

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Químicas

Carrera de Ingeniería Industrial

**Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional y rutas de evacuación
para una cadena de restaurantes**


Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Ingeniero
Industrial

Autor:

Magaly Alexandra Loja Vicuña

Director:

Paulina Rebeca Espinoza Hernández

ORCID:  0000-0001-9416-5225

Cuenca, Ecuador

2024-07-19

Resumen

La Seguridad Industrial es un tema que se aborda muy insistentemente en las organizaciones o empresas dedicadas a la producción de bienes o servicios que impliquen riesgos para la salud y bienestar del trabajador; sin embargo, no todos los servicios de dichas características son considerados, por ejemplo, está el de servicio de comida como los restaurantes.

En el presente trabajo de titulación se analizará la Seguridad Laboral en el Sector de comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles; en este caso, la zona de interés son los restaurantes y se realizó el estudio como sugerencia del dueño de la Cadena de Restaurantes “Don Gato”, Héctor Cabrera. El objetivo de este es establecer el nivel de ocurrencia de riesgos mecánicos y riesgos ergonómicos presentes, para posterior a ello diseñar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional; la metodología a emplearse es una revisión de cada uno de los puestos de trabajo, analizar sus condiciones y aplicar evaluaciones a cada uno de los trabajadores para corroborar la información obtenida a través del análisis visual. Adicional a esto, se evaluará las rutas de evacuación existentes de cada uno de los restaurantes, con la finalidad de conocer el grado de efectividad de los mismos. Por lo tanto, al culminar el presente trabajo de titulación, la cadena de restaurantes de interés contará con todas las medidas de seguridad establecidas para garantizar el bienestar laboral de sus trabajadores, clientes y directivos.

Palabras clave del autor: seguridad industrial, manual de protección industrial, bienestar laboral, plan de emergencia



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Industrial Safety is an issue that is addressed very insistently in organizations or companies dedicated to the production of goods or services that involve risks to the health and well-being of the worker; However, not all services with these characteristics are considered, for example, there is food service such as restaurants.

In this degree work, Occupational Safety in the wholesale and retail trade, restaurants and hotels sector will be analyzed; In this case, the area of interest is the restaurants and the study was carried out at the suggestion of the owner of the “Don Gato” Restaurant Chain, Héctor Cabrera. The objective of this is to establish the level of occurrence of mechanical risks and ergonomic risks present, to subsequently design an Occupational Health and Safety Manual; The methodology to be used is a review of each of the jobs, analyzing their conditions and applying evaluations to each of the workers to corroborate the information obtained through visual analysis. In addition to this, the existing evacuation routes of each of the restaurants will be evaluated, in order to know their degree of effectiveness. Therefore, upon completion of this degree work, the restaurant chain of interest will have all the security measures established to guarantee the work well-being of its workers, customers and managers.

Author keywords: industrial safety, industrial protection manual, labor welfare, emergency plan



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción	8
1.1. Introducción	9
Fundamento Teórico	10
2.1. Objetivo General	11
2.2. Objetivos Específicos	11
Marco Teórico	11
3.1. Reseña Histórica	12
3.2. Marco Teórico	12
3.1. Factores de Riesgo	15
Diseño Metodológico	18
4.1. Diseño del Estudio	18
4.2. Área de Estudio	18
4.3. Tamaño y muestra	18
4.4. Variables de Estudio	18
4.5. Metodología	18
4.5.1. Fase 1	19
4.5.2. Fase 2	19
4.5.3. Fase 3	20
4.6. Estimación de riesgos	20
4.7. Estructura del Manual de Seguridad	22
4.8. Criterios de inclusión y exclusión para el manual:	22
Resultados	24
Discusión	53
Conclusiones	55
Recomendaciones	56
Referencias	57

Índice de figuras

Logotipo del Restaurante Don Gato	12
Estimación de riesgos	15
Nivel de acción del Método RULA	16
Nivel de acción del Método ROSA.....	17
Metodología a aplicar	19
Puestos de trabajo y áreas de acción en el primer piso del Local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”	25
Puestos de trabajo y áreas de acción en el segundo piso del Local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”	26
Rutas de evacuación del primer piso del primer local	30
Rutas de evacuación del segundo piso del primer local	31
Ubicación de extintores en el primer piso del primer local	32
Ubicación de extintores en el segundo piso del primer local.....	33
Puestos de trabajo y áreas de acción en el primer piso del Local “Marisquería Don Gato”	34
Puestos de trabajo y áreas de acción en el segundo piso del Local “Marisquería Don Gato”	35
Rutas de evacuación del primer piso del segundo local	38
Rutas de evacuación del segundo piso del segundo local.....	39
Ubicación de extintores en el primer piso del segundo local.....	40
Puestos de trabajo y áreas de acción del Local “Secos & Asados Don Gato”.....	41
Rutas de evacuación del tercer local	44
Ubicación de la señalización del tercer local	45
Resultados de la pregunta 3.....	46
Resultados de la pregunta 5.....	47
Resultados de la pregunta 7.....	47
Resultados de la pregunta 8.....	48
Resultado de la pregunta 10.....	48
Resultado de la pregunta 11.....	49
Resultado de la pregunta 14.....	50
Resultado de la pregunta 15.....	50
Resultado de la pregunta 18.....	51
Resultado de la pregunta 20.....	51

Índice de tablas

Tabla 1.....	13
Accidentes laborales en el Ecuador.....	13
Tabla 2.....	14
Accidentes laborales en el Azuay.....	14
Tabla 3.....	21
Lista de riesgos existentes en los locales.....	21
Tabla 4.....	27
Evaluación de riesgos mecánicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato” ..	27
Tabla 5.....	28
Evaluación de riesgos ergonómicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”, por el Método Rula	28
Tabla 6.....	29
Evaluación de riesgos ergonómicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”, por el Método Rosa.	29
Tabla 7.....	36
Evaluación de riesgos mecánicos del local “Marisquería Don Gato”.....	36
Tabla 8.....	37
Evaluación de riesgos ergonómicos en el segundo local.....	37
Tabla 9.....	42
Evaluación de riesgos mecánicos del local “Secos & Asados Don Gato”	42
Tabla 10.....	43
Evaluación de riesgos mecánicos del local “Secos & Asados Don Gato”	43
.....	43

Agradecimiento

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, por brindarme la fortaleza, salud y sabiduría para completar este trabajo de titulación.

Deseo agradecer a mi familia, quienes han sido mi mayor apoyo a lo largo de este proceso; por su amor incondicional, su paciencia y sus palabras de aliento. A mi hermana Jessica, por su constante apoyo y comprensión durante los momentos difíciles. Sin su respaldo, este logro no habría sido posible.

A mi directora de tesis, Ingeniera Paulina Espinoza, por su invaluable guía, paciencia y consejos a lo largo de este proyecto. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Agradezco también a los miembros del comité de tesis, Ingeniera Andrea Íñiguez y el Doctor Saúl Jerves, por sus valiosos comentarios y sugerencias que han enriquecido este trabajo.

Quiero extender mi gratitud a mis profesores y mentores de la Universidad de Cuenca, quienes me han brindado las herramientas académicas y profesionales necesarias para mi desarrollo. A cada uno de ellos, muchas gracias por compartir su conocimiento y por motivarme a alcanzar mis metas.

A mis amigos y compañeros de estudio, por su amistad y apoyo durante todos estos años; por su colaboración y por compartir conmigo esta experiencia académica.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de tesis con todo mi amor y gratitud a las personas que han sido fundamentales en mi vida y en la realización de este proyecto.

A mis padres, Carmela y Felipe, por su amor incondicional, apoyo constante y por ser mis mayores motivadores. Sus sacrificios y enseñanzas han sido la base de mis logros.

A mi hermana Jessica, por su compañía, comprensión y por ser una fuente constante de inspiración y ánimo. Gracias por estar siempre a mi lado en cada paso de este largo camino.

A mi tía Azusena, quien ha sido como una madre para mí, brindándome su amor, apoyo y sabiduría durante muchos años. Sus palabras de aliento y ejemplo de vida han sido una guía invaluable para mí.

A mi abuelita Gerardina, por ser un faro de superación y fortaleza en mi vida. Sus enseñanzas y amor incondicional me han inspirado a alcanzar mis metas y a nunca rendirme.

A mi novio, Michael Aguayza, por su inquebrantable apoyo, paciencia y amor. Has sido una parte fundamental de mi crecimiento personal y académico. Tu compañía y estímulo han sido esenciales para superar cada obstáculo en este camino.

A mí misma, por la dedicación, esfuerzo y perseverancia que he demostrado a lo largo de este proceso. Este logro es el resultado de mi arduo trabajo y determinación.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que, de una manera u otra, contribuyeron a la realización de esta tesis. Su ayuda y colaboración han sido esenciales para llevar a cabo este proyecto.

Introducción

1.1. Introducción

De forma general, los autores Wendy Bravo, Colón Gutiérrez y Boris Delgado (2018), establecen que el Ecuador estaba formado por aspectos como el descuido en los procesos de solución de conflicto laborales en el ámbito de seguridad y salud ocupacional, limitada difusión, ausencia o insuficiencia de profesionales encargados de la seguridad y salud ocupacional, entre otros. Estos aspectos se consideran causantes del restringido desarrollo de una cultura de prevención y rápida acción en las grandes o pequeñas organizaciones (Bravo Ross et al., 2018).

Por causa de la disminuida prevención laboral existente, el Ecuador se encuentra ubicado en el primer puesto de la siniestralidad laboral en América Latina. Con el pasar de los años, se han implementado normas de seguridad para mitigar las consecuencias del mismo; a pesar de ello, no se ha logrado generar un ambiente libre de factores y condiciones de riesgo para cada uno de todos los integrantes de la comunidad empresarial (Toro et al., 2020).

La Seguridad Industrial se define como el conjunto de normas y principios que priorizan la seguridad e integridad de los trabajadores; adicional, busca educar sobre el buen uso de los equipos del área de trabajo y su mantenimiento, con la finalidad de mantener un ambiente laboral seguro. En sus inicios, se centraba en simplemente evitar los accidentes físicos y logísticos, a través de elementos de protección. Pero, se considera que debe tener un enfoque más amplio, que incluya a todos los miembros de la organización, el ambiente de trabajo y enfocarse en la responsabilidad de los trabajadores, tanto su forma de realizar las actividades laborales como el cumplimiento de las normas de seguridad. (*INTRODUCCIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL*, s. f.).

La empresa tiene la obligación de priorizar la seguridad e integridad de los trabajadores, durante la ejecución de sus actividades laborales, y para ello se debe considerar los riesgos a los que están expuestos diariamente, en el trabajo. Los trabajadores son parte fundamental por su desempeño y la influencia directa que tiene con los productos o servicios que presta la empresa; por lo general, las empresas no consideran el factor humano como relevante en muchos aspectos; al igual, que no se considera la influencia directa que tiene el medio ambiente en el individuo y su desempeño, un factor que limite o promueve el éxito de la organización. (Ojeda, 2012)

El tema de la Seguridad Industrial en restaurantes abarca mantener la plenitud corporal del trabajador y la seguridad de los clientes. Debido a que, es un entorno en el que la manipulación de alimentos, equipo y utensilios de cocina es constante; al igual, que la

intercomunicación con los clientes. Por lo que, es significativo implementar normas de seguridad e higiene que permitirán disminuir el riesgo de accidentes laborales y fomentar un ambiente saludable para los consumidores.

Cabe recalcar que, en un restaurante, la seguridad es un desafío constante, debido a que los trabajadores se encuentran sometidos a altas temperaturas, por ende, riesgo de quemaduras, de cortes y caídas por la ejecución de múltiples tareas de forma simultánea. Por lo que, se requiere una constante atención a pequeños detalles, desde colocar piso antideslizante, guantes, hasta tener un botiquín preparado para cualquier caso de emergencia para trabajadores como para clientes.

La Seguridad Industrial en el Sector de Comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles no sólo se basa en el cumplimiento de la normativa obligatoria; sino que, también implica compromiso y una responsabilidad por parte de todos los miembros de la organización. (Centro de Recursos del Departamento de Seguros de Texas, 2006)

Fundamento Teórico

2.1. Objetivo General

Desarrollar el manual enfocado en seguridad laboral para potenciar la seguridad y salud laboral en cadenas de restaurantes.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos mecánicos y riesgos ergonómicos existentes en el Sector de Comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles; principalmente en la Cadena de Restaurantes “Don Gato”.
- Establecer las directrices presentes en el Manual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Establecer correctamente las rutas de evacuación para disminuir el tiempo de evacuación de los trabajadores y garantizar la seguridad de los mismos.

Hipótesis y preguntas de investigación

Con el diseño de un manual de seguridad industrial, la reestructuración de la planta y la revisión de la ubicación de rutas de evacuación se mejora la identificación y se potencia el control de riesgos en la cadena de restaurantes de interés.

¿Cómo beneficiaría la implementación de seguridad y salud ocupacional a los empleados?

¿Cuántos accidentes ocurren a la semana en cada uno de los establecimientos?

¿Cuántos de ellos son considerados leves o graves?

Marco Teórico

3.1. Reseña Histórica

Don Gato es una cadena de restaurantes, especializados en platillos del mar, pero, considerando la gran demanda, se incluyó la elaboración de platos a la carta, consta de tres locales; el primero “Marisquería – Secos & Asados Don Gato” ubicado en la Av. Hurtado de Mendoza, el segundo “Marisquería Don Gato” ubicado en la Av. de las Américas y el último “Secos & Asados Don Gato” ubicado en la Uncovía, junto al Banco del Austro. El logo del local está basado en el famoso personaje “Don Gato y su pandilla”, producida en 1961; y los locales se encuentran ambientados y decorados con los personajes de dicha caricatura.

