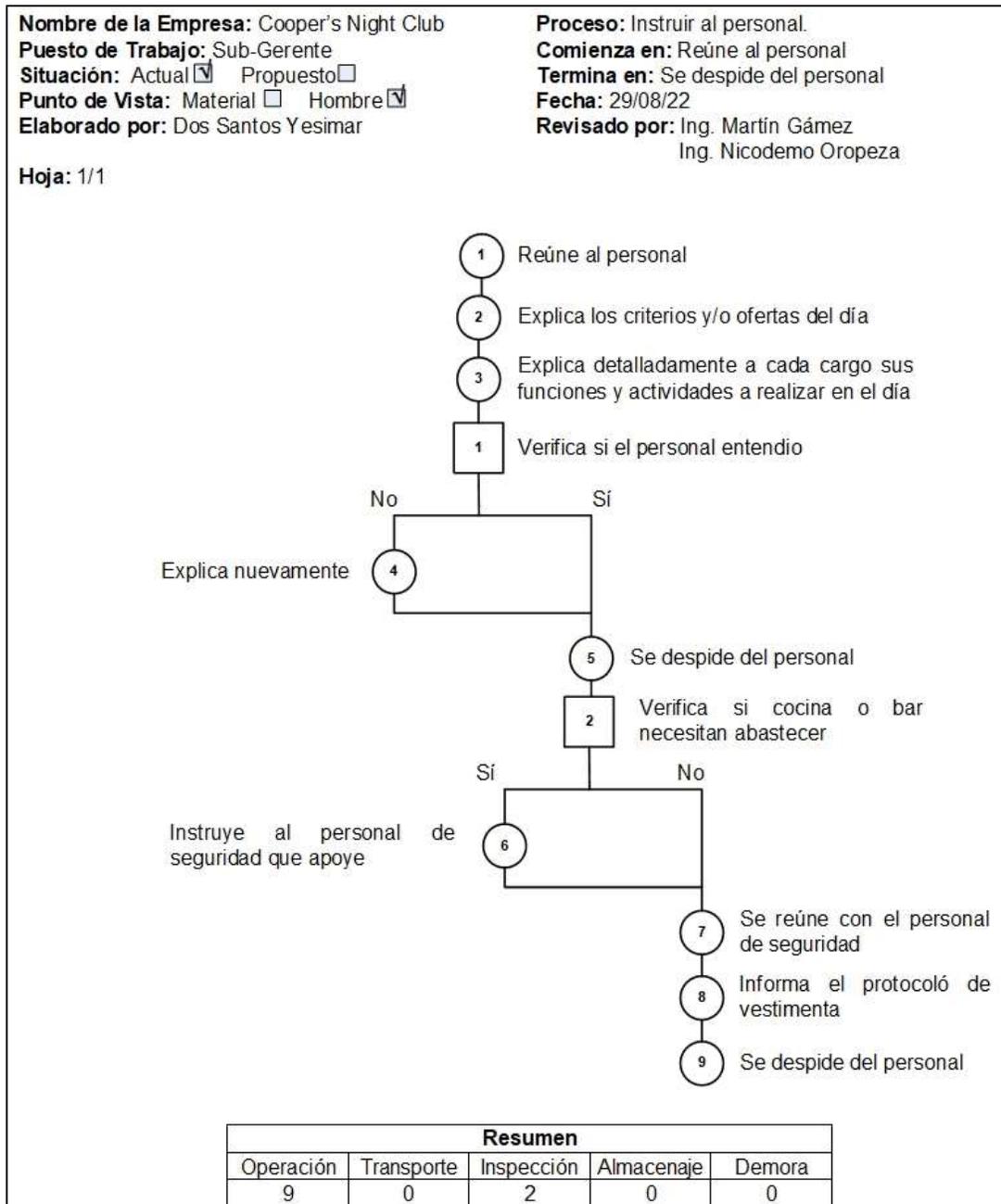


Figura A.7 Proceso del sub-gerente de instruir al personal. (Elaboración propia, 2022)

4. Proceso de organizar eventos: en la siguiente figura A.8, se puede observar la descripción de dicho proceso.

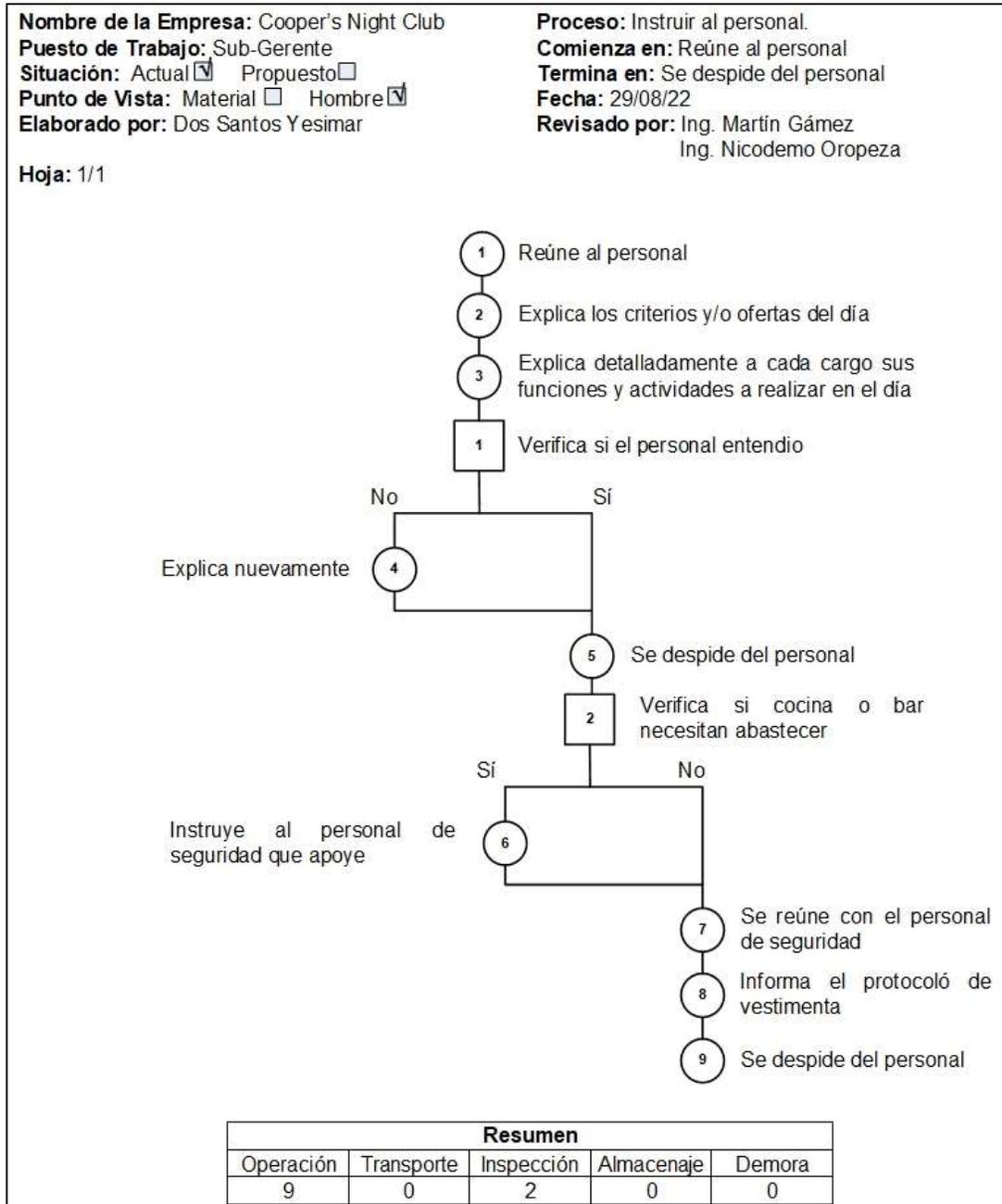


Figura A.8 Proceso del sub-gerente de organizar eventos. (Elaboración propia, 2022)

### A.3 Descripción de los procesos del cajero

1. Proceso de realizar cobros: en la siguiente figura A.9, se puede observar la descripción de dicho proceso.

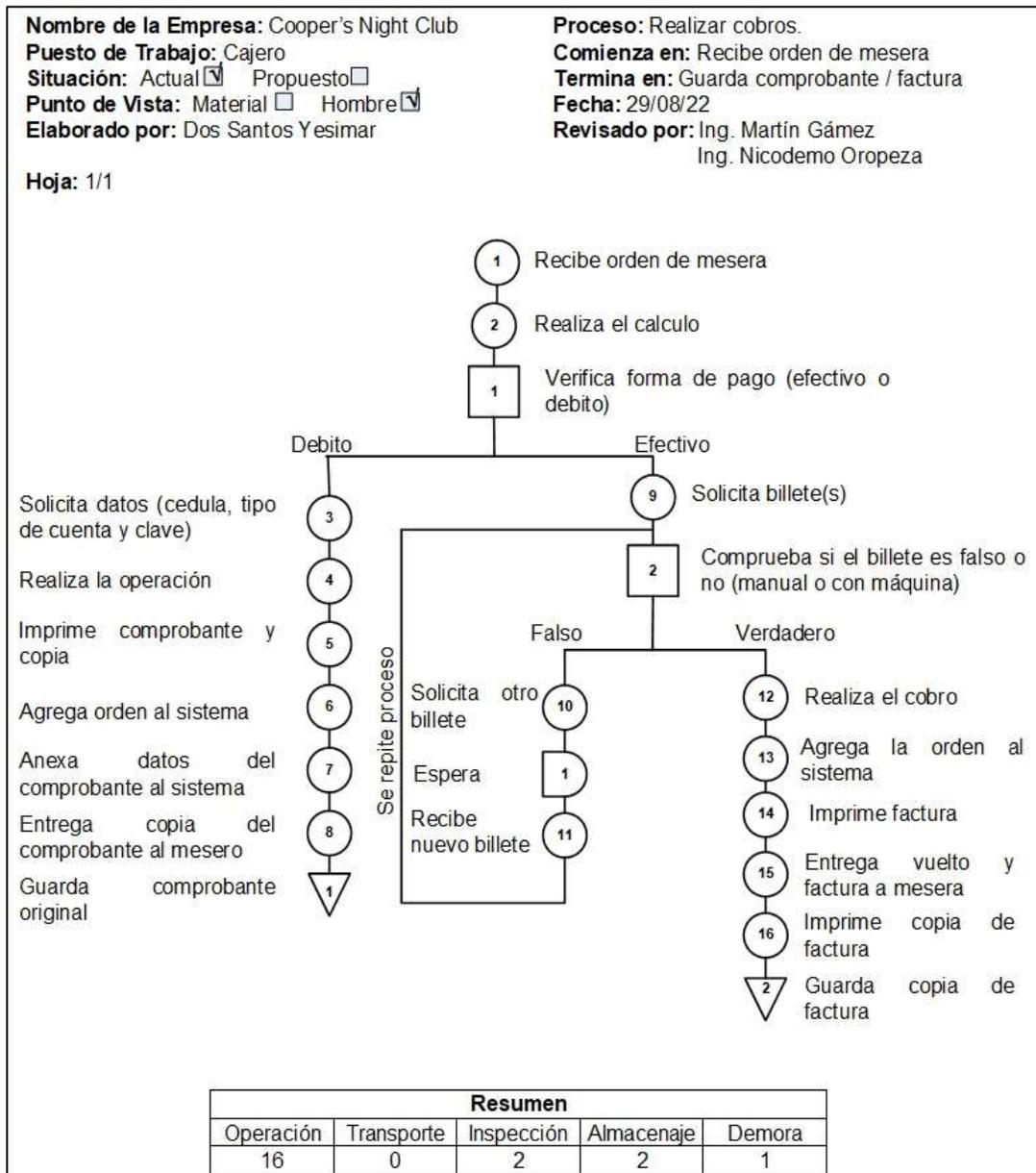


Figura A.9 Proceso del cajero de realizar cobros. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de realizar balance general diario: en la siguiente figura A.10, se puede observar la descripción de dicho proceso.