Héctor Cabrera fundó su primer restaurante ubicado en la Avenida Hurtado de Mendoza, en el año 2012; inicialmente se enfocó en la preparación de comida rápida y platos a la carta. Posterior a esto, creó un nuevo local enfocado en comida del mar, “Marisquería Don Gato”, ubicado en la Avenida de las Américas.

La demanda seguía aumentando, por lo que, abrió un tercer local para poder brindar un mejor servicio. “Secos & Asados Don Gato”, ubicado en la Uncovía juntos al Banco del Austro; se considera que la ubicación es estratégica porque se encuentra aledaña a la Zona Industrial.

Figura 1

Logotipo del Restaurante Don Gato



Nota: La presente imagen muestra el logotipo con el que se identifica los Restaurantes Don Gato. Tomado de Facebook, 2022.

3.2. Marco Teórico

El recurso humano se debe considerar como uno de los factores más importantes dentro de una organización, sin importar su actividad económica. Ya que, si los trabajadores no se encuentran en un lugar donde se garantice su seguridad y bienestar laboral, dicha omisión puede influir en el desempeño del trabajador dando como resultado una disminución en la

calidad ya sea del servicio o del producto ofertado por la organización, disminución en la productividad culminando con una degradación de la competitividad de dicha empresa.

Según las palabras de Romero (2013), el ser humano comenzará a preocuparse más por su salud cuando esté en decadencia, lo que provocará que su estabilidad física se ve comprometida, al igual que su estabilidad mental y esta se vea reflejada en sus actividades diarias. Por lo que considera que la salud del trabajador es prioridad dentro de la estructura del buen vivir. Citando las palabras del autor Escalona (2006) citado por Riaño (2015), el trabajo es un factor que puede volver un punto clave para fomentar la salud del trabajador o puede ser el causante del deterioro de esta; esto a razón de que las personas pasan más tiempo en el lugar de trabajo que en sus hogares; tomando a consideración esto, los trabajadores al estar en contacto con agentes tanto físicos, psicosociales como ergonómicos ponen en riesgo su salud, perjudicando así de forma directa al sector donde desarrollan su trabajo, y por ende al desarrollo integral de este.

Analizando el contexto de seguridad y salud ocupacional a nivel de la industria de servicio de alimentos en el Ecuador se encontró que, en el año 2013, excluyendo a la provincia del Azuay, posee un porcentaje de accidentes laborales del 73%; en contraste a esto en el año 2022 se obtuvo un porcentaje del 63% como se lo visualiza en la Tabla 1.

Tabla 1

Accidentes laborales en el Ecuador

	ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL ECUADOR									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Morona Santiago	5.67	7.42	4.33	4.00	7.58	6.08	6.58	5.75	5.58	6.25
Santo Domingo de los Tsáchil	24.25	27.75	17.92	30.08	37.00	37.42	34.25	34.25	39.83	28.33
Cañar	40.00	44.00	55.58	48.33	47.50	33.00	24.75	27.75	25.08	22.58
Napo	36.83	43.33	24.33	16.33	7.75	6.92	4.92	9.00	6.92	10.75
Carchi	4.25	3.67	5.00	3.75	5.58	3.67	5.58	9.25	6.75	6.75
Pastaza	6.67	4.83	9.25	7.83	5.25	8.33	7.25	5.67	5.75	7.25
Santa Elena	13.83	16.25	18.25	21.50	18.92	26.25	18.92	13.33	19.08	20.67
Cotopaxi	25.25	29.67	26.83	26.17	23.67	22.83	20.50	21.42	22.08	22.58
Pichincha	389.25	432.92	446.17	452.17	477.08	498.58	518.83	419.00	441.50	404.33
Chimborazo	14.08	14.42	18.17	13.92	15.25	17.92	16.50	10.67	10.75	14.75
Tungurahua	25.58	26.67	33.83	28.42	28.67	32.17	30.17	22.42	18.00	17.67
El Oro	31.42	32.92	35.42	36.17	35.33	37.33	32.25	32.58	41.58	38.00
Zamora Chinchipe	10.42	11.50	17.92	11.67	13.75	9.50	11.08	8.00	9.42	10.50
Esmeraldas	39.42	30.92	27.33	29.08	27.92	23.92	29.42	28.33	29.33	40.08
Guayas	813.17	807.25	860.25	878.42	760.50	750.08	796.25	511.58	640.33	607.83
Galápagos	2.83	2.83	3.92	3.92	2.83	4.42	3.25	1.67	3.75	3.08
Imbabura	10.75	15.50	12.42	11.92	15.00	16.67	14.33	14.33	16.08	16.08
Sucumbios	18.00	21.50	21.83	20.42	15.08	12.25	11.92	17.42	20.58	19.17
Loja	18.50	21.17	23.17	20.58	17.58	15.50	13.50	15.25	11.42	10.33
Orellana	17.83	18.42	16.67	11.00	11.75	11.25	10.92	11.50	10.58	9.46
Los Rios	79.33	85.17	101.58	116.83	115.75	107.00	91.50	71.83	100.17	61.00
Bolívar	9.50	9.67	9.25	9.17	8.00	6.92	5.50	4.58	4.08	6.83
Manabí	36.75	74.17	68.17	67.42	90.17	81.58	87.83	94.67	75.00	75.25
PROMEDIO	72.76	77.47	80.76	81.26	77.74	76.94	78.09	60.45	67.99	63.46
PORCENTAJE	73%	77%	81%	81%	78%	77%	78%	60%	68%	63%

Nota: La tabla presenta el número de accidentes laborales ocurridos en el Ecuador, en un período comprendido entre del 2013 al 2022. Autoría Propia.

Según las estadísticas presentadas en el Boletín Estadístico 09 del IESS del 2021 en el

sector de Comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles 2.131 personas resultaron con una incapacidad producto de un accidente laboral, y 31 personas fallecieron por la misma causa, presentando un valor de 2.162 personas afectadas durante el horario laboral en el Ecuador. Por otro lado, en el 2013 se registró un 57% de accidentes laborales en el Azuay en comparación con el 2022 que registró un aumento del 9% como se lo puede visualizar en la Tabla 2 (IESS, s. f.)

Tabla 2

Accidentes laborales en el Azuay

	ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL AZUAY									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	66	99	55	60	62	76	71	67	83	62
Febrero	35	67	64	107	66	80	58	74	71	79
Marzo	60	43	109	67	90	83	56	52	87	74
Abril	57	71	92	64	57	82	70	20	62	55
Mayo	50	66	93	70	69	81	83	44	64	63
Junio	45	65	78	75	90	95	58	76	56	64
Julio	57	55	92	67	71	99	78	111	77	60
Agosto	52	64	72	96	75	86	64	146	67	59
Septiembre	58	61	75	68	61	83	97	153	74	83
Octubre	77	77	62	90	85	94	88	125	54	68
Noviembre	92	74	145	69	80	83	71	72	46	65
Diciembre	33	82	80	76	72	58	75	92	62	64
PROMEDIO	56.83	68.67	84.75	75.75	73.17	83.33	72.42	86.00	66.92	66.33
PORCENTAJE	57%	69%	85%	76%	73%	83%	72%	86%	67%	66%

Nota: La presenta tabla muestra el número de accidentes ocurridos en la Provincia del Azuay, desde el año 2013 al 2022. Autoría Propia.

Por otro lado, detallar la distribución que tendrá la planta de una organización abarca decidir cómo se asignarán los recursos físicos con los que cuenta la organización; los mismos que están relacionados o influenciados por el sistema operativo de la empresa (García, 2020).

De lo expuesto anteriormente en el boletín, de las 2.162 personas, 96 de ellas corresponden al Azuay. Cabe recalcar que, de los 2.162 accidentes, 678 corresponden a traumatismos superficiales, 480 están relacionados con fracturas, 155 se vinculan a torceduras y esguinces, los demás corresponde a asfixia, hernias, quemaduras, entre otras causas.

El año pasado, Cuenca triplicó el número de accidentes laborales en comparación a los presentados en el 2022, ya que se han registrado 1.200 accidentes laborales entre enero y mayo de ese año, según datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social 22 de ellos son considerados graves (Cadena SER, 2023).

El INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) establece que, en todos los puestos de trabajo de una empresa se debe realizar una evaluación inicial de los riesgos; dentro de las condiciones a evaluar se debe considerar que el puesto podría ser ocupado por una persona con discapacidad o que sea, particularmente, sensible. (Roy, 2015).

3.1. Factores de Riesgo

Dentro de un restaurante, los principales riesgos para el personal son los resbalones, quemaduras, cortes, lesiones provocadas por incómodas posiciones al ejecutar una tarea o levantar objetos pesados (Departamento de Seguros de Texas, 2006)

En el primer y segundo local (Marisquería y Marisquería – Secos & Asados), se visualizaron un aproximado de 11 riesgos entre riesgos mecánicos y riesgos ergonómicos. Entre los que resaltan son caídas, cortes, golpes, caída de objetos, malas posturas durante la ejecución de una tarea. Mientras que en el tercer local

3.1.1. Método de Evaluación de Riesgos INSHT

El método INSHT evalúa los riesgos por lugar de trabajo, en toda la empresa. Para ello, con el método se debe realizar la identificación de los riesgos en el lugar de trabajo. (Chimbolema, 2015). La metodología se basa en el análisis de la probabilidad en la que pueda ocurrir un accidente laboral y la severidad de este. (Martínez, 2015)

Para aplicar el método se recomienda clasificar los riesgos por temas como riesgos mecánicos, riesgo de incendio, etc.; luego se realiza la estimación de los mismos, cuya valoración se compone de la severidad o consecuencia y la probabilidad de ocurrencia, como se visualiza en la Figura 2. Y por último se da la valoración a cada riesgo encontrado. (Chimbolema, 2015)

Figura 2

Estimación de riesgos

		Severidad o consecuencias		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Nota: El presente gráfico muestra los aspectos a analizar para la estimación de riesgos.

3.1.2. Método de Evaluación de Riesgos Ergonómicos RULA

El Método RULA es una metodología usada para la evaluación de riesgos ergonómicos, creada por el Profesor E. Nigel Corlett y el Doctor Lynn McAtamney; dicha metodología

analiza el movimiento del operador, pero se centra en el cuello, tronco y las extremidades superiores.

La metodología divide los parámetros de análisis por grupos. El “Grupo A” se centra en el análisis de la postura, y asigna valores dependiendo la posición de las extremidades superiores durante la ejecución del trabajo. También asigna puntos extras en determinados casos o circunstancias. El “Grupo B” se centra en la evaluación de las posturas del cuello, tronco y las extremidades inferiores. El puntaje global obtenido por grupo ayudará a conocer el nivel de acción que se requiere frente al riesgo de trabajo existente. Se lo visualiza en la Figura 3. (Chimbolema, 2015)

Figura 3

Nivel de acción del Método RULA

NIVELES DE ACCIÓN RULA	
NIVEL DE ACCIÓN 1	Un GRAN VALOR de 1 o 2 indica que la postura es aceptable siempre y cuando no sea adoptada por períodos largos
NIVEL DE ACCIÓN 2	Un GRAN VALOR de 3 o 4 indica que se requiera de mayor investigación y que probablemente se necesiten algunos cambios
NIVEL DE ACCIÓN 3	Un GRAN VALOR de 5 o 6 indica mayor investigación y que se requieren cambios en el futuro cercano
NIVEL DE ACCIÓN 4	Un GRAN VALOR de 7 o mas indica mayor investigación y que se requiera cambios inmediatamente

Nota: La presente figura muestra la valoración del Grupo B. Tomado de *Identificación y evaluación de riesgos mecánicos y ergonómicos en el personal de la Empresa Distribuidora Victor Moscoso e Hijos de la Ciudad de Cuenca* (p. 40), por S. P. Martínez, 2015, Universidad Politécnica Salesiana.

3.1.3. Método de Evaluación de Riesgos Ergonómicos ROSA

El método se basa en la evaluación de los riesgos en los trabajos de oficina, en la que el trabajador realiza sus laborales frente a un computador; considera elementos periféricos como el teclado, la pantalla del computador, mouse y otros elementos. Considera la variación entre las características del puesto de trabajo a analizar con las de un puesto de oficina en condiciones ideales. La puntuación del método se encuentra en una escala del 1 al 10, entre mayor sea la calificación obtenida mayor será el riesgo al que está expuesto; mientras que, el nivel de actuación requerido puede oscilar entre 0 y 4, según la urgencia de la actuación.

El método inicia con la puntuación de la silla, en la que se incluye la altura de la silla, la profundidad, el respaldo y los reposabrazos; en la profundidad de la silla se otorga puntos extra si el asiento es regulable o no y si la superficie de trabajo es muy alta o si el respaldo de la silla no es ajustable. Para obtener el valor de la Tabla A se relaciona la suma de los valores de la profundidad de la silla y la suma del respaldo y el reposabrazos, se debe agregar puntos por el tiempo de uso diario de la silla por parte del trabajador.

En la segunda parte del método se evalúa y se puntúa la pantalla y periféricos; primero, se puntúa la pantalla del computador y las condiciones que aumentarán la valoración, cabe recalcar que las condiciones sólo se consideran si la pantalla se encuentra muy baja; luego la puntuación del teléfono y las consideraciones que aumentarán el valor de la puntuación.