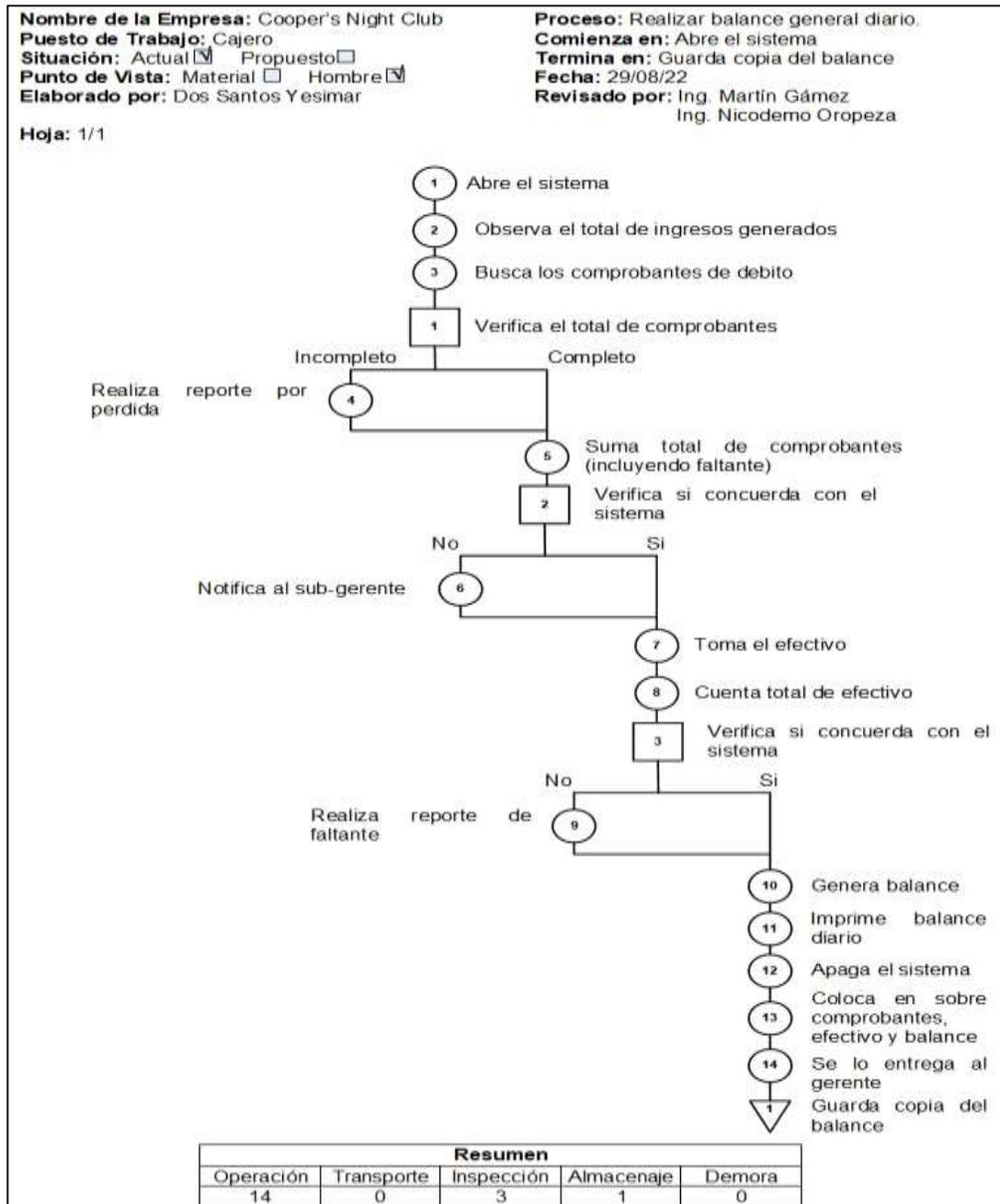


Figura A.10 Proceso del cajero de realizar balance general diario. (Elaboración propia, 2022)

### A.4 Descripción de los procesos del bartender

1. Proceso de realizar inventario (bebidas e insumos): en la siguiente figura A.11, se puede observar la descripción de dicho proceso.

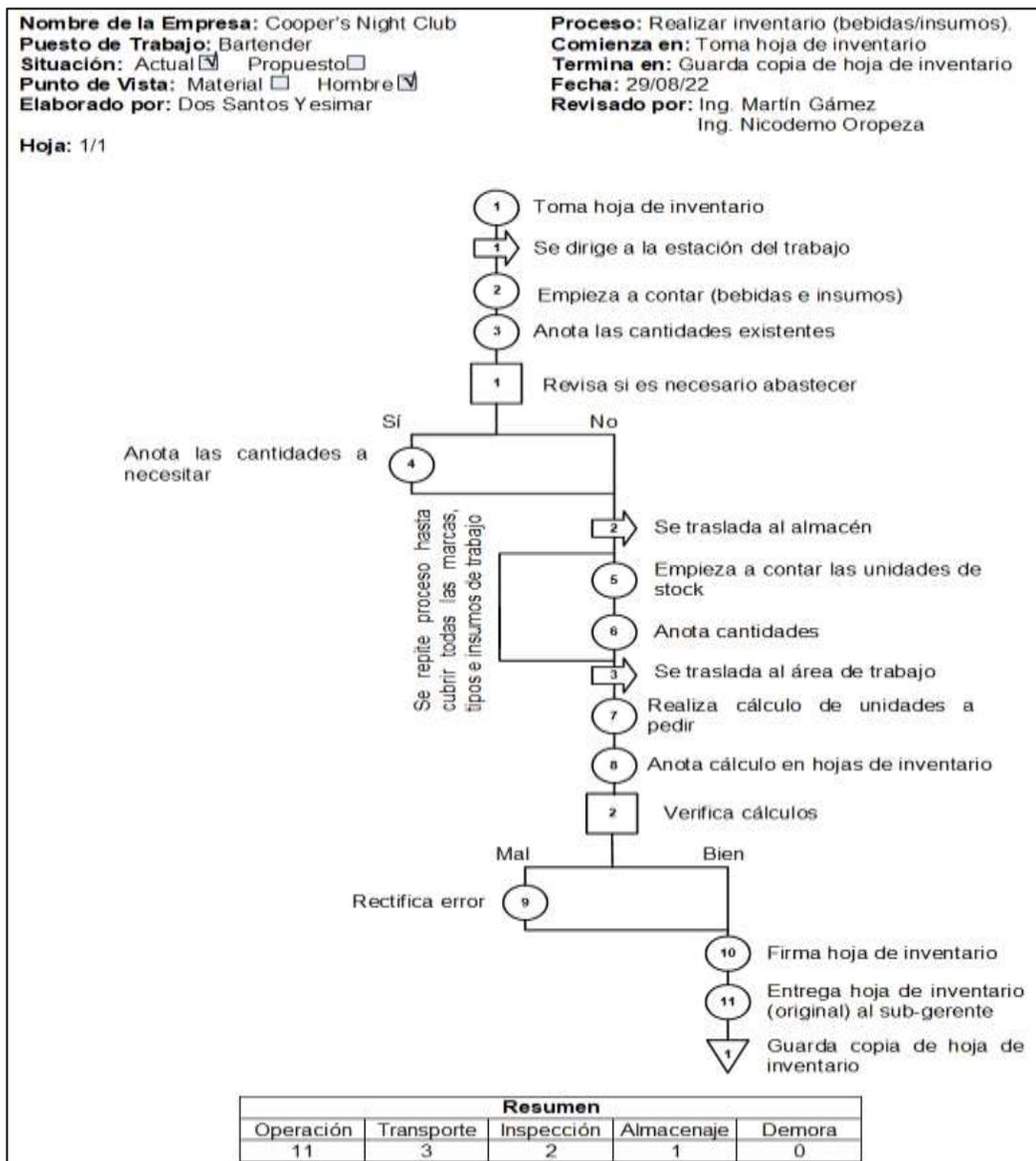


Figura A.11 Proceso del bartender de realizar inventario de bebidas e insumos. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de preparar bebidas o servicio: en la siguiente figura A.12, se puede observar la descripción de dicho proceso.

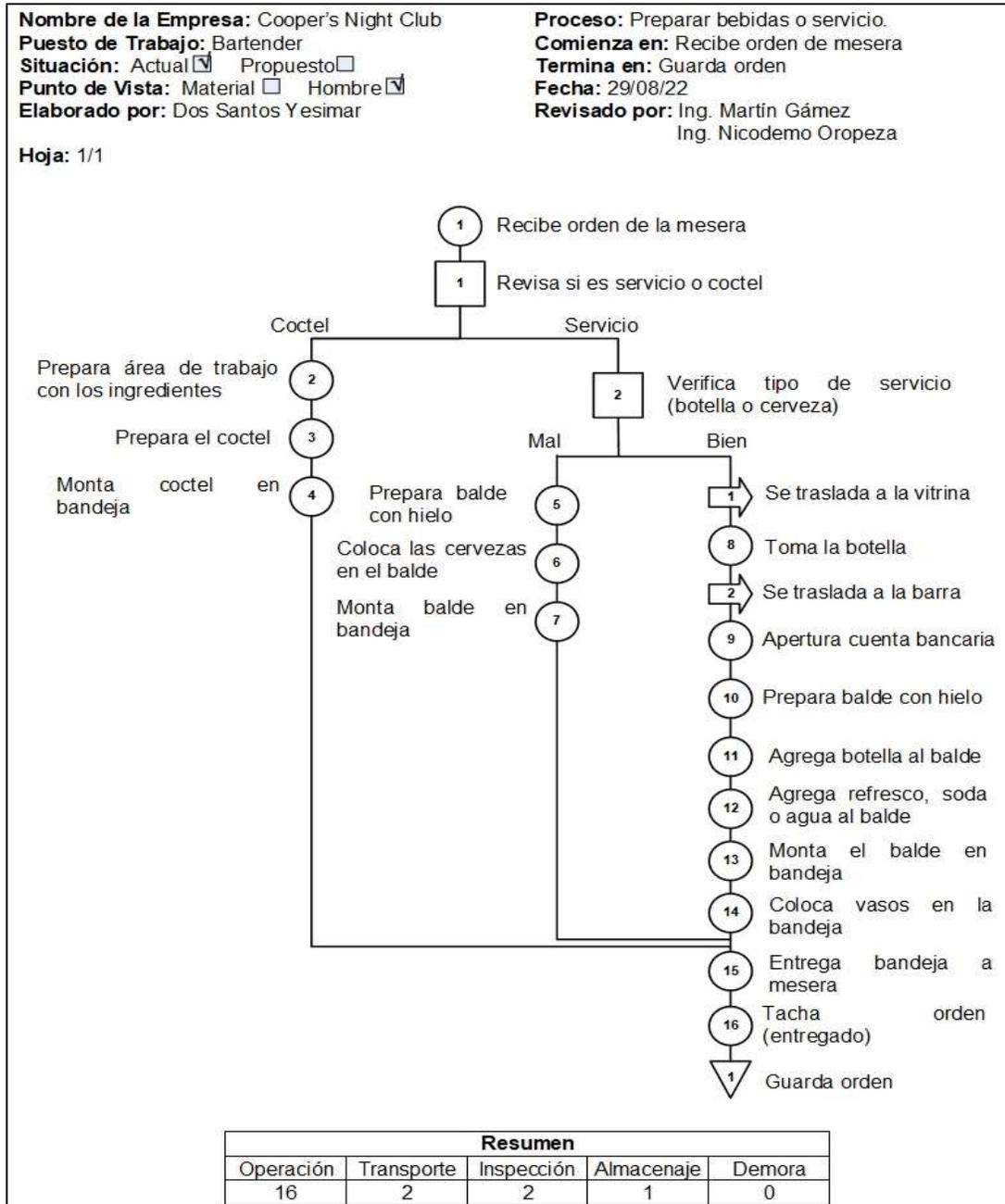


Figura A.12 Proceso del bartender de preparar bebidas o servicio. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de limpiar el área: en la siguiente figura A.13, se puede observar la descripción de dicho proceso.