Al igual que para el uso de la silla, se debe sumar la puntuación obtenida por el tiempo de uso del teléfono. Para obtener la valoración total de la Tabla B se relaciona los valores de la puntuación del teléfono y de la pantalla, y para la Tabla C se relaciona los valores del ratón y el teclado. La Tabla D muestra la puntuación final de la pantalla y los periféricos; es decir, se relaciona los valores obtenidos en la Tabla B y Tabla C. Finalmente, se otorgará la puntuación final del Método ROSA. Para ello, se empleará la Tabla E, en la que se evalúa la relación de la puntuación final de la silla y el valor de la Tabla D. La Figura 4 muestra el Nivel de acción del Método ROSA.

Figura 4

Nivel de acción del Método ROSA

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación.
2 - 3 - 4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto.
5	Alto	2	Es necesaria la actuación.
6 - 7 - 8	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente.

Nota: La presente figura el nivel de acción del Método Rosa. Tomado de *Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, por D. Mas, J. Antonio, 2019.

Diseño Metodológico

4.1. Diseño del Estudio

Ejecutar un análisis exploratorio de los datos, el cual permite presentar un resumen estadístico de los datos y emplear herramientas gráficas para analizar de mejor manera los resultados obtenidos, establecer patrones de ocurrencia, obtener conclusiones, aprobar o rechazar hipótesis planteadas.

4.2. Área de Estudio

El presente trabajo se desarrolló en los Restaurantes Don Gato, todos ubicados en la Ciudad de Cuenca. El primero se encuentra en la Av. Hurtado de Mendoza, el segundo en la Av. De las Américas y el último, vía a la Uncovía.

4.3. Tamaño y muestra

Para la presente investigación, la población a estudiar es el sector de Comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles; enfocados en el sector de restaurantes. De la población escogida para la investigación se centrará el estudio en la cadena de Restaurantes “Don Gato”, el cual cuenta con un total de 14 trabajadores y 4 personas encargadas de la administración.

4.4. Variables de Estudio

Nivel de accidentabilidad, ocurrencia de los riesgos mecánicos y ergonómicos, porcentaje de ocurrencia de enfermedades profesionales, accesibilidad de rutas de evacuación, efectividad de distribución de planta.

4.5. Metodología

Para el desarrollo del trabajo de titulación se emplea una metodología descriptiva – cuantitativa, esto debido a que durante el desarrollo se obtendrá información cuantificable que posterior a su recolección se la emplea en un análisis estadístico y conoce el alcance de los mismos dentro de la muestra que se analizará. Según lo expuesto por Abreu (2012) aplicar una investigación descriptiva permite recopilar datos y describir eventos, lo que permite comprender el estudio cuantitativo. Además, el estudio de Alban (2020) establece que comparar características y el comportamiento del tema de estudio permite conseguir información sistemática y comparable obtenida en las fuentes bibliográficas, y obtener resultados para responder las preguntas de investigación.

Como se expresó anteriormente, la mayoría de autores recomiendan realizar una

observación directa de cada uno de los puestos de trabajo para su evaluación y estimación de los riesgos; adicional a esto, se usará dicha metodología para evaluar la distribución de los locales en cuanto a puestos de trabajo y rutas de evacuación. Los autores citados recomiendan la aplicación de una encuesta tanto a trabajadores como a los encargados de la parte administrativa de cada uno de los locales. La metodología se dividirá en tres fases de acuerdo a los objetivos planteados.

Figura 5

Metodología a aplicar



Nota: La presente figura muestra las fases en las que se divide la metodología a aplicar.
Autoría Propia.

4.5.1. Fase 1

Esta fase inicia con el análisis de accidentabilidad laboral de los locales; para ello, se realiza la revisión bibliográfica correspondiente al tema de interés, luego se elaboró la distribución de los puestos de trabajo existentes en los tres locales de estudio; posterior a ello, se procedió a una observación visual rápida de los puestos de trabajo, se aplicó una encuesta con la escala de Likert a trabajadores y personal administrativo. Y como último paso de esta fase, se realizó la estimación y evaluación de los riesgos mecánicos y ergonómicos existentes.

4.5.2. Fase 2

La segunda fase se centra en el prototipo del Manual de Seguridad Industrial. Para ello, primero se requiere una revisión bibliográfica de Manuales de Seguridad Industrial; luego se abordará temas como las Políticas de Seguridad para los locales; y, por último, una revisión del equipo de protección personal que se requiere en cada puesto de trabajo, la señalización correspondiente, registros de seguridad, etc.

4.5.3. Fase 3

La última fase se centra en el análisis de las vías de evacuación de los locales. Se inicia con una exploración y evaluación de las mismas, con la finalidad de estimar el tiempo de evacuación promedio. Y finalmente, identificar fortalezas y debilidades de cada una de las vías ya establecidas en los locales de estudio; al igual que la presencia de extintores en las áreas de los locales.

4.6. Estimación de riesgos

Para establecer los métodos de estimación de riesgos, se inició con la identificación de los mismos. Se estableció una lista estándar de riesgos, debido a que el local uno, ubicado en la Hurtado de Mendoza, y el local dos, ubicado en la Avenida de las Américas, presenta los mismos riesgos; en el local tres, de la Uncovía, existe riesgos sólo para dos puestos de trabajo.

Para evaluar los riesgos mecánicos se aplicó Método INSHT, en el primer y segundo local se analiza todos los puestos de trabajo, y para el tercer local se reduce a dos puestos de trabajo, cocinero y mesero.

Para el caso de los riesgos ergonómicos se aplicará dos métodos, el Método Rula y el Método Rosa. El Método Rula se aplicó para el primer y segundo local para el cevichero, cocinero, ayudante de cocina, vajillero y mesero; dicho análisis no aplica para el local 3. Y el Método Rosa se aplicó sólo para el primer local, para el cajero, ya que se requiere contar con una silla, computador y periféricos para que se considere aplicable el método.

En los locales se observó la presencia de los mismos riesgos, por lo que, se estableció una lista estándar de riesgos, la única observación es que en el local tres, la lista de riesgos se reduce a doce porque cuenta con sólo dos puestos de trabajo. La Tabla presenta el puesto de trabajo evaluado, el factor de riesgo existente y el tipo de riesgo al que corresponde.

Tabla 3

Lista de riesgos existentes en los locales

Puesto de Trabajo	Factor de Riesgo	Tipo de Riesgo
Cocinero	Cortes	Riesgo Mecánico
	Quemaduras	Riesgo Mecánico
	Caídas	Riesgo Mecánico
	Lesiones en la cabeza por caída de objetos	Riesgo Mecánico
	Lesiones en ojos	Riesgo Mecánico
	Lesiones en pies por caída de objetos	Riesgo Mecánico
	Pinchazos	Riesgo Mecánico
	Mantenerse de pie por largos períodos de tiempo	Riesgo Ergonómico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico
	Posturas forzadas	Riesgo Ergonómico
	Golpes	Riesgo Mecánico
Ayudante de Cocina	Cortes	Riesgo Mecánico
	Quemaduras	Riesgo Mecánico
	Caídas	Riesgo Mecánico
	Levantamiento de objetos pesados	Riesgo Ergonómico
	Lesiones en la cabeza por caída de objetos	Riesgo Mecánico
	Lesiones en ojos	Riesgo Mecánico
	Lesiones en pies por caída de objetos	Riesgo Mecánico
	Pinchazos	Riesgo Mecánico
	Mantenerse de pie por largos períodos de tiempo	Riesgo Ergonómico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico
	Posturas forzadas	Riesgo Ergonómico
	Caídas por escaleras	Riesgo Mecánico
	Golpes	Riesgo Mecánico
Cevichero	Cortes	Riesgo Mecánico
	Caídas	Riesgo Mecánico
	Pinchazos	Riesgo Mecánico
	Mantenerse de pie por largos períodos de tiempo	Riesgo Ergonómico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico
	Golpes	Riesgo Mecánico
Vajillero	Caídas	Riesgo Mecánico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico
Mesero	Caídas	Riesgo Mecánico
	Levantamiento de objetos pesados	Riesgo Ergonómico
	Lesiones en pies por caída de objetos	Riesgo Mecánico
	Pinchazos	Riesgo Mecánico
	Mantenerse de pie por largos períodos de tiempo	Riesgo Ergonómico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico
	Caídas por escaleras	Riesgo Mecánico
Cajero	Golpes	Riesgo Mecánico
	Mantenerse de pie por largos períodos de tiempo	Riesgo Ergonómico
	Movimientos repetitivos	Riesgo Ergonómico

Nota: La tabla representa todos los riesgos encontrados en cada uno de los puestos de trabajo, y su clasificación. Autoría propia.

La estimación de riesgos es parte esencial en el camino a tener un enfoque preventivo en la Seguridad Laboral; con la finalidad de, anticiparse a los posibles riesgos que se podrán

presentar en el lugar de trabajo. Conocerlos permitirá tomar medidas preventivas y decisiones anticipadas que ayuden a mitigar los daños provocados por los riesgos, prevenir enfermedades ocupacionales, mejorar la calidad de vida de todos los trabajadores impulsando un entorno de trabajo seguro.

4.7. Estructura del Manual de Seguridad

Para la elaboración del Manual de Seguridad, se tomó como referencia dos trabajos. El primero fue realizado por Patricia Monteroso, en un proyecto “Diseño e Implementación de un Manual de Seguridad e Higiene Industrial, para la Planta de Operación de Prolacsa”. (Monteroso, 2007)

Y el segundo trabajo que más se ajusta al modelo de manual que se desea implementar, es el realizado por José DAC, “Manual de Salud Ocupacional” para el Restaurante “Santorini Cocina Mediterránea”. (Dac, s. f.)

Estructura:

- Título
- Introducción
- Objetivos
- Misión
- Visión
- Políticas de Seguridad
- Equipos de prevención de riesgos
- Señalización de Seguridad
- Procedimientos de Seguridad
- Normativa
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- Procedimientos de Evacuación

4.8. Criterios de inclusión y exclusión para el manual:

Criterios de inclusión

- Cumplimiento normativo
- Identificación de riesgos
- Rutas de evacuación
- Equipamiento y sistemas de seguridad
- Restaurantes Don Gato

Criterios de exclusión

- Aspectos no relacionados con la Seguridad Industrial
- Intervenciones no autorizadas
- Complejidad en las soluciones
- Riesgos adicionales o creación de riesgos

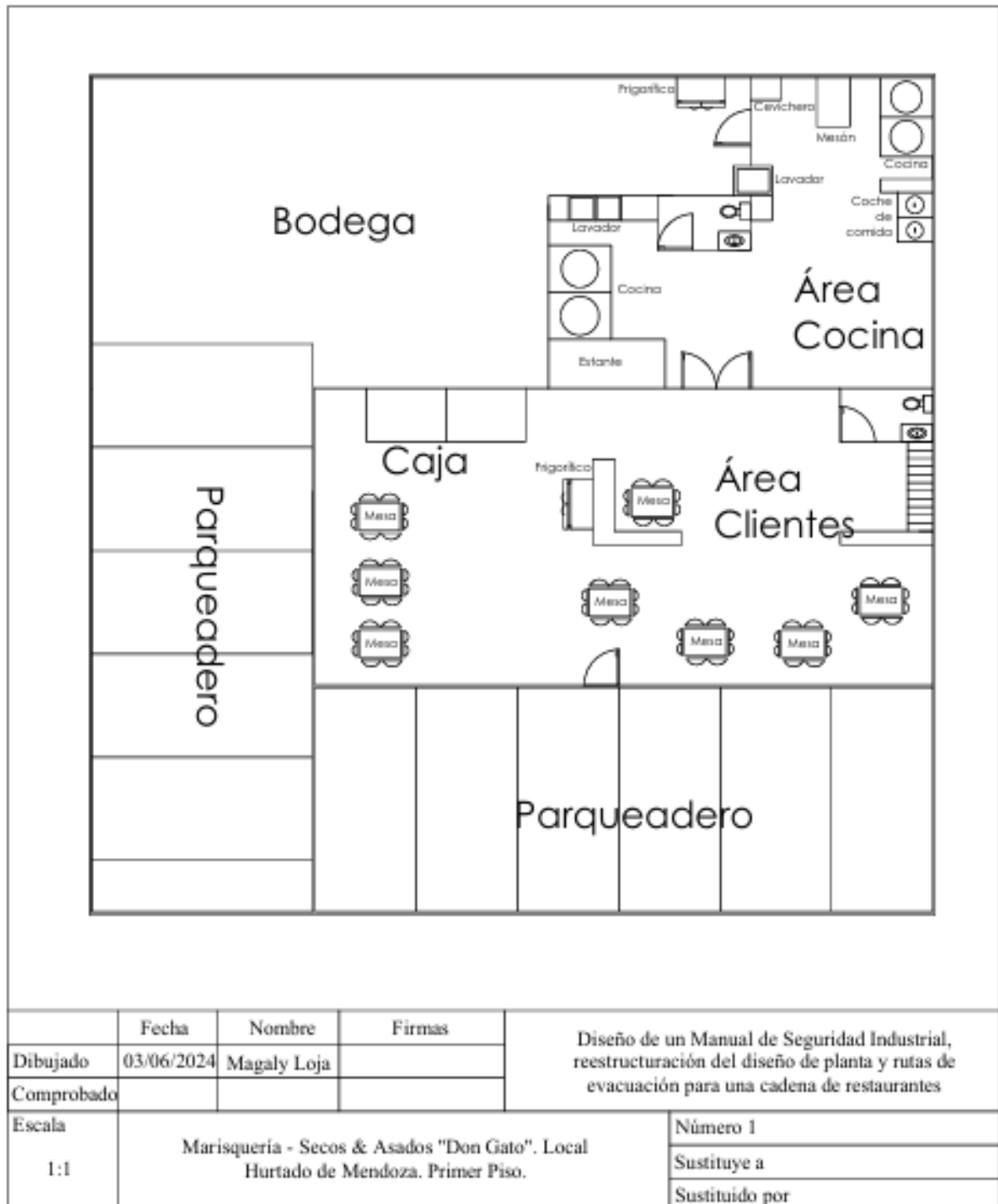
Resultados

Se inició con el primer local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”. La distribución del primer piso y el segundo piso; se presenta las rutas de evacuación, puntos de encuentro y, por último, se presenta distribuciones de planta con la presencia de extintores y la señalización correspondiente.