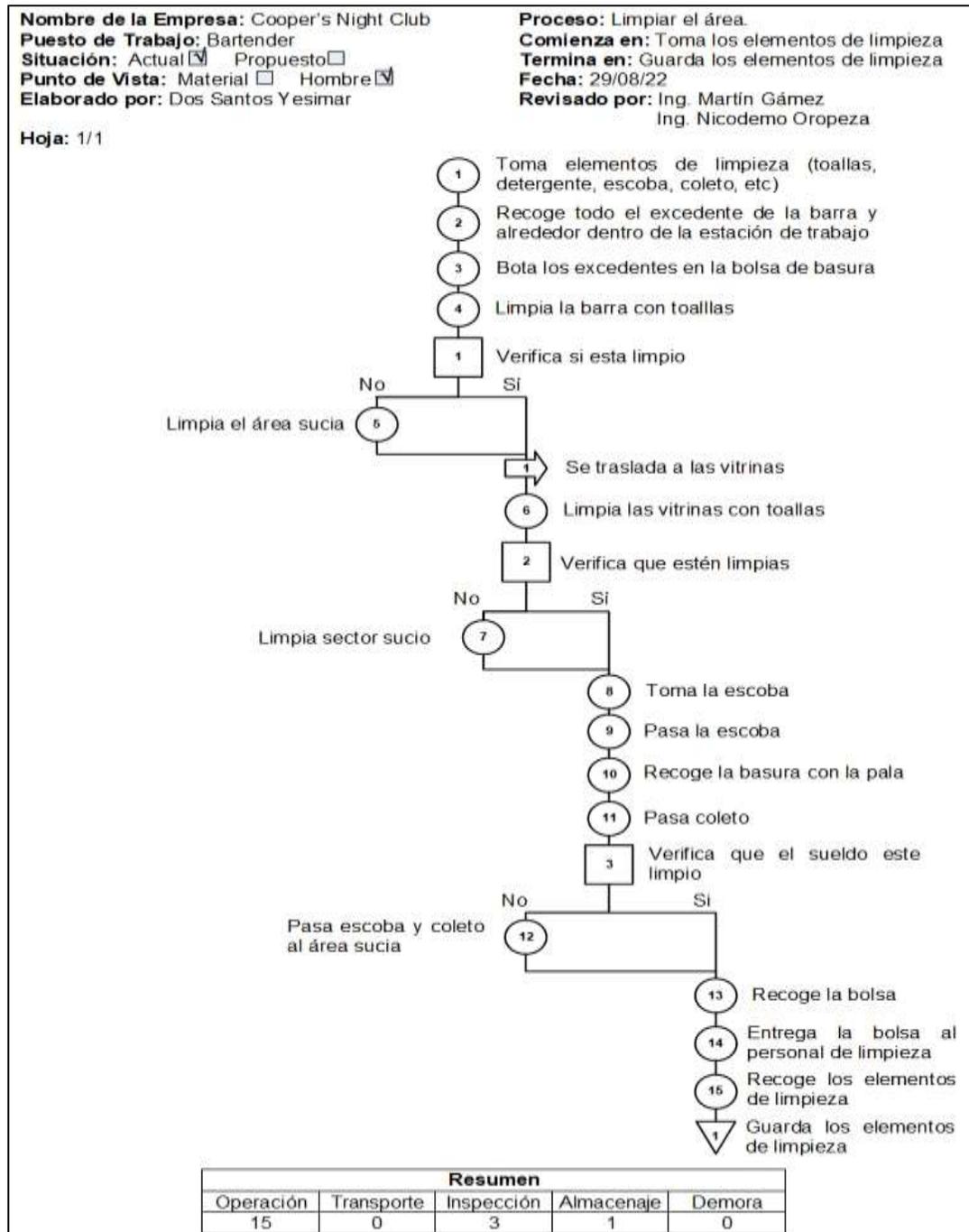


Figura A.13 Proceso del bartender de limpiar el área. (Elaboración propia, 2022)

4. Proceso de abastecer el área: en la siguiente figura A.14, se puede observar la descripción de dicho proceso

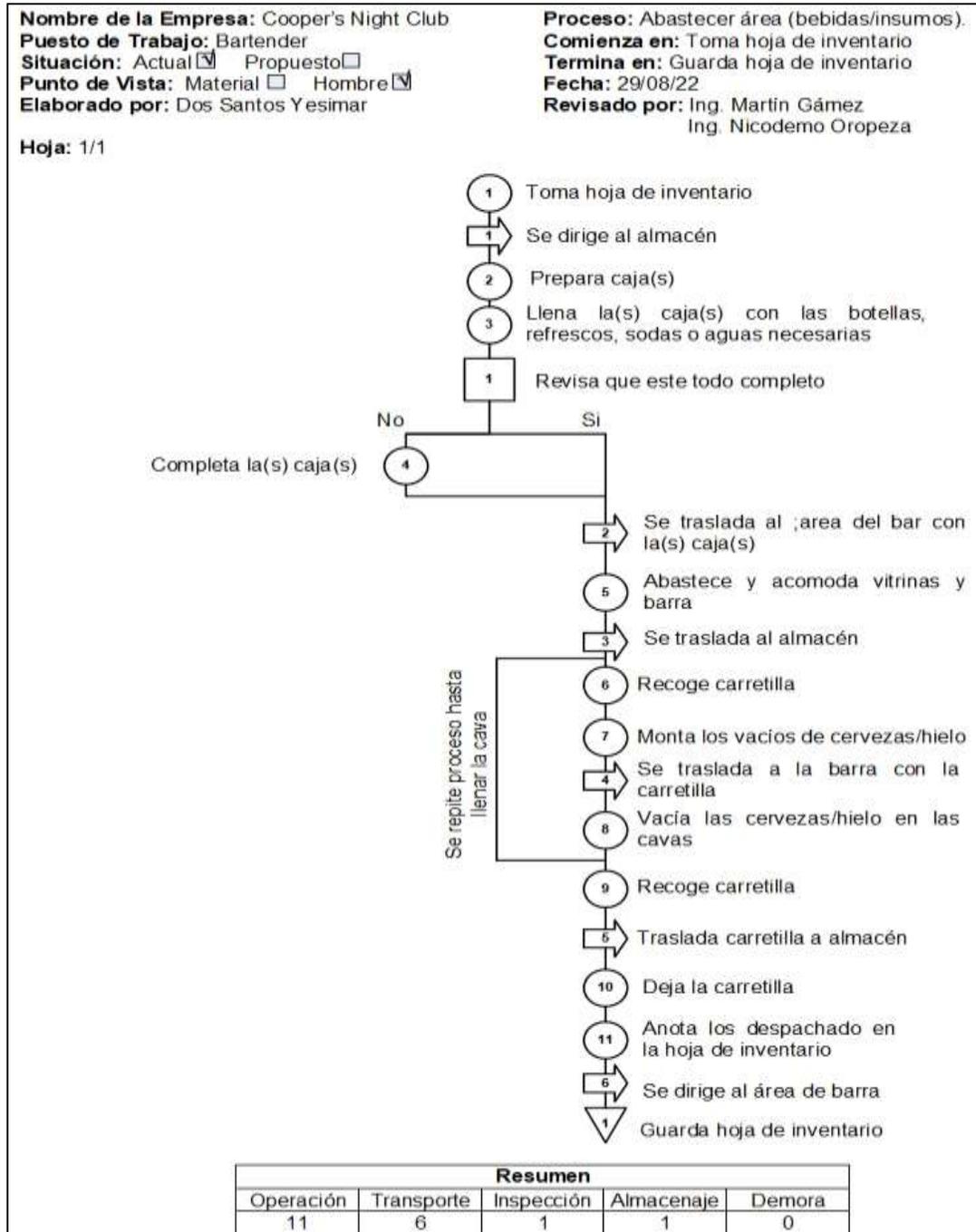


Figura A.14 Proceso del bartender de abastecer el área. (Elaboración propia, 2022)

### A.5 Descripción de los procesos del cocinero

1. Proceso de realizar inventario: en la siguiente figura A.15, se puede observar la descripción de dicho proceso.

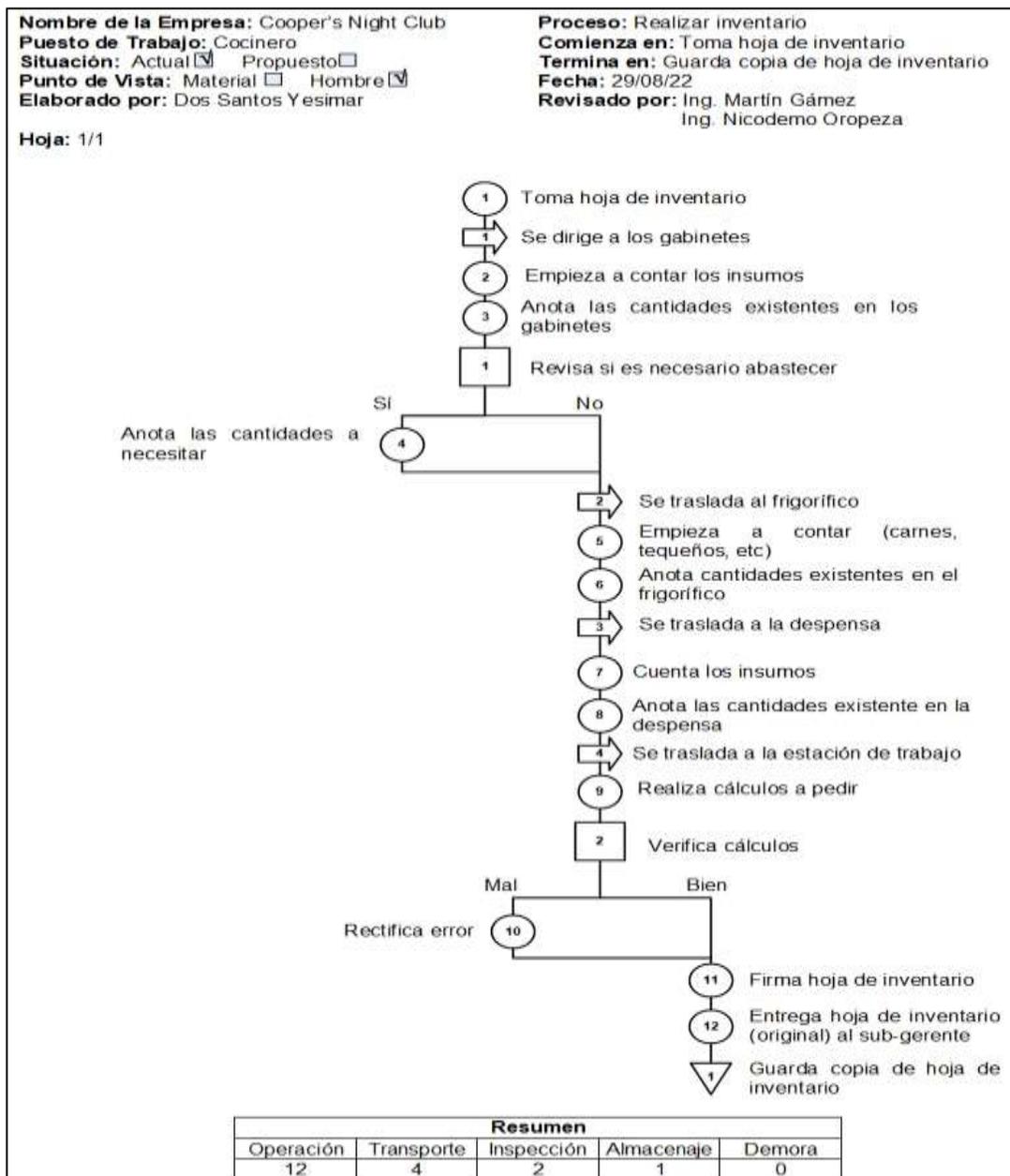


Figura A.15 Proceso del cocinero de realizar inventario. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de preparar comida: en la siguiente figura A.16, se puede observar la descripción de dicho proceso.

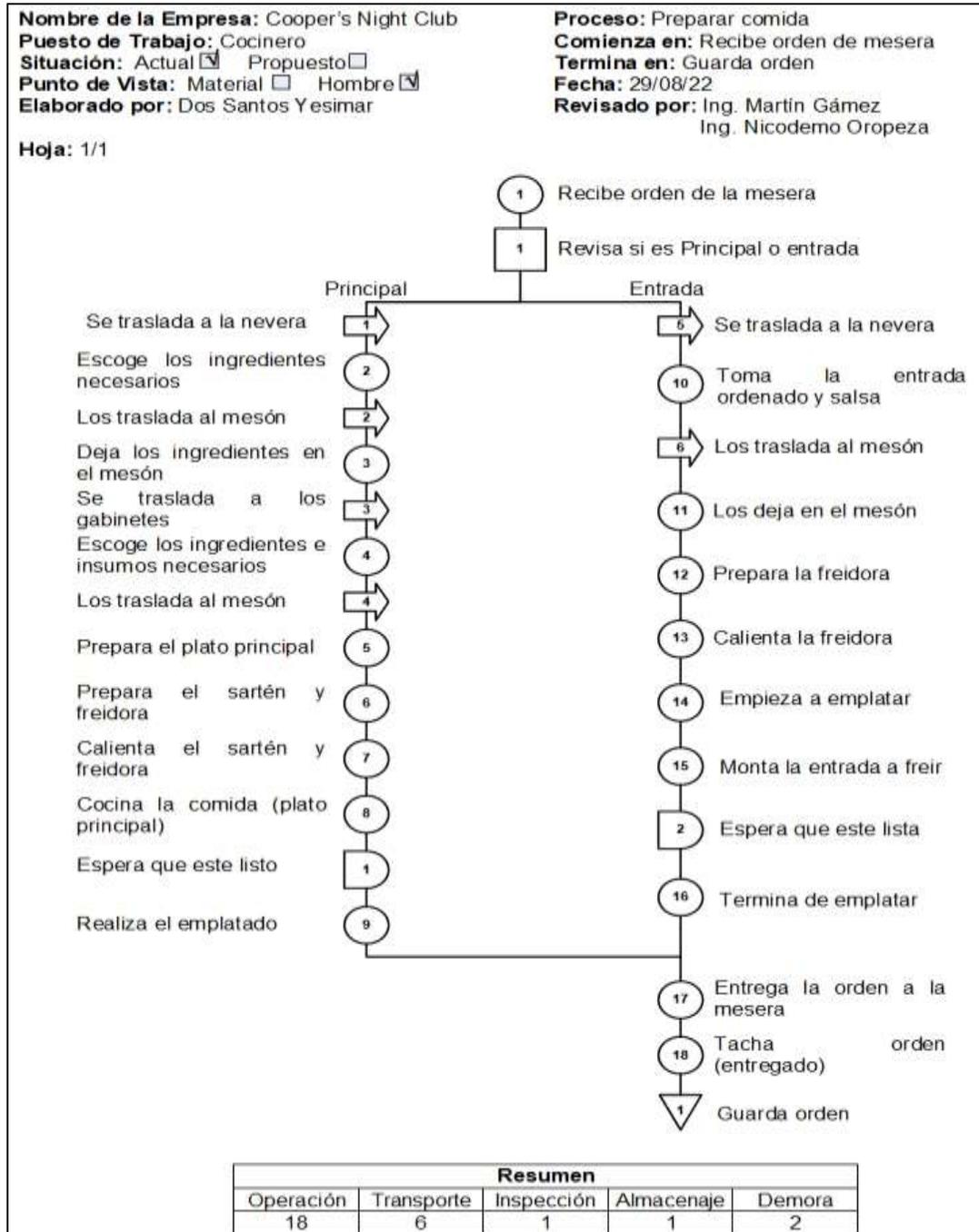


Figura A.16 Proceso del cocinero de preparar comida. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de limpiar el área: en la siguiente figura A.17, se puede observar la descripción de dicho proceso.