El objetivo de la distribución de planta, además de presentar la distribución física del local, es facilitar la planificación, optimizar la eficiencia del lugar, mejorar la seguridad del entorno laboral y, por ende, mejorar el diseño del establecimiento; también, ofrecen una vista detallada de la distribución de cada uno de los puestos de trabajo de cada uno de los locales; lo que permite realizar un análisis de la estructura de todos los espacios de trabajo, como son los recursos y el equipo requerido para las actividades laborales. Adicional a esto, las distribuciones de planta proporcionan una vista clara de las rutas de evacuación existentes desde cada lugar del local para el reconocimiento de las fortalezas y debilidades de las mismas; lo que será de gran ayuda en caso de suscitarse una emergencia.

Figura 6

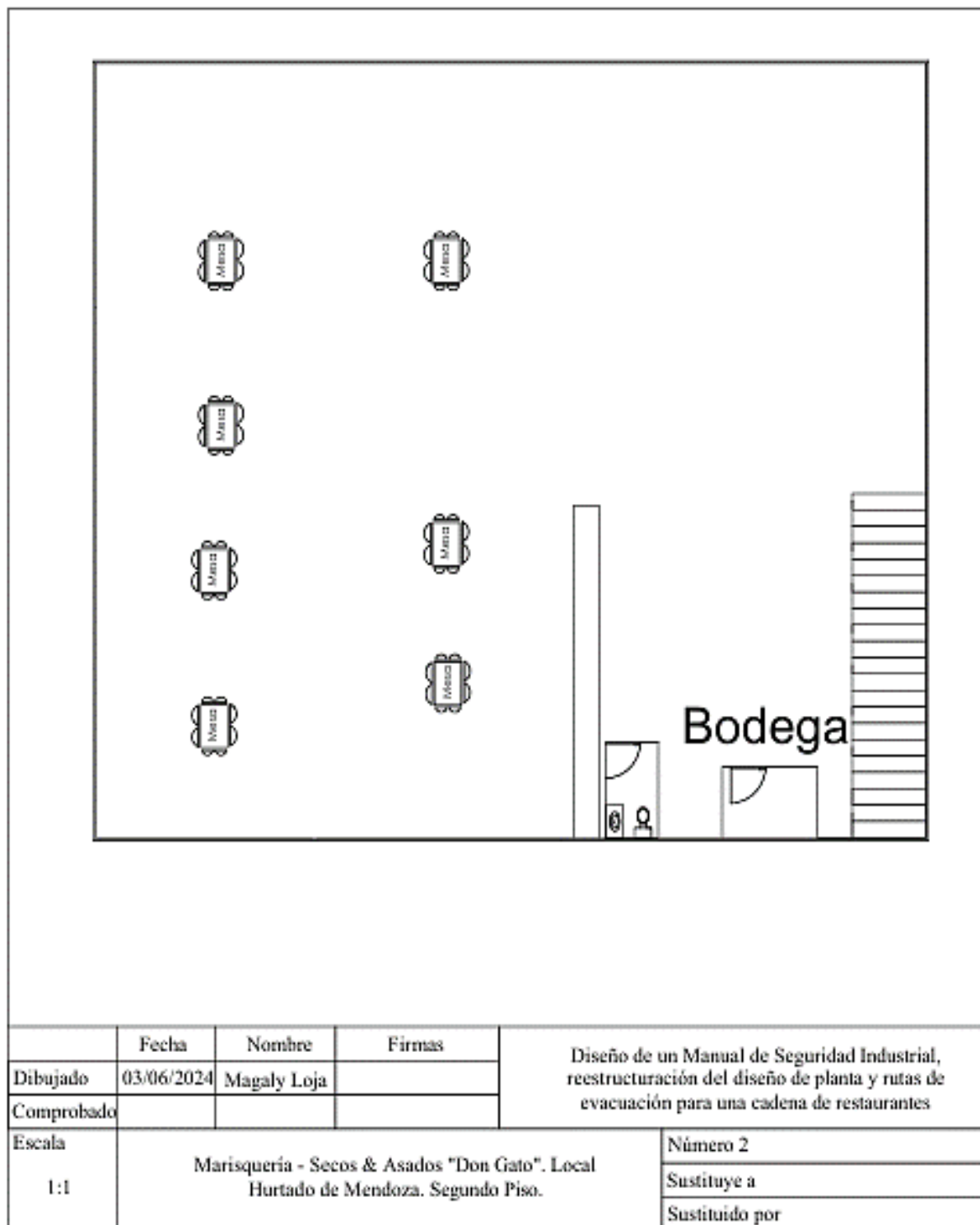
Puestos de trabajo y áreas de acción en el primer piso del Local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”



Nota: La imagen muestra una distribución de los puestos de trabajo y el área de acción de los trabajadores en el primer piso del local. Autoría propia.

Figura 7

Puestos de trabajo y áreas de acción en el segundo piso del Local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”



Nota: La imagen muestra una distribución de los puestos de trabajo y el área de acción de los trabajadores en el segundo piso del local. Autoría propia.

A continuación, se presentará la estimación de riesgos mecánicos y riesgos ergonómicos. Primero, se realizó una estimación de los riesgos mecánicos, a través del método INSHT; método en el que se clasifica el riesgo por su severidad y ocurrencia. Los riesgos mecánicos del primero local se visualizan en la Tabla 4.

Tabla 4

Evaluación de riesgos mecánicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”

EVALUACIÓN DE RIESGOS																				
LOCAL:		Marisquería - Secos & Asados "Don Gato"																		
SEVERIDAD			PROBABILIDAD																	
1	Ligeramente Dañino		1	Baja																
2	Dañino		2	Media																
3	Extremadamente Dañino		3	Alta																
PUESTOS DE TRABAJO			Cocinero			Ayudante de Cocina			Cevichero			Vajillero			Mesero			Cajero		
<div>VALORACIÓN DEL RIESGO</div> <div>FACTOR DE RIESGO</div>			SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN
Cortes profundos			2	2	Moderado	2	3	Importante	2	2	Moderado	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Cortes superficiales			2	1	Tolerable	2	2	Moderado	1	2	Tolerable	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Quemaduras severas			2	3	Importante	2	3	Importante	2	2	Moderado	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Quemaduras superficiales			2	3	Importante	2	3	Importante	1	1	Trivial	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Caídas a mismo nivel			1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	3	Moderado	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Lesiones en la cabeza por caída de objetos			2	1	Tolerable	2	1	Tolerable	2	1	Tolerable	2	1	Tolerable	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Lesiones en los ojos			2	3	Importante	2	3	Importante	1	1	Trivial	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Lesiones en los pies por caída de objetos			2	2	Moderado	2	2	Moderado	1	1	Trivial	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Pinchazos			1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Golpes			1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Caídas por escaleras			0	0	No aplica	2	1	Tolerable	0	0	No aplica	0	0	No aplica	2	1	Tolerable	0	0	No aplica
Número de personas por puesto de trabajo			1			1			1			1			3			1		

Nota: La tabla muestra la evaluación de los riesgos mecánicos del primer local. Autoría Propia, formato estándar.

Al aplicar el método, se obtiene que existe la presencia de “Riesgos Moderados” en los puestos de trabajo del cocinero, ayudante de cocina y cevichero. A pesar de no ser riesgos que requieran una actuación inmediata, el método sí recomienda reducir los riesgos; sin embargo, si el riesgo está asociado a consecuencias extremas requiere acciones más estrictas, además de exigir los EPIs, para reducir la probabilidad de ocurrencia.

El análisis de riesgos mecánicos, se observa que en el puesto de trabajo del cocinero existen tres riesgos que se consideran “Importante”, que son: quemaduras severas, quemaduras superficiales, lesiones en los ojos; el ayudante de cocina cuenta con los tres riesgos que posee el cocinero y se le agrega cortes profundos. Para este caso, lo que el método recomienda para los “Riesgos Importantes” es que no se debe iniciar con la ejecución de la tarea hasta que no se hayan reducido, se recomienda usar los equipos de protección individual antes de manipular o realizar las debidas actividades y disponer los recursos necesarios.

Luego, se realizó una estimación de los riesgos ergonómicos, a través del Método RULA; método en el que se evalúa el riesgo a través de las posiciones de las partes del cuerpo, dicho análisis se visualiza en la Tabla 5.

Tabla 5

Evaluación de riesgos ergonómicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”, por el Método Rula

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS						
LOCAL:	Marisquería - Secos & Asados "Don Gato"		MÉTODO:	Método Rula		
NIVELES DE ACCIÓN RULA						
Nivel 1	Valor de 1 o 2					
Nivel 2	Valor de 3 o 4					
Nivel 3	Valor de 5 o 6					
Nivel 4	Valor de 7 o más					
PUESTO DE TRABAJO		Cocinero	Ayudante de Cocina	Vajillero	Mesero	Cevichero
GRUPO A	Brazo	3	2	3	2	3
	Antebrazo	3	2	2	2	2
	Muñeca	4	3	4	4	3
	Giro Muñeca	1	1	2	2	1
	Calificación	6	4	5	5	4
GRUPO B	Cuello	4	3	2	4	3
	Tronco	3	3	4	3	2
	Piernas	1	1	1	1	1
	Calificación	7	5	5	7	3
	Puntuación Final	7	5	6	7	3
	Nivel de Actuación	Nivel 4	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 2

Nota: La tabla muestra la evaluación de los riesgos ergonómicos del primer local. Autoría Propia.

Observando la tabla obtenida de la estimación de riesgos ergonómicos, los puestos de trabajo: ayudante de cocina y vajillero posee un nivel de riesgo de 3, dicho valor indica que existe un riesgo de trastornos musculo esqueléticos, pero en nivel moderado. Sin embargo, requiere una investigación de la ejecución de las actividades para poder implementar los cambios requeridos, ya sea en el área de trabajo o en la forma de ejecutar la tarea asignada.

Por otro lado, los puestos de trabajo: cocinero y mesero obtuvieron un nivel de riesgo de 4. Un valor de 4 indica que existe un riesgo alto de sufrir trastornos musculo esqueléticos; por lo que, requiere cambios inmediatos en la postura del trabajador o en la tarea asignada para reducir el riesgo de lesiones y posibles problemas de salud no contemplados.

Seguido de esto, se analizó los riesgos ergonómicos, pero a través del Método ROSA. Para este caso, sólo se consideró el puesto de trabajo del Cajero, debido a que cumple con las condiciones previas a la aplicación del método, como es contar con computador, silla y otros periféricos.

Tabla 6

Evaluación de riesgos ergonómicos del local “Marisquería – Secos & Asados Don Gato”, por el Método Rosa.

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS			
LOCAL:	Marisquería - Secos & Asados "Don Gato"		MÉTODO:
			Rosa
PUNTUACIÓN	RIESGO	NIVEL	ACTUACIÓN
1	Inapreciable	0	Sin actuación
2 - 3 - 4	Mejorable	1	Puede mejorar
5	Alto	2	Requiere actuación
6 - 7 - 8	Muy Alto	3	Actuación rápida
9 - 10	Extremo	4	Actuación urgente
PUESTO DE TRABAJO		Cajero	
SILLA	Altura de Silla	4	
	Profundidad de Silla	3	
	Reposabrazos de Silla	2	
	Respaldo de Silla	4	
	TABLA A	5	
PERIFÉRICOS	Pantalla	4	
	Teléfono	1	
	TABLA B	2	
	Ratón	2	
	Teclado	4	
	TABLA C	3	
	TABLA D	3	
	TABLA E	5	
	Nivel	2	