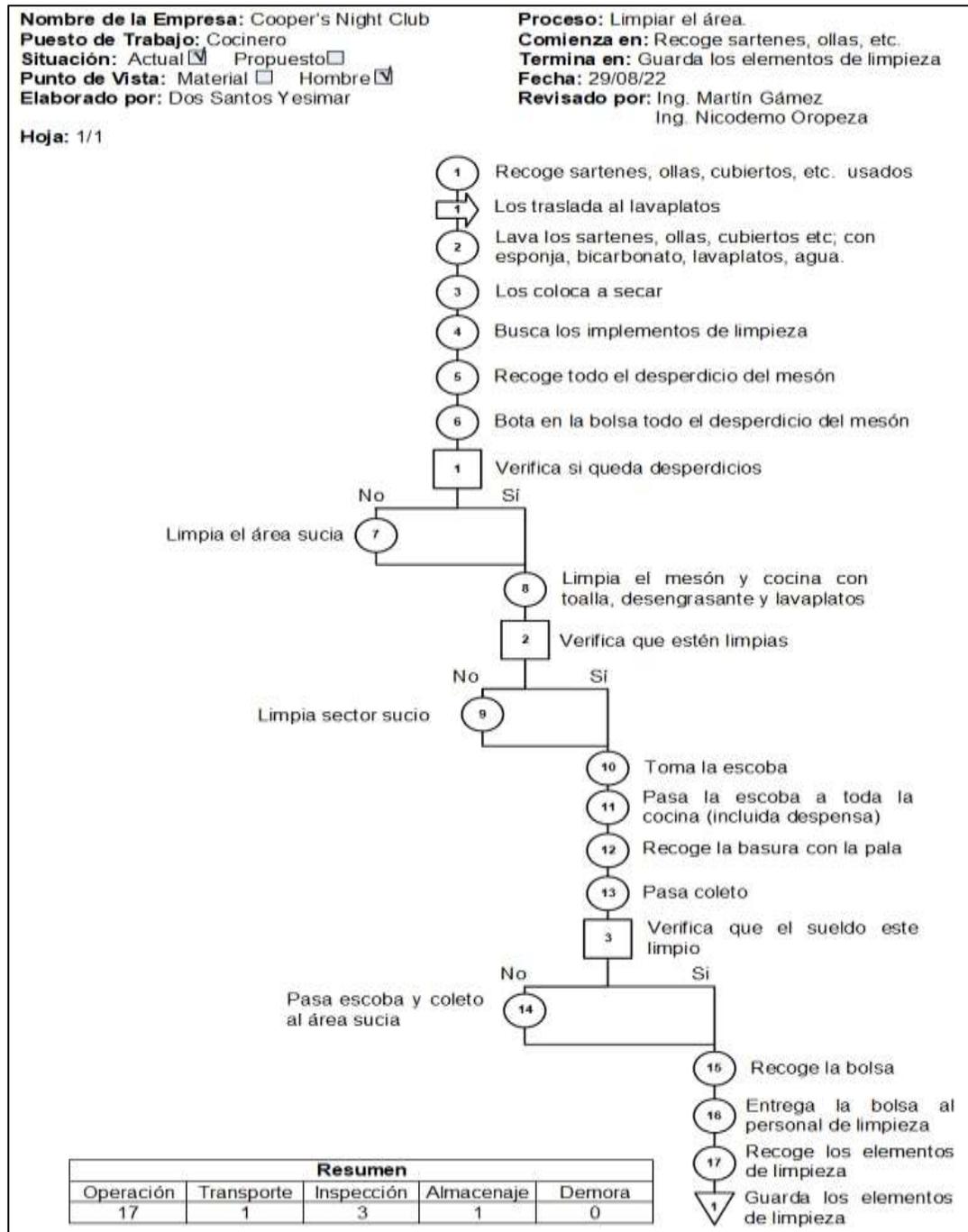


Figura A.17 Proceso del cocinero de limpiar el área. (Elaboración propia, 2022)

4. Proceso de abastecer el área: en la siguiente figura A.18, se puede observar la descripción de dicho proceso

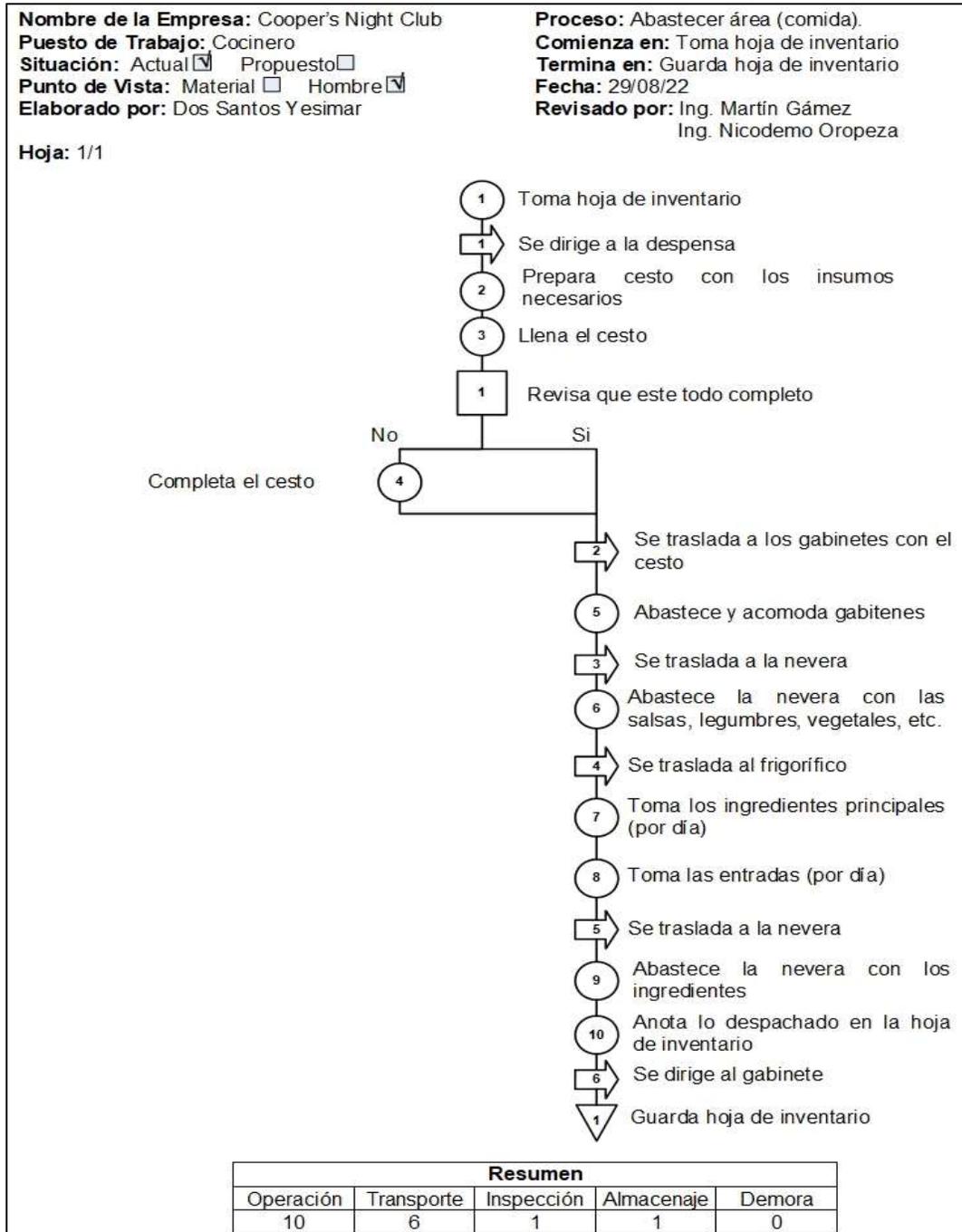


Figura A.18 Proceso del cocinero de abastecer el área. (Elaboración propia, 2022)

**A.6 Descripción de los procesos del mesero**

1. Proceso de atender al cliente: en la siguiente figura A.19, se puede observar la descripción de dicho proceso.

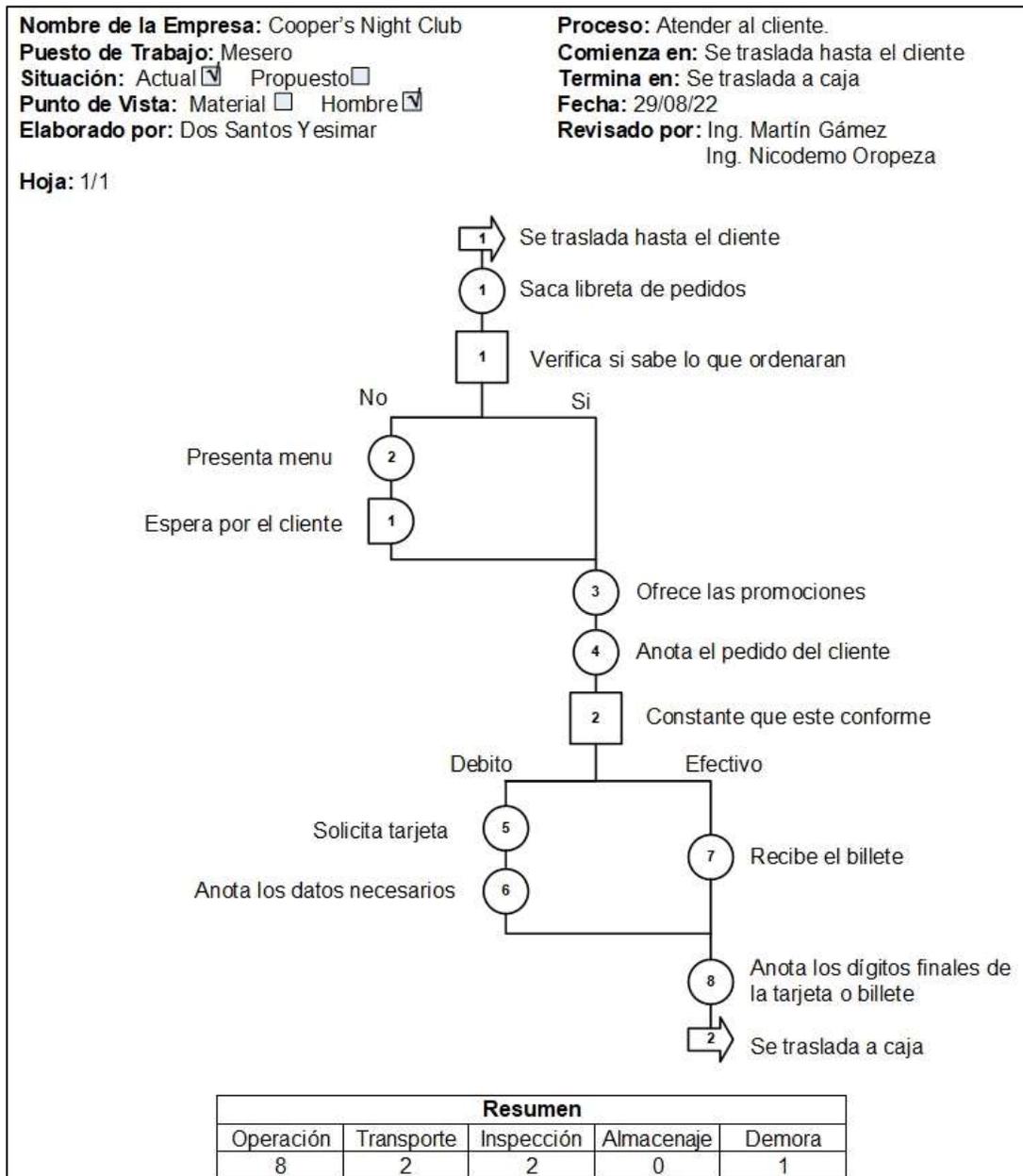


Figura A.19 Proceso del mesero de atender al cliente. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de entregar ordenes: en la siguiente figura A.20, se puede observar la descripción de dicho proceso.

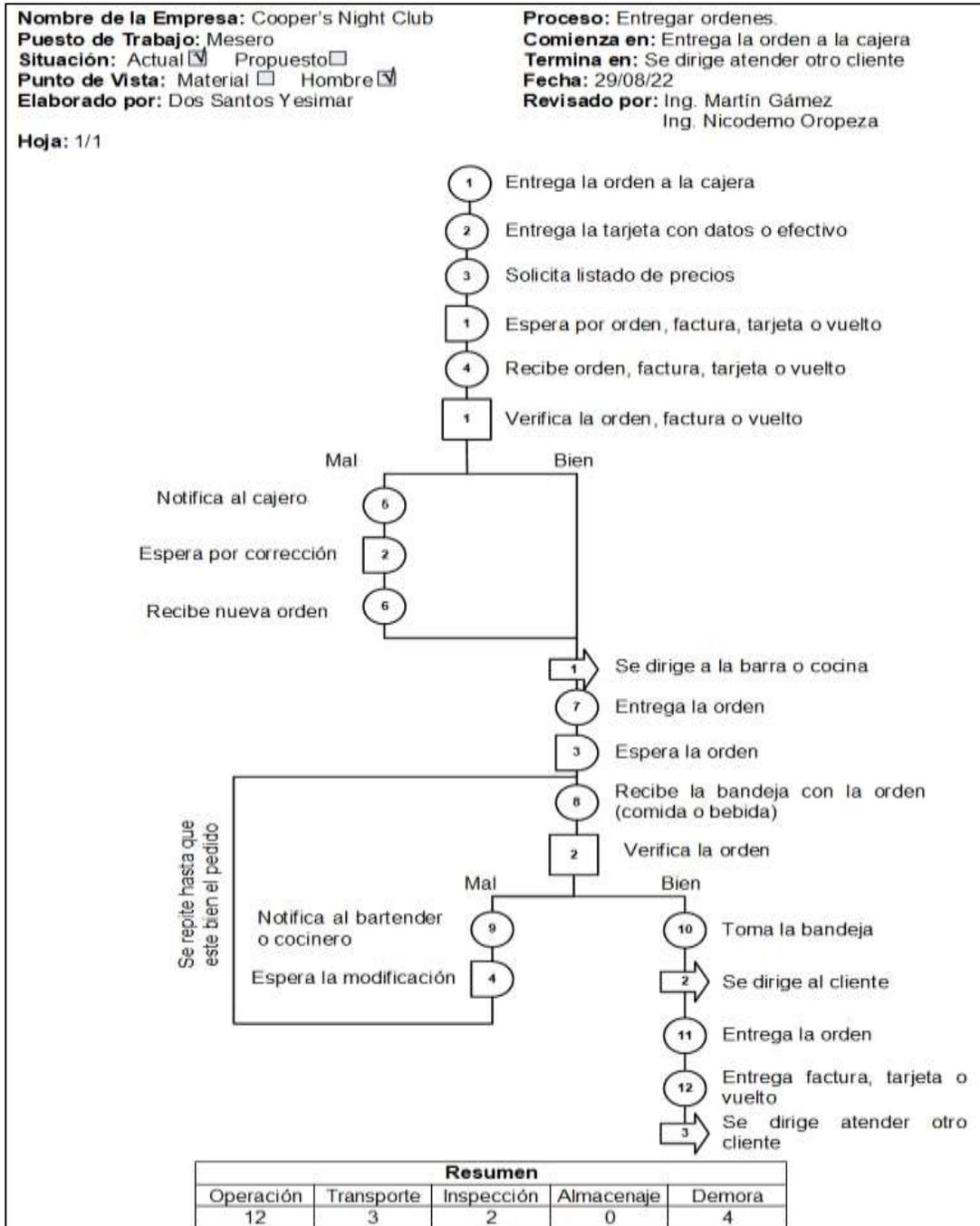


Figura A.20 Proceso del mesero de entregar órdenes. (Elaboración propia, 2022)

### A.7 Descripción de los procesos del auxiliar de sonido

1. Proceso de instalar sonido: en la siguiente figura A.21, se puede observar la descripción de dicho proceso.

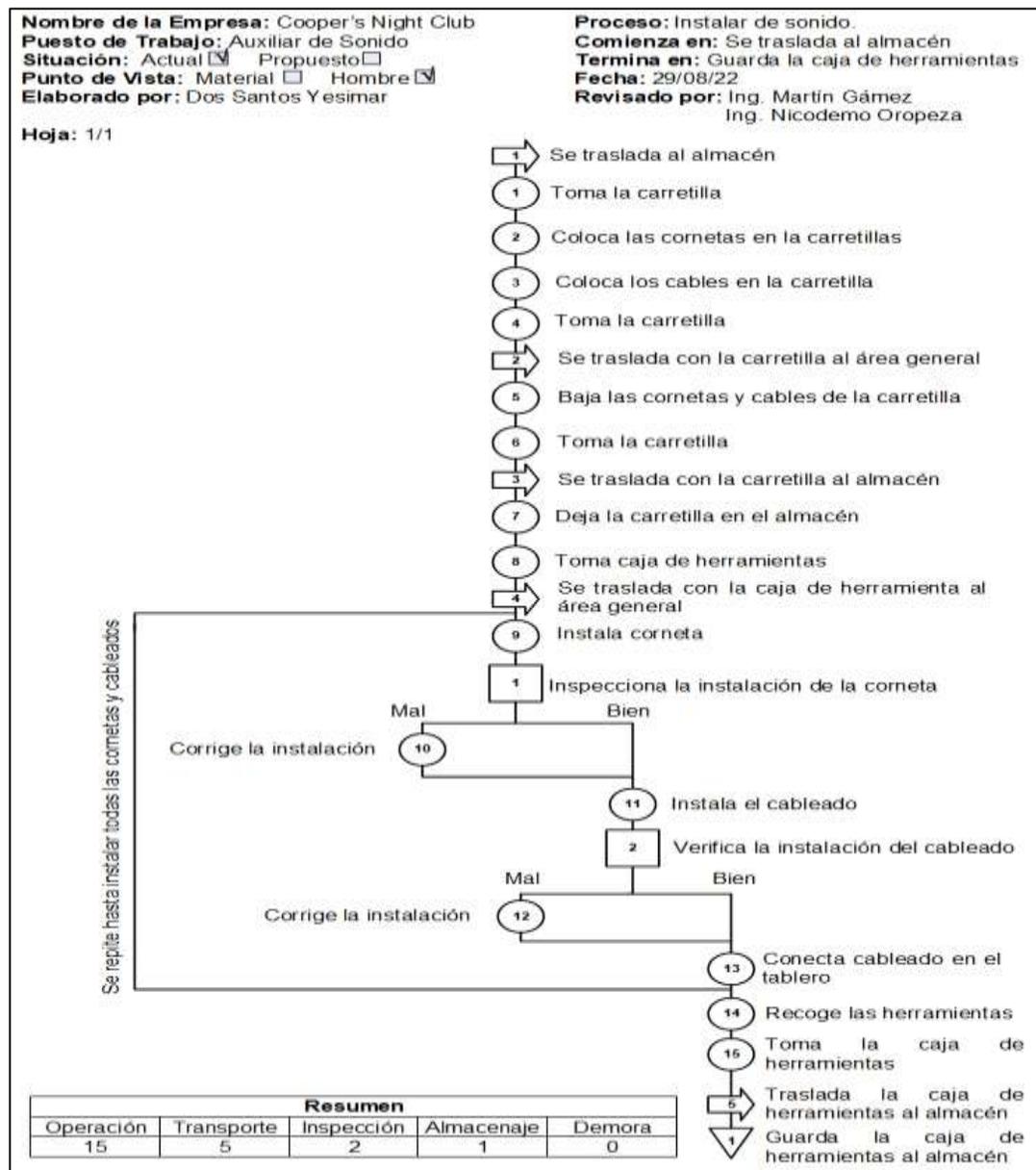


Figura A.21 Proceso del auxiliar de sonido de instalar sonido. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de revisar funcionamiento del sonido: en la siguiente figura A.22, se puede observar la descripción de dicho proceso.

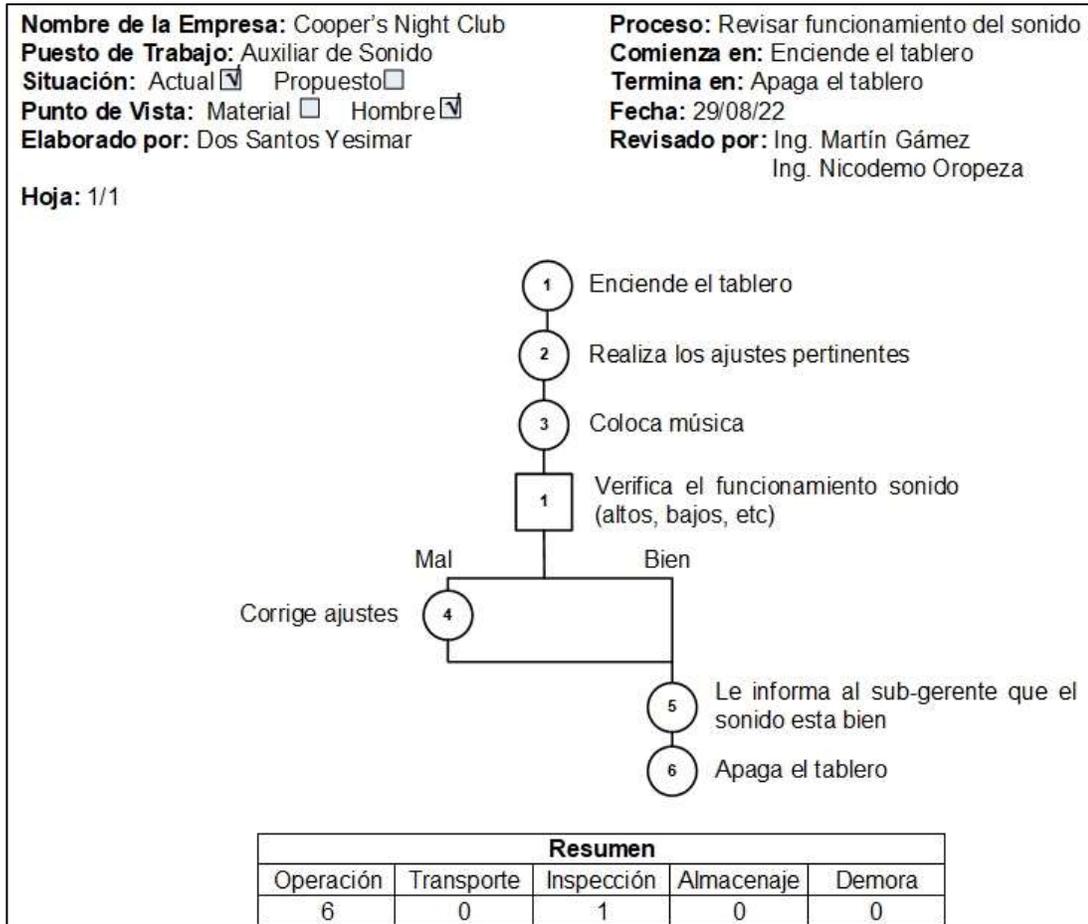


Figura A.22 Proceso del auxiliar de sonido de revisar funcionamiento del sonido. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de controlar la música: en la siguiente figura A.23, se puede observar la descripción de dicho proceso.