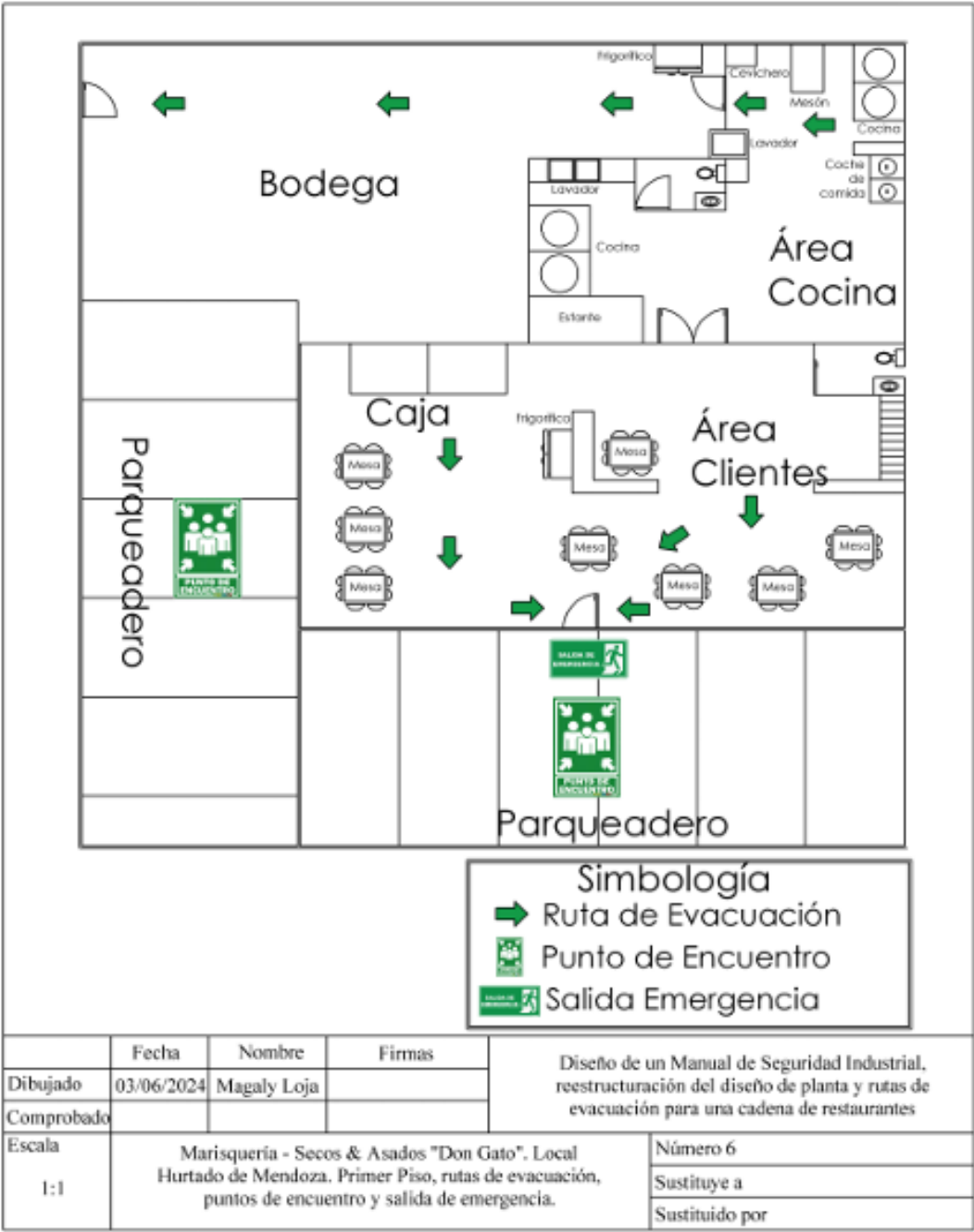
Nota: La tabla muestra la evaluación de los riesgos ergonómicos del primer local. Autoría Propia.

Al finalizar la estimación del riesgo, se obtuvo un nivel de riesgo de 2, este valor indica que se tiene un Nivel de Riesgo Alto, esto se puede deber al espacio de trabajo o a las posturas realizadas durante la misma. Este nivel requiere ser monitoreado, receptar quejas por parte del trabajador; con la finalidad de implementar mejoras ergonómicas para garantizar la comodidad del trabajador, eficiencia en el trabajo y fomentar un ambiente laboral más saludable.

Una vez finalizado la estimación de los riesgos presentes en todos los puestos de trabajo, se presenta la distribución de las rutas de evacuación y de la presencia de extintores en cada uno de los pisos. La Figura 7 y Figura 8 presentan las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro del primer y segundo piso.

Figura 7

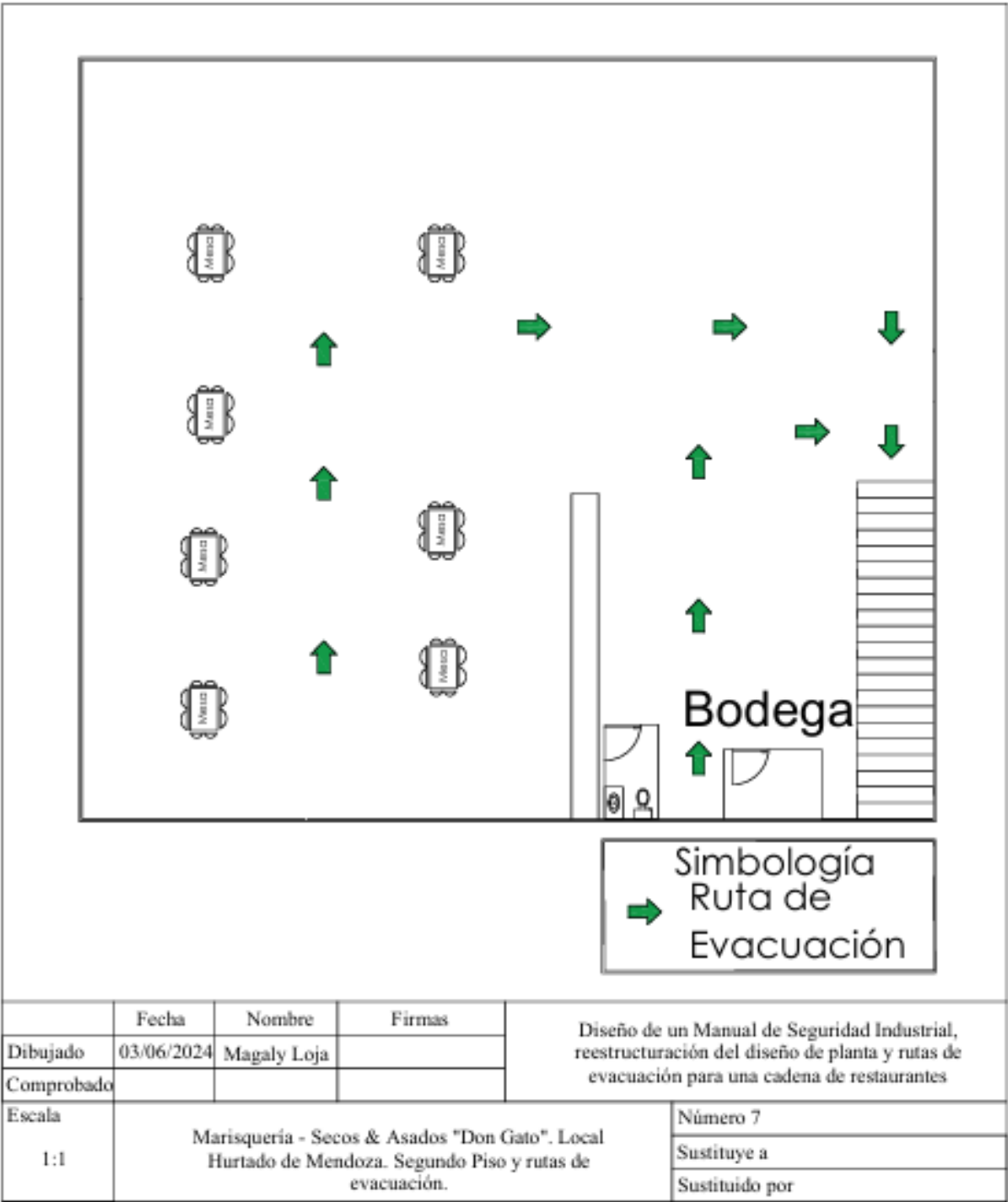
Rutas de evacuación del primer piso del primer local



Nota: En la imagen se presenta las posibles rutas de evacuación existentes en el primer piso del local, desde diferentes áreas del mismo. Autoría propia.

Figura 8

Rutas de evacuación del segundo piso del primer local

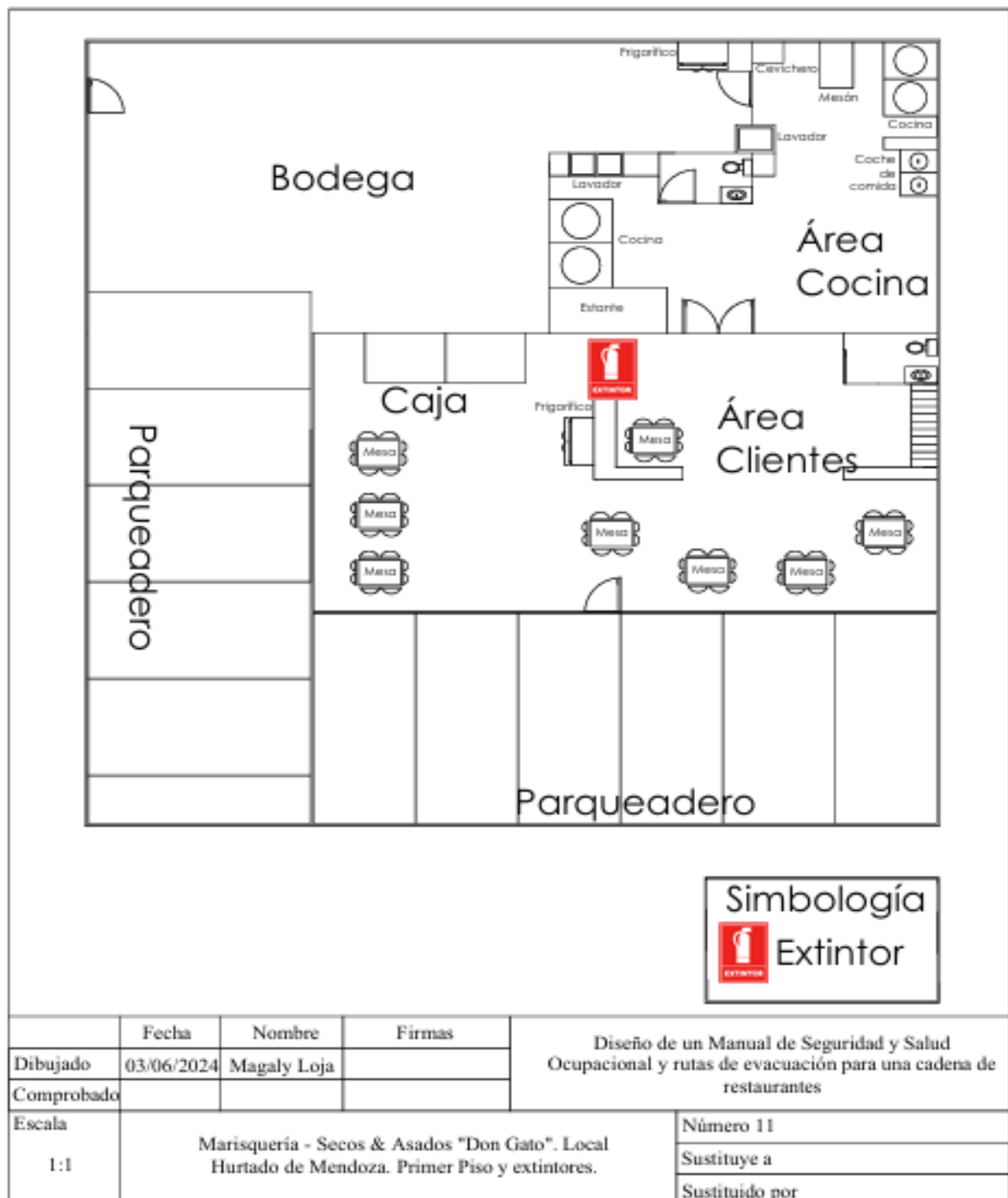


Nota: En la imagen se presenta las posibles rutas de evacuación existentes en el segundo piso del local, desde diferentes áreas del mismo. Autoría propia.

Por último, la Figura 9 y Figura 10 indican la presencia de los extintores en cada uno de los pisos del local.

Figura 9

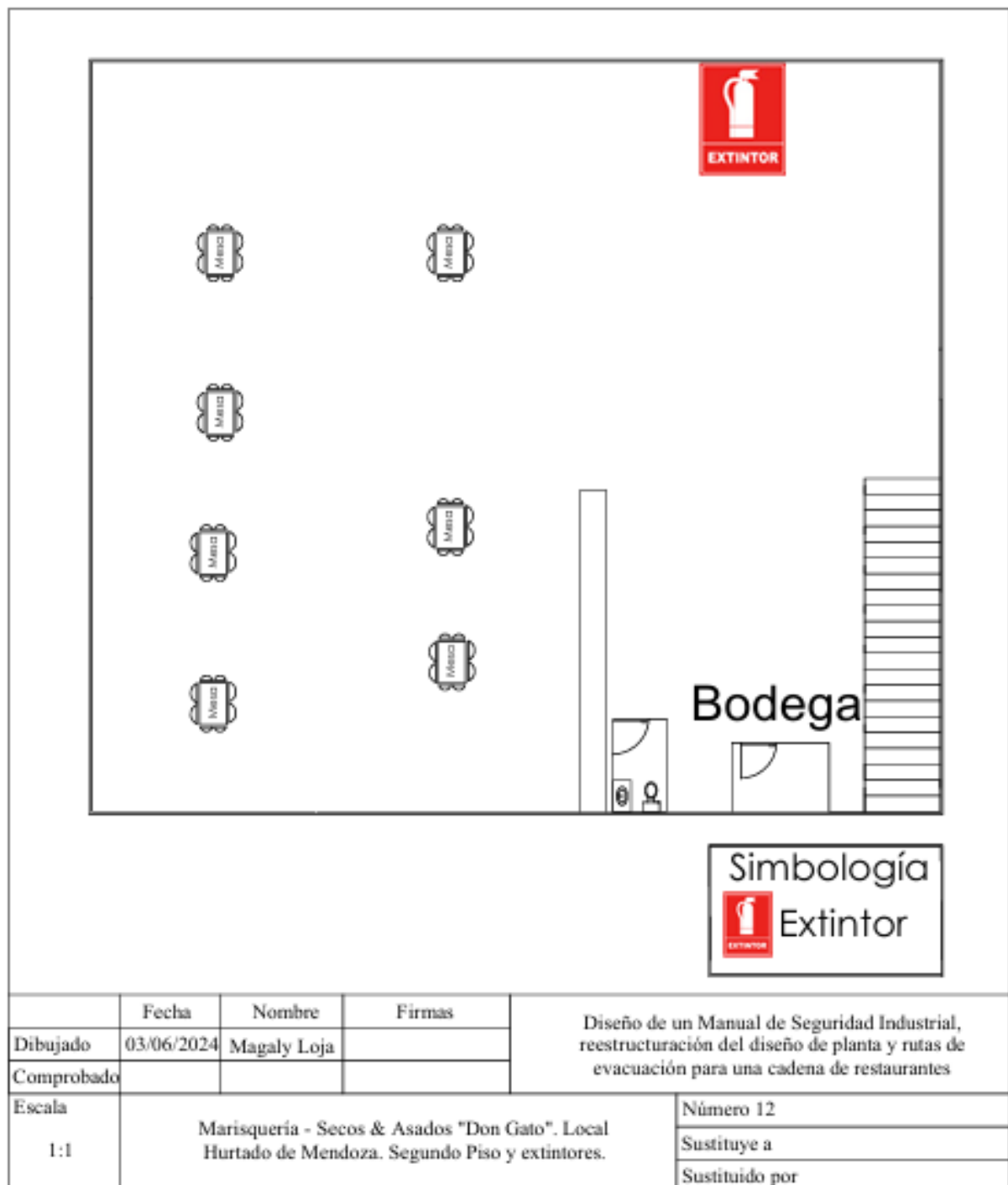
Ubicación de extintores en el primer piso del primer local



Nota: En la imagen se presenta la ubicación de los extintores en el primer piso del local.
 Autoría propia.