Figura A.23 Proceso del auxiliar de sonido de controlar la música. (Elaboración propia, 2022)

## A.8 Descripción de los procesos del personal de seguridad

1. Proceso de revisar clientes: en la siguiente figura A.24, se puede observar la descripción de dicho proceso.

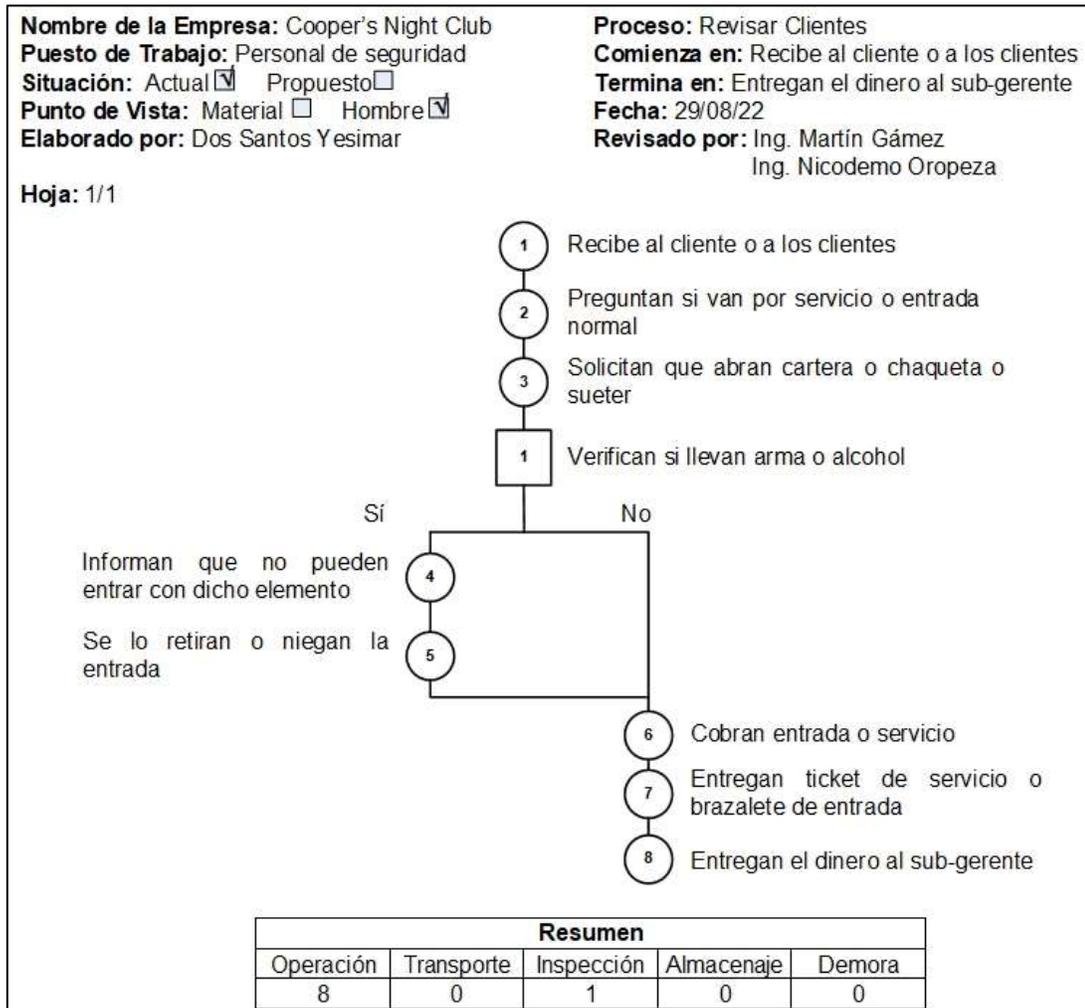


Figura A.24 Proceso del personal de seguridad de revisar clientes. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de controlar conflictos: en la siguiente figura A.25, se puede observar la descripción de dicho proceso.

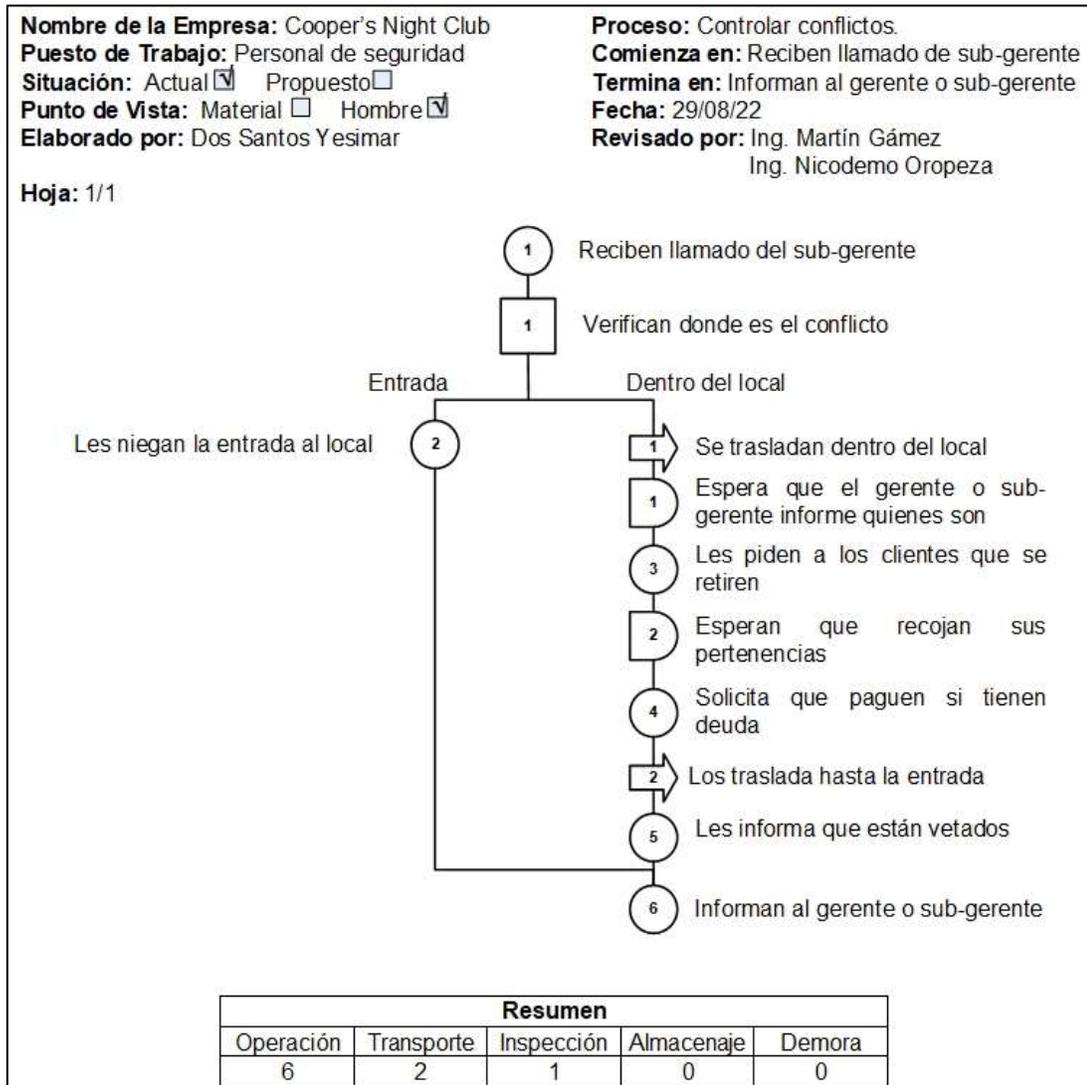


Figura A.25 Proceso del personal de seguridad de controlar conflictos. (Elaboración propia, 2022)

3. Proceso de almacenar ordenes de pedidos: en la siguiente figura A.26, se puede observar la descripción de dicho proceso.

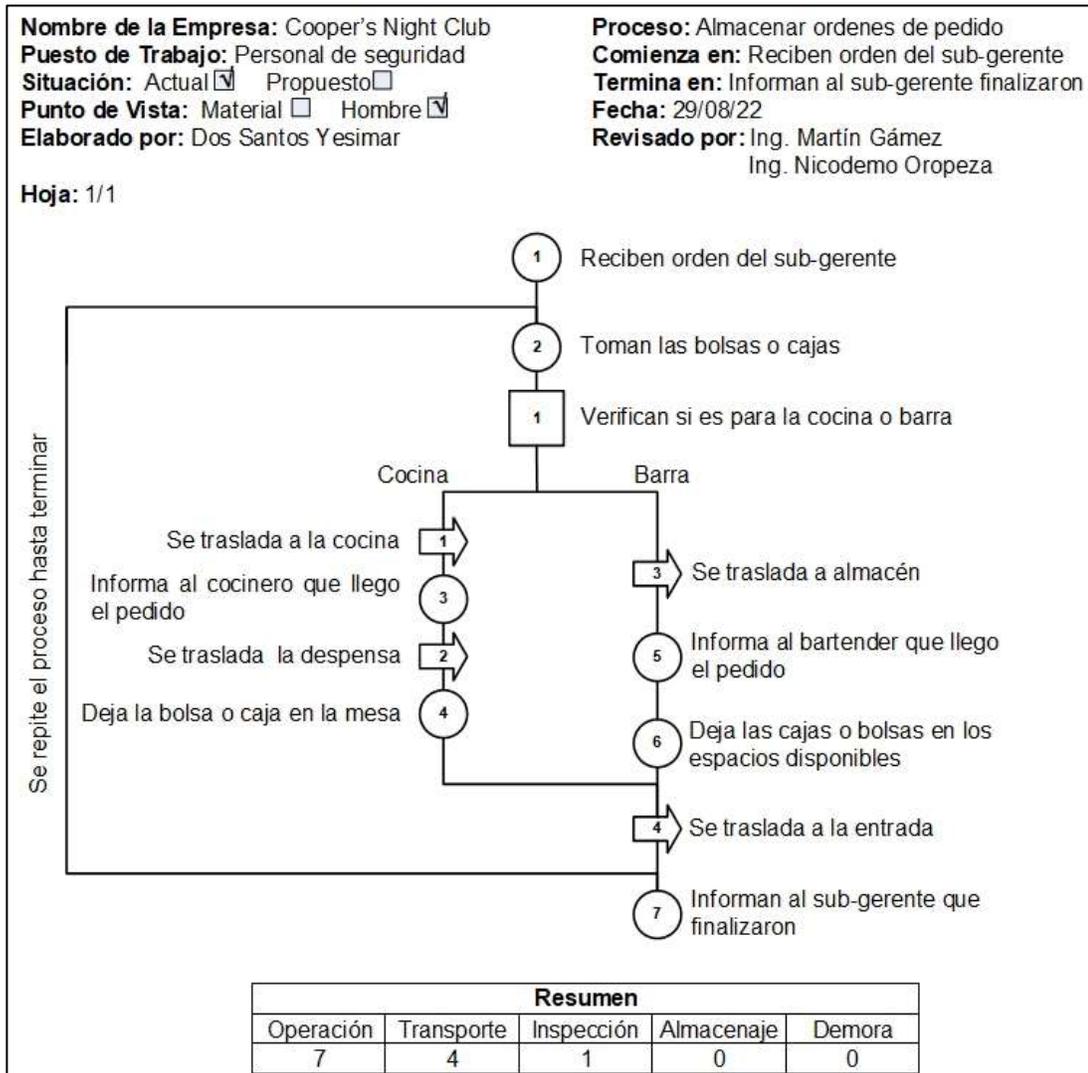


Figura A.26 Proceso del personal de seguridad de almacenar ordenes de pedidos. (Elaboración propia, 2022)