Figura 10

Ubicación de extintores en el segundo piso del primer local



Nota: En la imagen se presenta la ubicación de los extintores en el primer piso del local.
Autoría propia.

Una vez finalizado el análisis de la distribución física del primer local, se procedió con el mapeo de los puestos de trabajo del segundo local “Marisquería Don Gato”, así como la estimación de los riesgos presentes, las posibles rutas de evacuación de los dos pisos del

La distribución del primer piso se presentará en la Figura 11, del segundo piso en la Figura 12.

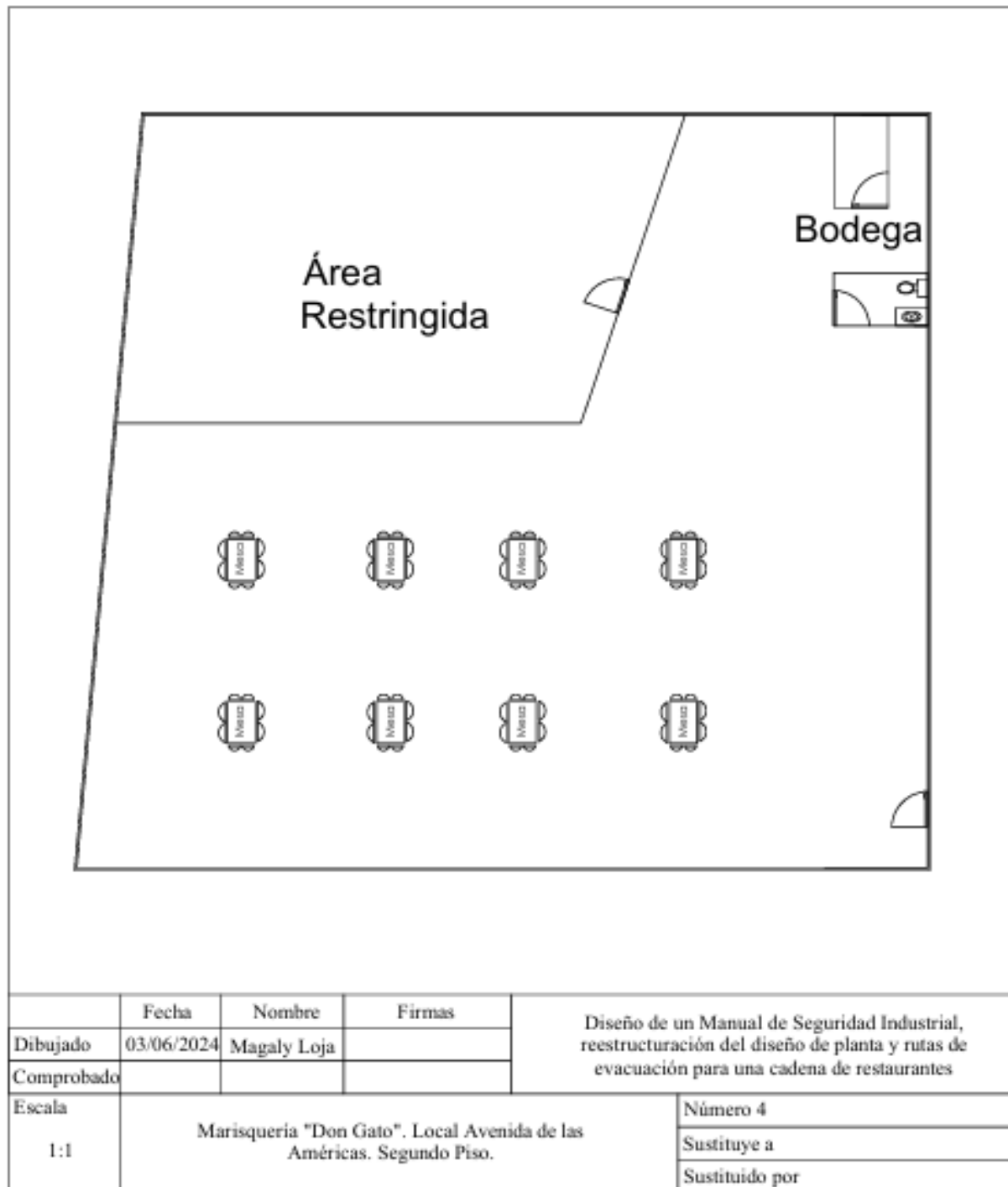
Puestos de trabajo y áreas de acción en el primer piso del Local “Marisquería Don Gato”



Nota: En la imagen se visualiza la distribución de los puestos de trabajo y el área de acción de los trabajadores en el primer piso del local. Autoría propia.

Figura 12

Puestos de trabajo y áreas de acción en el segundo piso del Local “Marisquería Don Gato”



Nota: En la imagen presentada se visualiza la distribución de los puestos de trabajo y el área de acción de los trabajadores en el segundo piso del local. Autoría propia.

Se procede a la estimación de los riesgos mecánicos del segundo local, al igual que en el primer local, se emplea el Método INSHT. La estimación se visualiza en la Tabla 7.

Tabla 7

Evaluación de riesgos mecánicos del local “Marisquería Don Gato”

EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
LOCAL:		Marisquería "Don Gato"																	
		SEVERIDAD			PROBABILIDAD														
1		Ligeramente Dañino			1			Baja											
2		Dañino			2			Media											
3		Extremadamente Dañino			3			Alta											
PUESTOS DE TRABAJO		Cocinero			Ayudante de Cocina			Cevichero			Vajillero			Mesero			Cajero		
VALORACIÓN DEL RIESGO FACTOR DE RIESGO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACION
Cortes profundos		2	2	Moderado	2	3	Importante	2	2	Moderado	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Cortes superficiales		2	1	Tolerable	2	2	Moderado	1	2	Tolerable	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Quemaduras severas		2	3	Importante	2	3	Importante	2	2	Moderado	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Quemaduras superficiales		2	3	Importante	2	3	Importante	1	1	Trivial	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Caídas a mismo nivel		1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	3	Moderado	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Lesiones en la cabeza por caída de objetos		2	2	Moderado	2	2	Moderado	2	2	Moderado	2	3	Importante	1	2	Tolerable	0	0	No aplica
Lesiones en los ojos		2	3	Importante	2	3	Importante	1	1	Trivial	0	0	No aplica	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Lesiones en los pies por caída de objetos		2	2	Moderado	2	2	Moderado	1	1	Trivial	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Pinchazos		1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial	1	1	Trivial	0	0	No aplica
Mantenerse de pie por largos periodos de tiempo		2	3	Importante	2	3	Importante	2	3	Importante	2	3	Importante	2	3	Importante	1	1	Trivial
Golpes		1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Caídas por escaleras		0	0	No aplica	2	2	Moderado	0	0	No aplica	0	0	No aplica	2	2	Moderado	0	0	No aplica
Número de personas por puesto de trabajo		1			1			1			1			3			1		

Nota: En la presente tabla se muestra la evaluación de los riesgos mecánicos del segundo local con el Método INSHT. Autoría Propia.

Para este caso, los “Riesgos Moderados”, están presentes en los puestos de trabajo del cocinero, ayudante de cocina y ocasionalmente en el mesero. A pesar de no ser riesgos que requieran una actuación inmediata, si se recomienda supervisar las actividades laborales para asegurarse que se cumpla con los procedimientos de seguridad y, en caso de implementar nuevas prácticas, vigilar que estas se cumplan y sean efectivas.

Los “Riesgos Importantes” se observan en puesto de trabajo como: cocinero, ayudante de cocina y en menor ocurrencia en el cevichero, vajillero y mesero. Este riesgo posee una probabilidad de ocurrencia mayor, por lo que requiere no iniciar la actividad laboral sin previo cumplimiento de las medidas de seguridad, como son el uso obligatorio de Equipos de Protección Individual y el cumplimiento de prácticas de seguridad para disminuir la probabilidad de ocurrencia de lesiones.

Al igual que en el análisis del primer local, se procede a la estimación de los riesgos ergonómicos, a través del Método RULA. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Evaluación de riesgos ergonómicos en el segundo local

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONOMÍCOS							
LOCAL:	Marisqueria "Don Gato"	MÉTODO:	Método Rula				
NIVELES DE ACCIÓN RULA							
Nivel 1	Valor de 1 o 2						
Nivel 2	Valor de 3 o 4						
Nivel 3	Valor de 5 o 6						
Nivel 4	Valor de 7 o más						
PUESTO DE TRABAJO		Cocinero	Ayudante de Cocina	Vajillero	Mesero	Cajero	Cevichero
GRUPO A	Brazo	3	2	4	4	4	4
	Antebrazo	2	1	2	3	1	2
	Muñeca	4	4	4	4	3	3
	Giro Muñeca	1	1	2	2	1	1
	Calificación	6	4	5	7	4	5
GRUPO B	Cuello	4	3	3	4	3	4
	Tronco	2	3	4	3	3	2
	Piernas	1	1	1	1	1	1
	Calificación	7	4	5	7	4	6
	Puntuación Final	7	4	6	7	4	7
	Nivel de Actuación	Nivel 4	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 2	Nivel 4

Nota: En la presente tabla se muestra la evaluación de los riesgos ergonómicos del segundo local con el Método Rula. Autoría Propia.

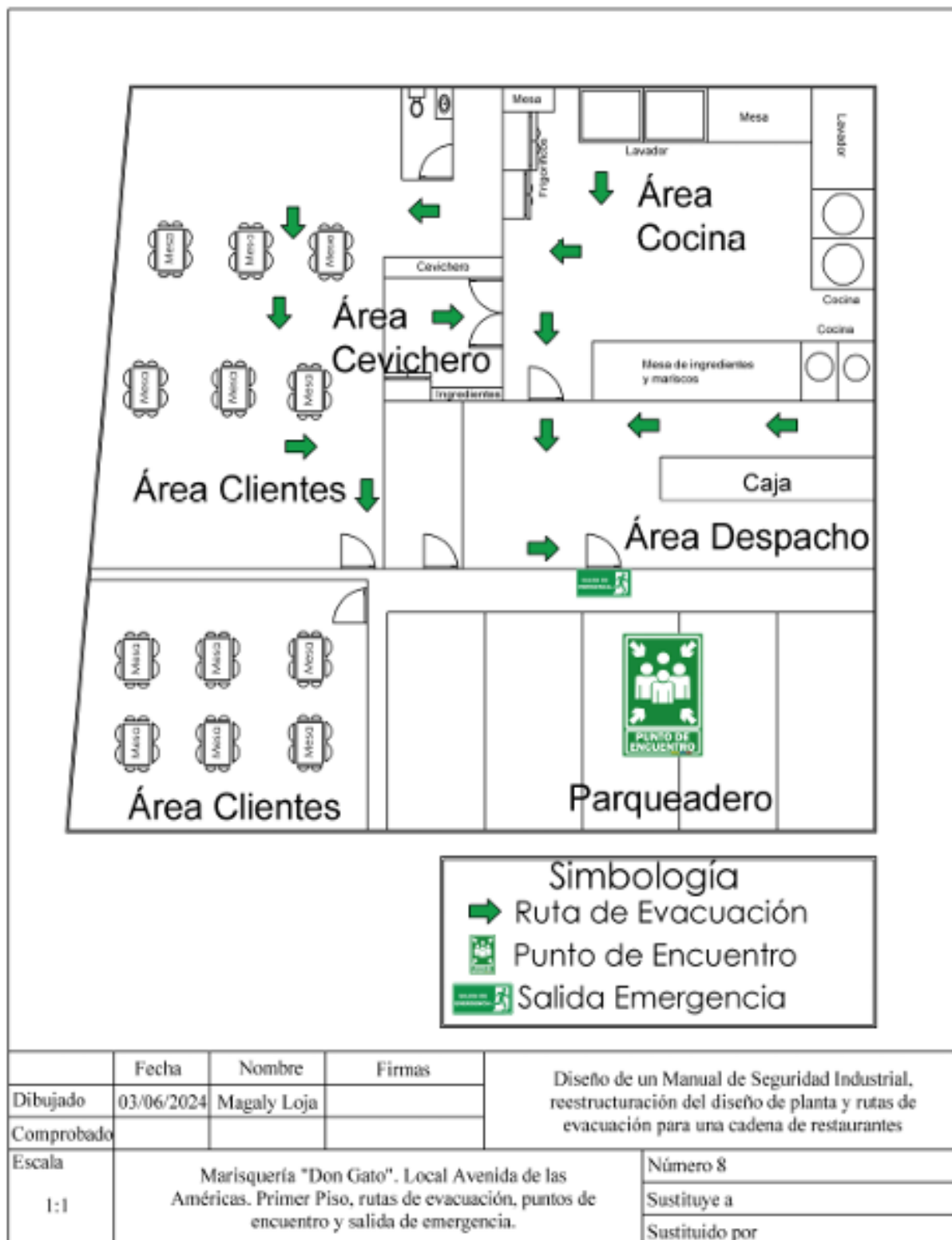
La estimación culminó con que el vajillero posee un nivel de riesgo de 3, indicando que existe un riesgo de sufrir trastorno musculo esquelético, pero en nivel moderado. Pero, es recomendable realizar un seguimiento de la ejecución de la actividad laboral a fin establecer los cambios necesario, ya sea en el área de trabajo o en la forma de ejecutar la tarea asignada, para mejorar su eficiencia y comodidad.

Por último, los puestos de trabajo: cocinero, mesero y cevichero obtuvieron un nivel de riesgo de 4, estableciendo que existe una probabilidad muy alta de sufrir trastornos musculo esqueléticos y, requiere implementar cambios inmediatos en la postura del trabajador o en la tarea asignada para reducir el riesgo de lesiones y posibles problemas de salud no contemplados.

Adicional, se presenta la distribución de la propuesta de rutas de evacuación y puntos de encuentro, salidas de emergencia establecidas del primer y segundo piso.

Figura 13

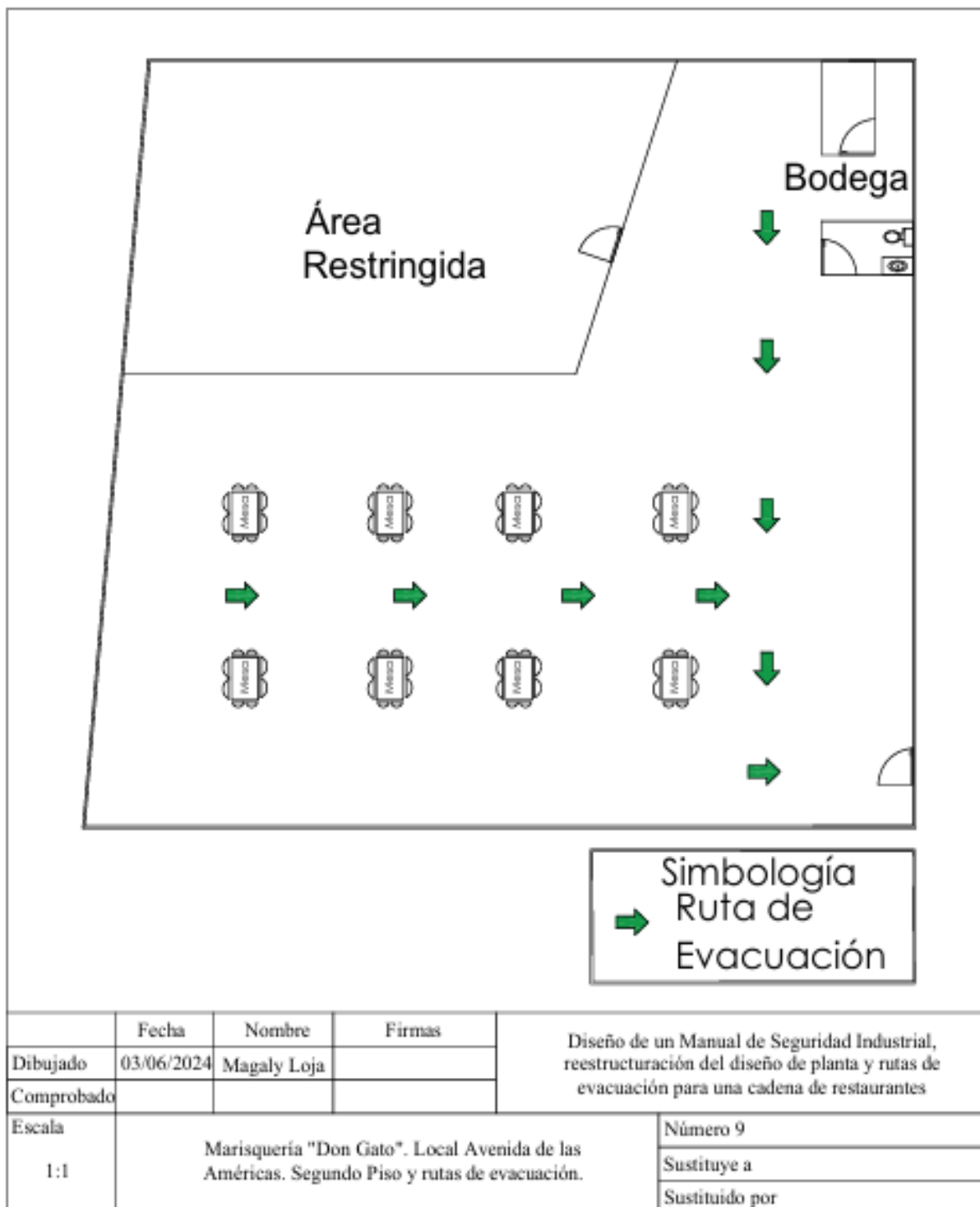
Rutas de evacuación del primer piso del segundo local



Nota: En la presente gráfica se muestra las rutas de evacuación, salida de emergencia y puntos de encuentro del primero piso del segundo local. Autoría Propia

Figura 14

Rutas de evacuación del segundo piso del segundo ocal



Nota: En la imagen se presenta las posibles rutas de evacuación existentes en el segundo piso del segundo local. Autoría propia.

Por último, la Figura 15 muestra la ubicación de los extintores en el primer piso del segundo local, debido a que el segundo piso carece de extintores.

Figura 15

Ubicación de extintores en el primer piso del segundo local



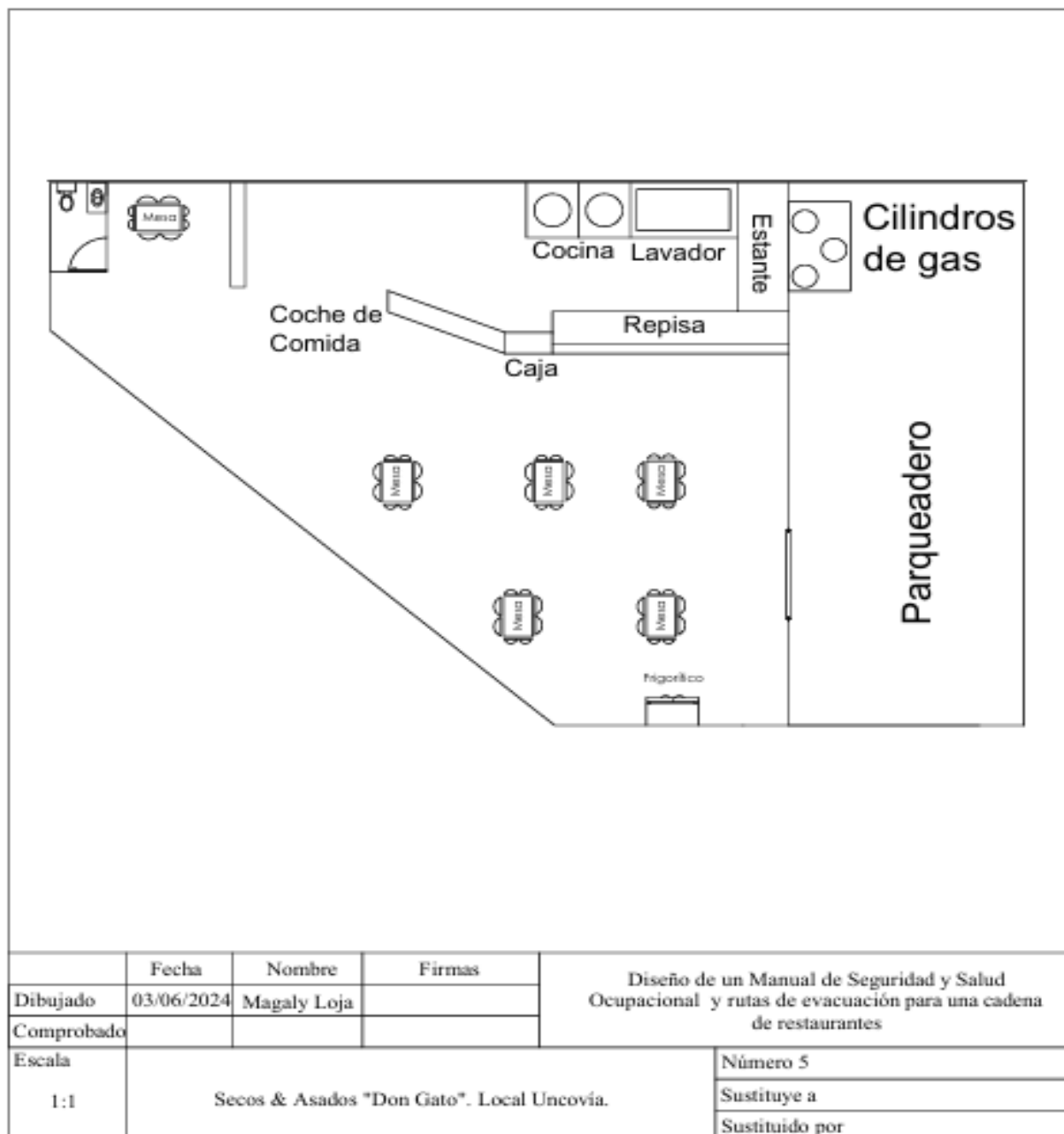
Nota: En la imagen se presenta la ubicación de los extintores en el primer piso del segundo local. Autoría propia.

Finalmente, el mapeo de los puestos de trabajo del tercer local “Secos & Asados Don Gato”, el local posee una sola planta, y el espacio físico es bastante reducido. La ruta de evacuación es la misma para los clientes, los trabajadores y el personal administrativo. Y, por ende, los puestos de trabajo también poseen poco espacio.

La distribución de los puestos de trabajo se presentará en la Figura 16.

Figura 16

Puestos de trabajo y áreas de acción del Local “Secos & Asados Don Gato”



Nota: La imagen presentada representa la distribución de los puestos de trabajo y el área de acción de los trabajadores del tercer local. Autoría propia.

La estimación de los riesgos mecánicos correspondientes al tercer local se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9

Evaluación de riesgos mecánicos del local "Secos & Asados Don Gato"

EVALUACIÓN DE RIESGOS						
LOCAL:	Secos & Asados "Don Gato"					
	SEVERIDAD	PROBABILIDAD				
1	Ligeramente Dañino	1	Baja			
2	Dañino	2	Media			
3	Extremadamente Dañino	3	Alta			
PUESTOS DE TRABAJO				Cocinero		Mesero
VALORACIÓN DEL RIESGO FACTOR DE RIESGO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN
Cortes profundos	2	2	Moderado	0	0	No aplica
Cortes superficiales	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Quemaduras severas	2	2	Moderado	0	0	No aplica
Quemaduras superficiales	1	2	Tolerable	1	2	Tolerable
Caidas a mismo nivel	1	1	Trivial	1	1	Trivial
Lesiones en la cabeza por caída de objetos	1	1	Trivial	1	1	Trivial
Lesiones en los ojos	2	2	Moderado	1	1	Trivial
Lesiones en los pies por caída de objetos	1	1	Trivial	1	1	Trivial
Pinchazos	1	2	Tolerable	1	1	Trivial
Mantenerse de pie por largos periodos de tiempo	2	2	Moderado	2	2	Moderado
Golpes	1	1	Trivial	1	1	Trivial
Caidas por escaleras	0	0	No aplica	0	0	No aplica
Número de personas por puesto de trabajo				1		1

Nota: En la presente gráfica se muestra la evaluación de los riesgos mecánicos del tercer local. Autoría Propia.

En este local, sólo se tomó en cuenta dos puestos de trabajo para el análisis correspondiente; debido a que, el local cuenta con espacio reducido. A los dos puestos de trabajo se le atribuyen los "Riesgos Moderados". Como ya se expresó anteriormente, no son riesgos que requieran una actuación inmediata, pero es recomendable supervisar las actividades laborales a fin de reducir posibles incidentes laborales.

La Tabla 10 presenta la estimación de los riesgos ergonómicos por el Método Rula.