### A.9 Descripción de los procesos del personal de limpieza

1. Proceso de limpiar los baños: en la siguiente figura A.27, se puede observar la descripción de dicho proceso.

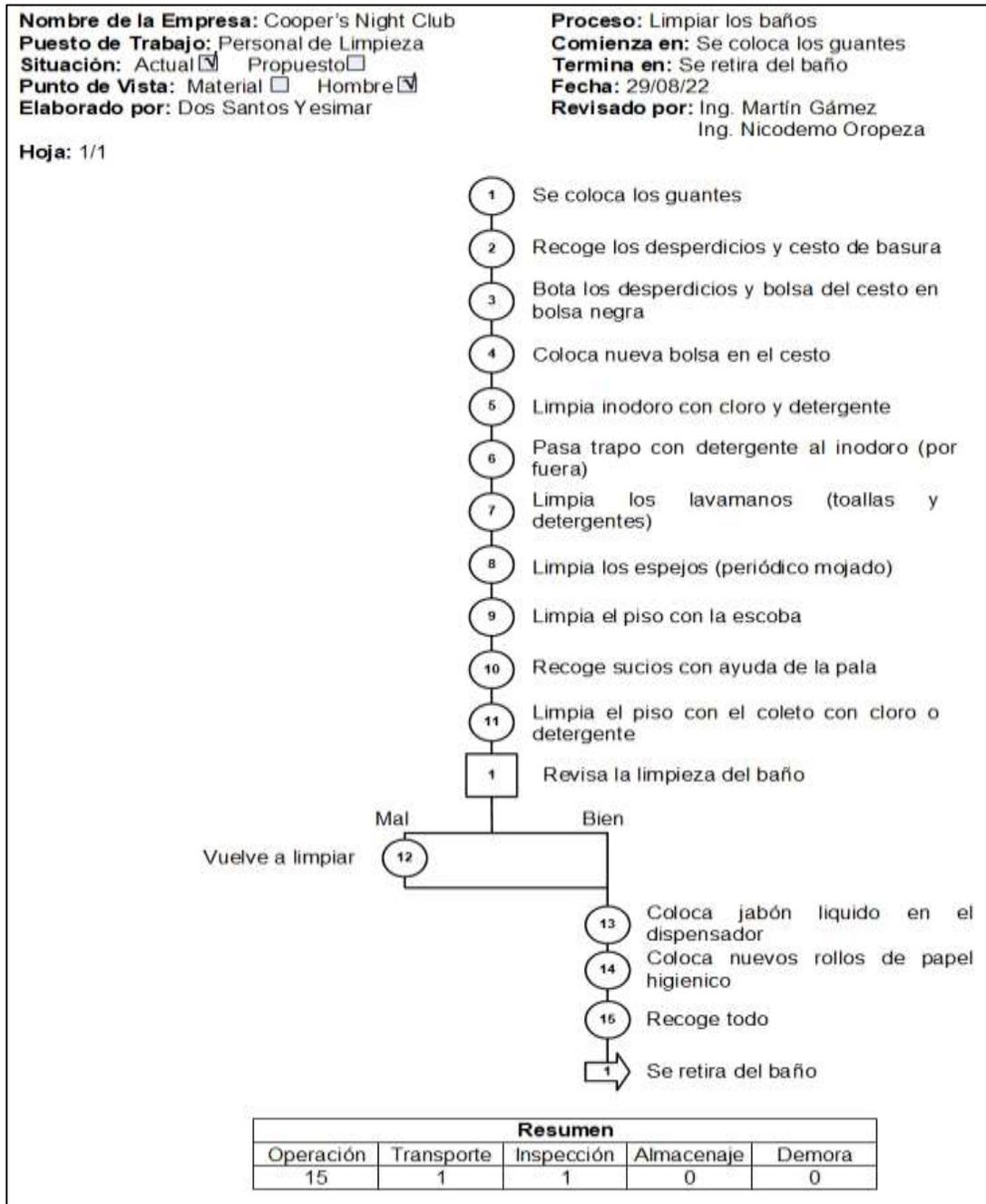


Figura A.27 Proceso del personal de limpieza de limpiar los baños. (Elaboración propia, 2022)

2. Proceso de limpiar áreas comunes: en la siguiente figura A.28, se puede observar la descripción de dicho proceso.

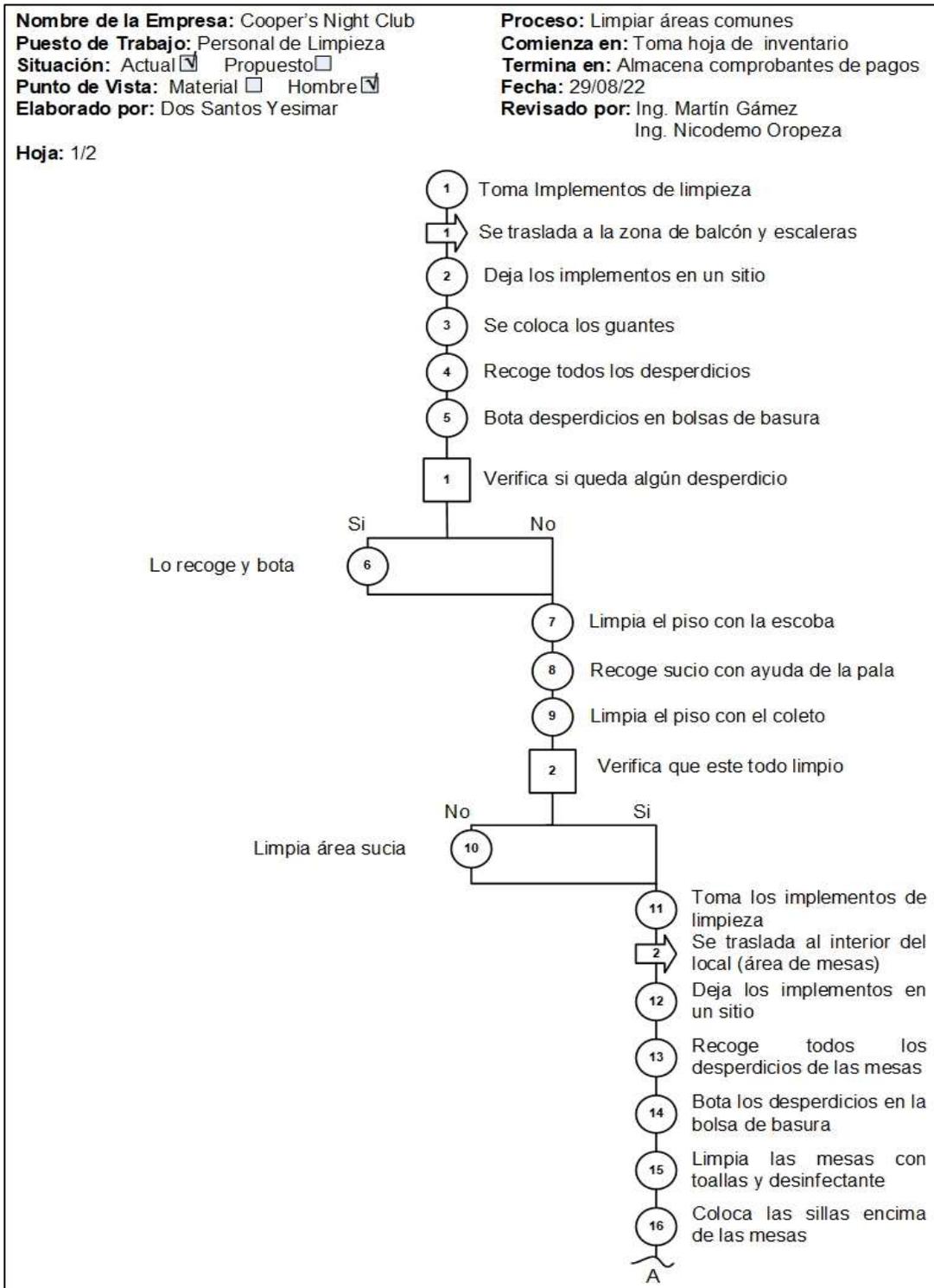
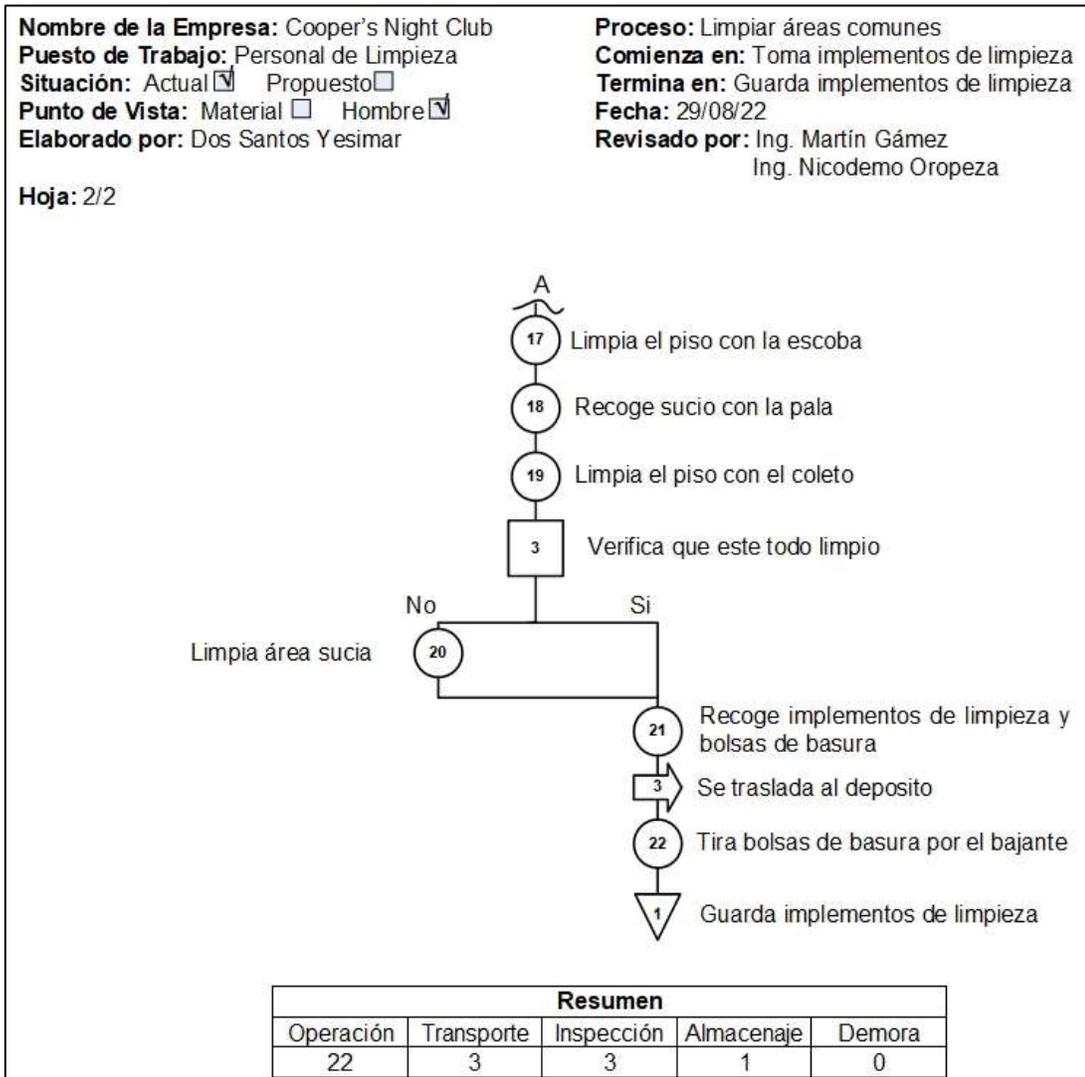


Figura A.28 Proceso del personal de limpieza de limpiar áreas comunes. (Elaboración propia, 2022)



Continuación de la figura 5.28

### A.10 Descripción de los procesos del personal de transporte

1. Proceso de trasladar al personal: en la siguiente figura A.29, se puede observar la descripción de dicho proceso.

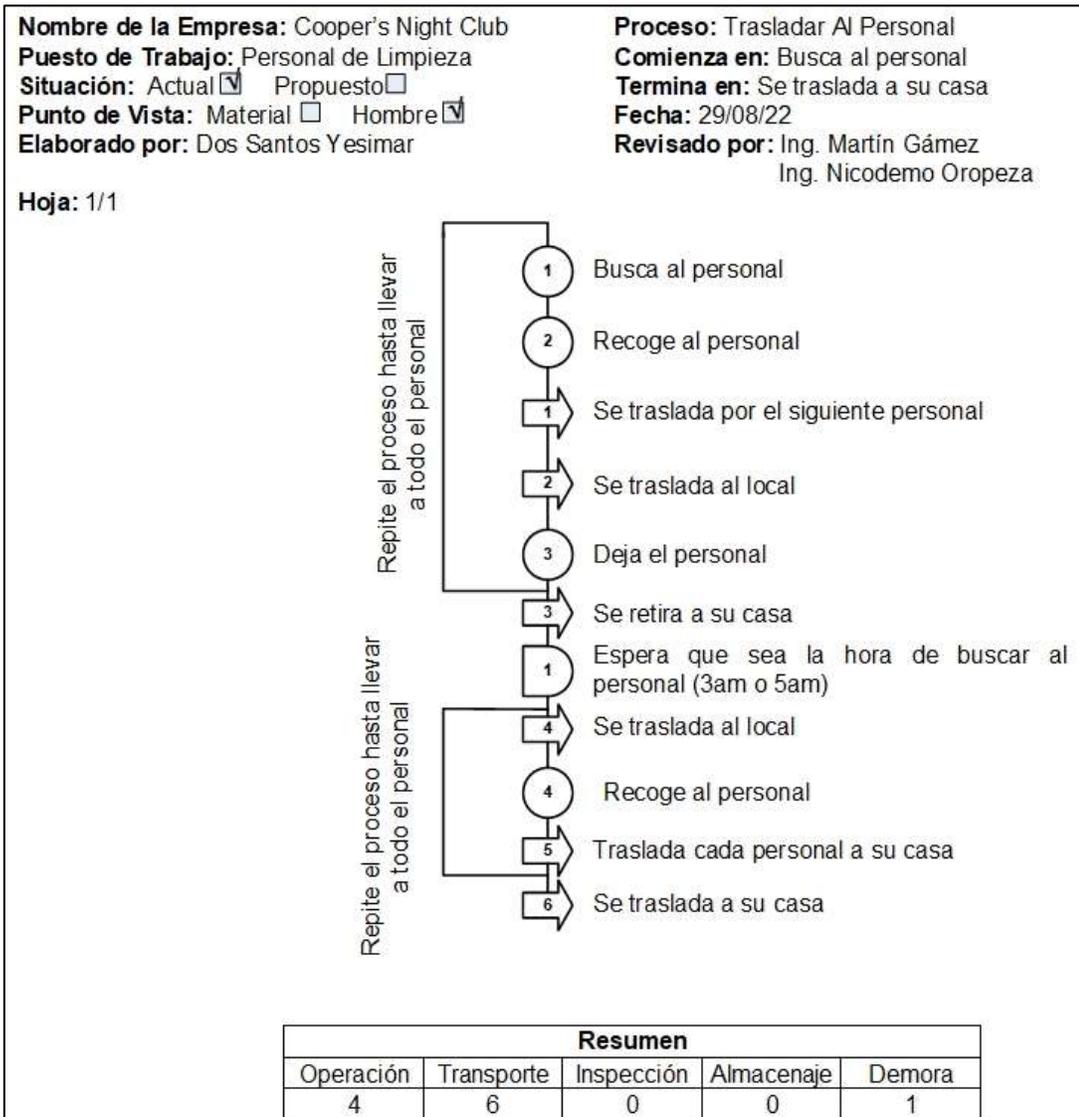


Figura A.29 Proceso del personal de transporte de trasladar al personal. (Elaboración propia, 2022)

**APÉNDICE B**  
**ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**

## B.1 Matriz de riesgo del puesto de gerente

En la siguiente figura B.1, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Gerente						1		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente	X			X			Trivial	1
Exceso de ruido	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel	X			X			Trivial	1
Caída de distinto nivel	X				X		Tolerable	2
Golpe con	X			X			Trivial	1
Corte con	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								5
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X				X		Tolerable	2
Presencia de bacterias	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								3
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral			X		X		Importante	4
Fatiga laboral			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								8
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos		X		X			Tolerable	2
Posturas inadecuadas	X			X			Trivial	1
Sobreesfuerzos		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								6
<b>TOTAL</b>								<b>25</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.1 Matriz de riesgo del gerente. (Elaboración propia, 2022)

## B.2 Matriz de riesgo del puesto de sub-gerente

En la siguiente figura B.2, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Sub-Gerente						1		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente			X	X			Moderado	3
Exceso de ruido			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								7
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel		X		X			Tolerable	2
Caída de distinto nivel	X				X		Tolerable	2
Golpe con	X			X			Trivial	1
Corte con	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								6
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo			X	X			Moderado	3
<b>Sub-total</b>								3
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus		X			X		Moderado	3
Presencia de bacterias	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								4
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral			X		X		Importante	4
Carga mental			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								8
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos		X		X			Tolerable	2
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
Sobreesfuerzos		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								8
<b>TOTAL</b>								<b>36</b>
<b>Legenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.2 Matriz de riesgo del sub-gerente. (Elaboración propia, 2022)

### B.3 Matriz de riesgo del puesto de cajero

En la siguiente figura B.3, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Cajero						2		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente			X		X		Importante	4
Exceso de ruido			X	X			Moderado	3
<b>Sub-total</b>								7
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral		X			X		Moderado	3
Fatiga laboral	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								4
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								3
<b>TOTAL</b>								<b>17</b>
Legenda								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.3 Matriz de riesgo del cajero. (Elaboración propia, 2022)

### B.4 Matriz de riesgo del puesto de bartender

En la siguiente figura B.4, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Bartender						2		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente		X			X		Moderado	3
Exceso de ruido		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								5
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel		X			X		Moderado	3
Golpe con	X			X			Trivial	1
Corte con		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								6
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X				X		Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral		X			X		Moderado	3
Fatiga laboral		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								6
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos		X			X		Tolerable	3
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
Sobreesfuerzos		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								9
<b>TOTAL</b>								<b>30</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.4 Matriz de riesgo del bartender. (Elaboración propia, 2022)

### B.5 Matriz de riesgo del puesto de cocinero

En la siguiente figura B.5, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Cocinero						2		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Exceso de ruido	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Corte con			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								4
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral		X			X		Moderado	3
Fatiga laboral	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								4
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos		X			X		Moderado	3
Posturas inadecuadas	X			X			Trivial	1
Sobreesfuerzos	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								5
<b>TOTAL</b>								<b>15</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.5 Matriz de riesgo del cocinero. (Elaboración propia, 2022)

## B.6 Matriz de riesgo del puesto de mesero

En la siguiente figura B.6, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
<b>Empresa:</b> Cooper's Night Club						<b>Cantidad de Personal</b> 3		
<b>Puesto de trabajo:</b> Mesero								
<b>Riesgos / Factores de riesgos</b>	<b>Probabilidad</b>			<b>Consecuencia</b>			<b>Estimación</b>	
	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
<b>Riesgos Físicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Iluminación deficiente			X		X		Importante	4
Exceso de ruido			X	X			Moderado	3
<b>Sub-total</b>								7
<b>Riesgos Mecánicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Caída de mismo nivel		X			X		Moderado	3
Caída de distinto nivel		X			X		Moderado	3
Golpe con		X			X		Moderado	3
Corte con		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								12
<b>Riesgos Químicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Presencia de humo			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								4
<b>Riesgos Biológicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Presencia de virus			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								4
<b>Riesgos Psicológicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Estrés laboral			X	X			Moderado	3
Fatiga laboral			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								7
<b>Ergonómicos</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>LD</b>	<b>D</b>	<b>ED</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Cuantitativa</b>
Movimientos repetitivos			X		X		Importante	4
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
Sobreesfuerzos		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								9
<b>TOTAL</b>								<b>43</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.6 Matriz de riesgo del mesero. (Elaboración propia, 2022)

### B.7 Matriz de riesgo del puesto de auxiliar de sonido

En la siguiente figura B.7, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Auxiliar de Sonido						1		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente	X			X			Trivial	1
Exceso de ruido			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								5
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel		X		X			Tolerable	2
Caída de distinto nivel		X			X		Moderado	3
Golpe con	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								6
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral	X			X			Trivial	1
Fatiga laboral	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								2
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos	X			X			Trivial	1
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
Sobreesfuerzos	X				X		Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								6
<b>TOTAL</b>								<b>22</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.7 Matriz de riesgo del auxiliar de sonido. (Elaboración propia, 2022)

## B.8 Matriz de riesgo del puesto de personal de seguridad

En la siguiente figura B.8, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Personal de Seguridad						6		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Iluminación deficiente		X		X			Tolerable	2
Exceso de ruido		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								4
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel	X			X			Trivial	1
Caída de distinto nivel		X			X		Moderado	3
Golpe con	X			X			Trivial	1
Corte con	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								6
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								3
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral		X		X			Tolerable	2
Fatiga laboral	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								3
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos		X			X		Moderado	3
Posturas inadecuadas			X		X		Importante	4
Sobreesfuerzos			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								11
<b>TOTAL</b>								<b>28</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.8 Matriz de riesgo del personal de seguridad. (Elaboración propia, 2022)

## B.9 Matriz de riesgo del puesto de personal de limpieza

En la siguiente figura B.9, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Personal de Limpieza						1		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Físicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Exceso de ruido		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								2
Riesgos Mecánicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Caída de mismo nivel	X				X		Tolerable	2
Caída de distinto nivel		X			X		Moderado	3
Corte con	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								6
Riesgos Químicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de humo	X			X			Trivial	1
<b>Sub-total</b>								1
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus			X		X		Importante	4
Presencia de bacterias			X		X		Importante	4
<b>Sub-total</b>								8
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral		X			X		Moderado	3
Fatiga laboral		X		X			Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								5
Ergonómicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Movimientos repetitivos	X			X			Trivial	1
Posturas inadecuadas		X			X		Moderado	3
<b>Sub-total</b>								4
<b>TOTAL</b>								<b>26</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.9 Matriz de riesgo del personal de limpieza. (Elaboración propia, 2022)

### B.10 Matriz de riesgo del puesto de personal de transporte

En la siguiente figura B.10, se puede apreciar la estimación pertinente.

Evaluación de riesgos								
Empresa: Cooper's Night Club						Cantidad de Personal		
Puesto de trabajo: Personal de Transporte						1		
Riesgos / Factores de riesgos	Probabilidad			Consecuencia			Estimación	
Riesgos Biológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Presencia de virus	X				X		Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								<b>2</b>
Riesgos Psicológicos	B	M	A	LD	D	ED	Cualitativa	Cuantitativa
Estrés laboral	X			X			Trivial	1
Fatiga laboral	X				X		Tolerable	2
<b>Sub-total</b>								<b>3</b>
<b>TOTAL</b>								<b>5</b>
<b>Leyenda</b>								
- Probabilidad: Baja (B), Media (M), Alta (A)								
- Consecuencia: Ligeramente Dañino (LG), Dañino (D), Extremadamente dañino (ED)								

Figura B.10 Matriz de riesgo del personal de transporte. (Elaboración propia, 2022)

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

<b>Título</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA COOPER'S NIGHT CLUB, UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR</b>
<b>Subtítulo</b>	

### Autor(es):

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código CVLAC / e-mail</b>	
<b>Dos Santos A., Yesimar A.</b>	<b>CVLAC</b>	<b>V- 22.808.456</b>
	<b>e-mail</b>	<b>yesimardossantos@gmail.com</b>

### Palabras o frases claves:

<b>Higiene y Seguridad Industrial</b>
<b>Identificación de riesgos</b>
<b>Análisis de riesgos</b>
<b>Evaluación de riesgos</b>
<b>Matriz FODA</b>
<b>MEFE Y MEFI</b>
<b>Matriz de priorización</b>
<b>Diagrama de flujo de operaciones</b>
<b>Diagrama de Ishikawa</b>
<b>Matriz General de Riesgos</b>
<b>Diagrama de Pareto</b>

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
<b>Higiene y Seguridad Industrial</b>	<b>Identificación de riesgos</b>
	<b>Evaluación de riesgos</b>
	<b>Análisis de riesgos</b>

### Resumen (abstract):

El trabajo de grado tiene como objetivo general evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo en la empresa Cooper's Night Club, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. La cual se enmarca en un tipo descriptivo y explicativo; en conjunto a un diseño de campo y documental. La población está conformada por diez (10) puestos de trabajo y la muestra es igual a la población, por ser pequeña. Primeramente, se realizó el diagnóstico mediante el FODA, arrojando que el factor de mayor impacto es un plan de higiene y seguridad industrial deficiente; en conjunto se evaluaron los factores mediante MEFE y MEFI, arrojando ambos un valor de 2,40; es decir, que la empresa es débil interna y externamente con respecto a la higiene y seguridad industrial; igualmente se priorizaron los factores mediante la matriz de Holmes, para identificar qué factores negativos hay que priorizar para su mitigación o reducción. Seguidamente se describieron los procesos de los puestos de trabajo mediante el diagrama de flujo de operaciones, lo que permitió identificar como el personal realiza sus trabajos y a qué condiciones están expuestos. Posteriormente se realizó la identificación de los riesgos a través del diagrama de Ishikawa que afectan a los puestos de trabajo los cuales son: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos y psicológicos. Por último, se estimaron los riesgos mediante la matriz de riesgos, la cual arrojó que el mesero es el que dio mayor puntuación 43; existen diecisiete (17) riesgos importantes y treinta y dos (32) moderados, los cuales necesitan solución a la brevedad posible; y se pudo identificar que los riesgos ergonómicos, psicológicos y mecánicos, son los que tienen mayor impacto sobre la integridad de los trabajadores, en función a la metodología de Pareto. La finalidad de la investigación, se sustenta en demostrar y concientizar a la gerencia y los dueños de los riesgos que afectan al personal, en conjunto a que puedan establecer medidas de corrección para minimizarlas.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Gámez Martín	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	CVLAC	V-18.261.488
	e-mail	martingamezaro@gmail.com
	e-mail	
Estanga Mauyori	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	V-15.970.481
	e-mail	mauyoriestanga@gmail.com
	e-mail	
Marchan Luis	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	V-21.577.383
	e-mail	LuisMarchanb@gmail.com
	e-mail	

### Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2023	06	19
------	----	----

Lenguaje: spa

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

### Archivo(s):

Nombre de archivo
TGYesimarDosSantosInd.docx

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ - .**

**Alcance:**

**Espacial:** \_\_\_\_\_ (Opcional)

**Temporal:** \_\_\_\_\_ (Opcional)

**Título o Grado asociado con el** Ingeniero Industrial

**Nivel Asociado con el** Pregrado

**Área de** Departamento de Ingeniería Industrial

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE	
SISTEMA DE BIBLIOTECA	
RECIBIDO POR	<i>Martínez</i>
FECHA	5/8/09
HORA	5:30

Cordialmente,

*Juan A. Bolanos Cuveto*  
**JUAN A. BOLANOS CUVETO**  
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

**Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del 11 de septiembre de 2009, según comunicación CU-034-2009):** “Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización.”

---

AUTOR



---

TUTOR