Tabla 10

Evaluación de riesgos mecánicos del local "Secos & Asados Don Gato"

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS			
LOCAL:	Secos y Asados "Don Gato"	MÉTODO:	Método Rula
NIVELES DE ACCIÓN RULA			
Nivel 1	Valor de 1 o 2		
Nivel 2	Valor de 3 o 4		
Nivel 3	Valor de 5 o 6		
Nivel 4	Valor de 7 o más		
PUESTO DE TRABAJO		Cocinero	Mesero
GRUPO A	Brazo	3	2
	Antebrazo	2	2
	Muñeca	4	3
	Giro Muñeca	1	2
	Calificación	6	5
GRUPO B	Cuello	3	3
	Tronco	4	5
	Piernas	1	1
	Calificación	6	7
Puntuación Final		7	7
Nivel de Actuación		Nivel 4	Nivel 4

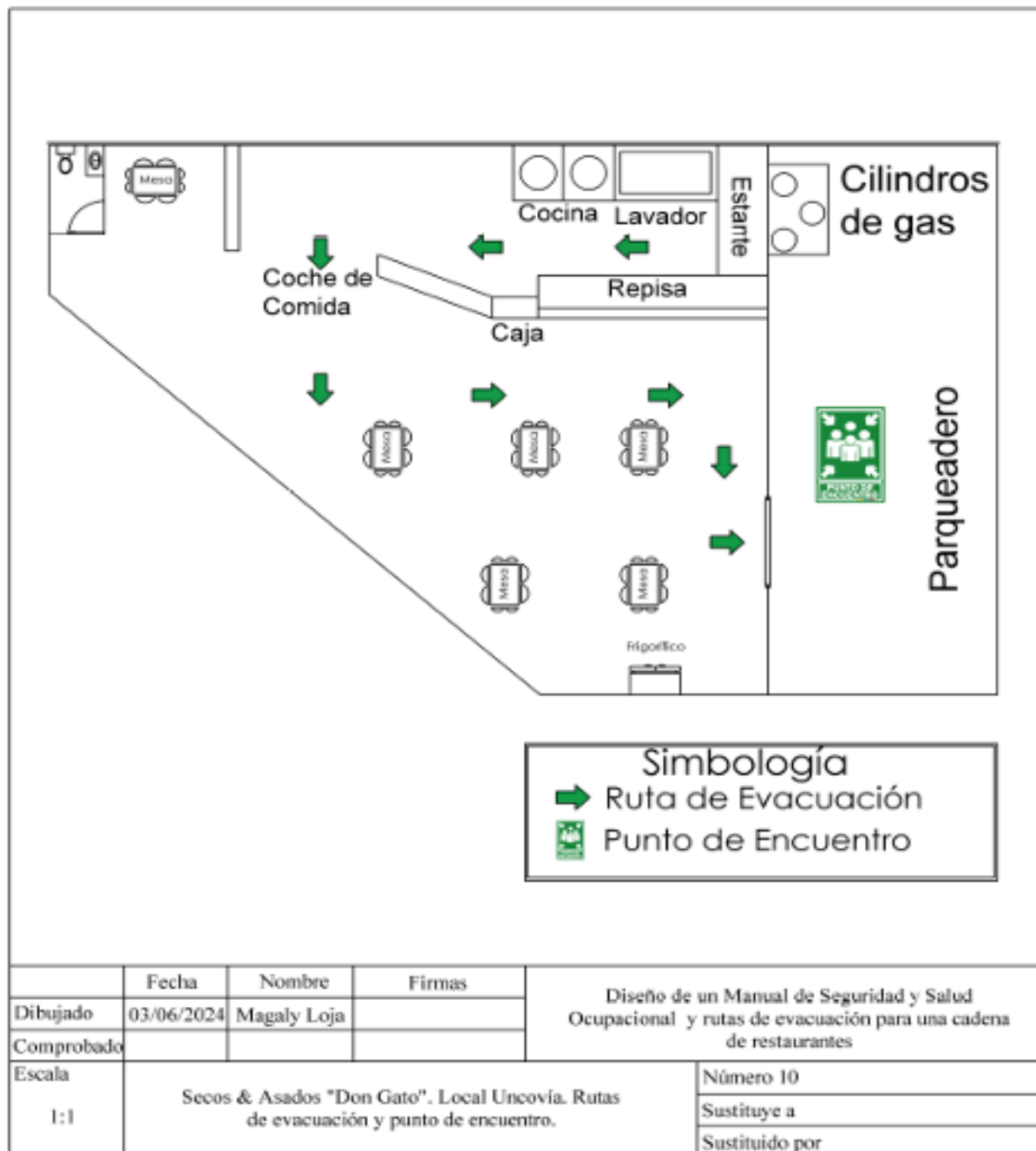
Nota: En la presente tabla se muestra la evaluación de los riesgos ergonómicos del tercer local. Autoría Propia.

Los dos puestos de trabajo poseen un Nivel de Actuación 4, lo que se traduce en que existe una probabilidad muy alta de que los trabajadores sufran trastornos musculo esqueléticos; por lo tanto, el puesto de trabajo o las posturas adoptadas por los trabajadores requieren cambios inmediatos.

Por último, la Figura 17 presenta las rutas de evacuación y punto de encuentro del local. Y la Figura 18 expone la ubicación de la señalización presente en el último local.

Figura 17

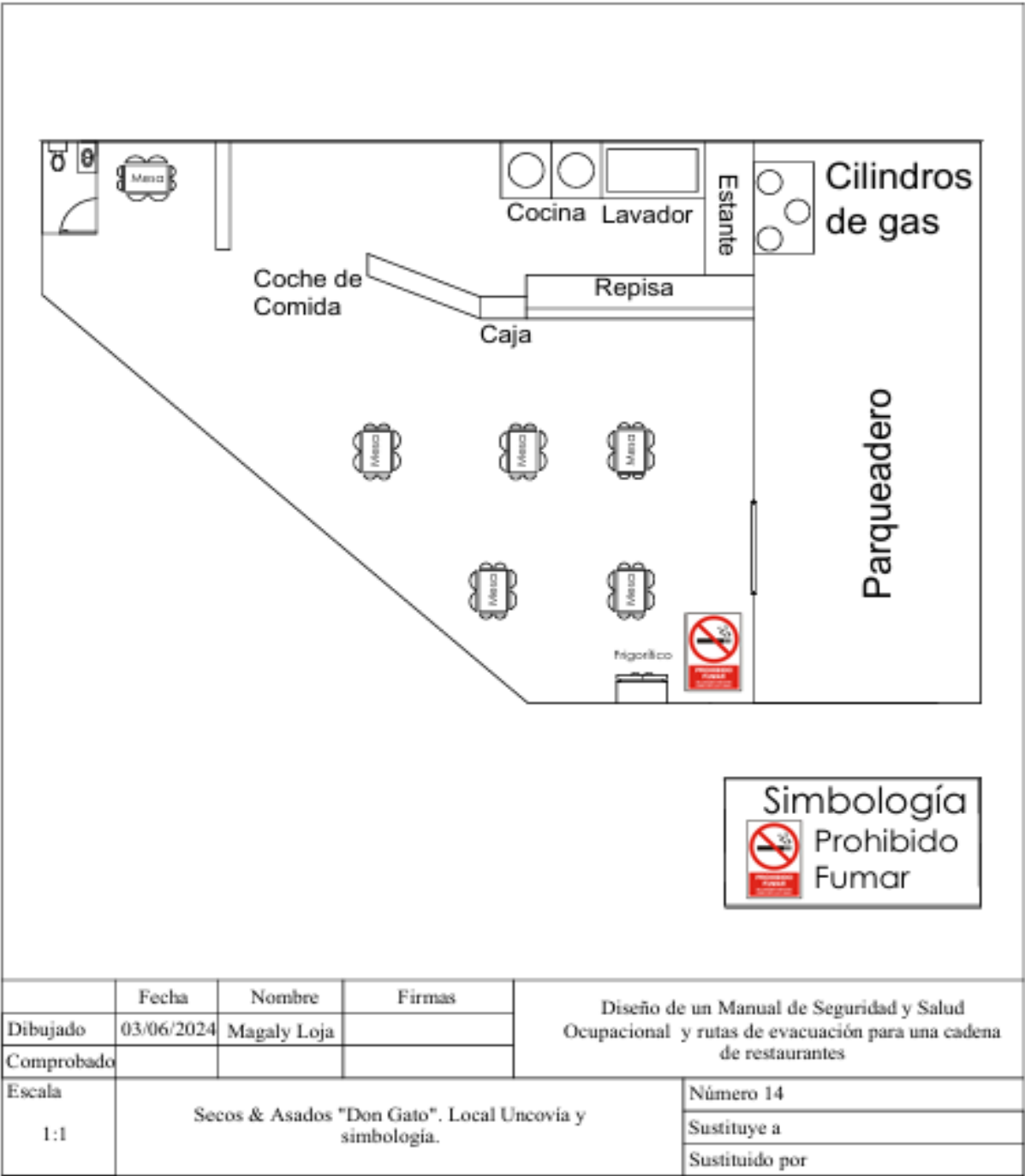
Rutas de evacuación del tercer local



Nota: En la imagen se presenta las posibles rutas de evacuación existentes en el local, desde diferentes áreas del mismo. Autoría propia.

Figura 18

Ubicación de la señalización del tercer local



Nota: En la imagen se presenta la ubicación de la señalización presente en el tercer local. Autoría propia.

El objetivo de la distribución de planta, además de presentar la distribución física del local, es facilitar la planificación, optimizar la eficiencia del lugar, mejorar la seguridad del entorno laboral y, por ende, mejorar el diseño del establecimiento. Las distribuciones presentadas

ofrecen una vista detallada de la distribución de cada uno de los puestos de trabajo de cada uno de los locales; lo que permite realizar un análisis de la estructura de todos los espacios de trabajo, como son los recursos y el equipo requerido para las actividades laborales.

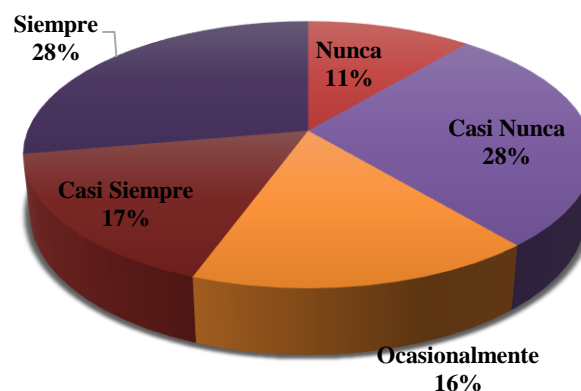
Posterior a la presentación de las distribuciones del local, se mostrarán los resultados obtenidos en las preguntas de la encuesta aplicada tanto a trabajadores como al personal administrativo de los tres locales de estudio; con la finalidad de obtener datos que permitan evaluar las condiciones laborales, e identificar áreas de mejora. Por lo que, se evaluarán los resultados a través de gráficas pastel, con el porcentaje obtenido en cada una de las opciones e interpretar las mismas.

Los resultados de las preguntas se visualizan en la Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22, Figura 23, Figura 24, Figura 25, Figura 26, Figura 27, Figura 28 y Figura 29.

Figura 19

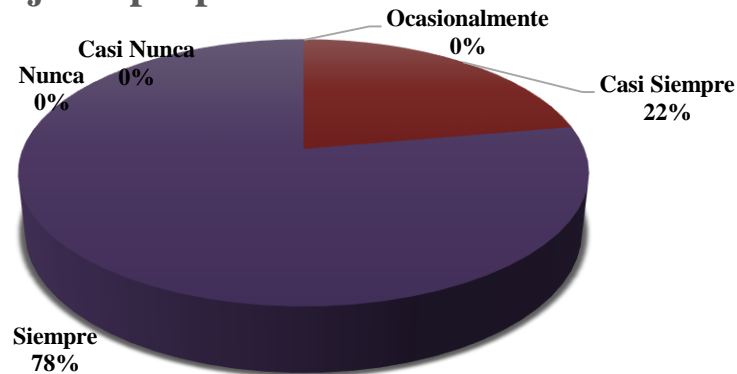
Resultados de la pregunta 3

¿Trabaja en posiciones incómodas (agacharse, estirarse, levantar objetos pesados, etc.)?



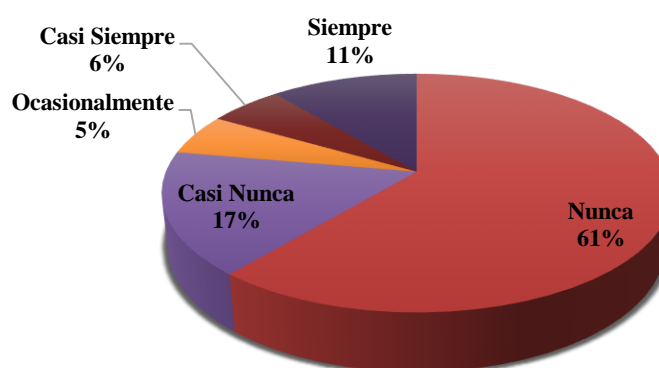
Autoría propia.

El gráfico nos muestra que el 28% de los encuestados siempre realiza posiciones incómodas durante la ejecución de sus actividades; lo que resultará en dolor muscular, fatiga, lesiones musculoesqueléticas. En contraposición a esto, el 28% afirma casi nunca ha realizado malas posiciones durante su jornada laboral; y el 11% nunca lo ha hecho; lo que indica que la mayoría de trabajadores conocen las posturas adecuadas para realizar actividades incómodas.

Figura 20*Resultados de la pregunta 5***¿Trabaja de pie por más de 3 horas al día?**

Autoría propia.

El gráfico nos muestra que el 78% de los encuestados siempre trabaja de pie por más de tres horas al día, porcentaje que corresponde a, casi, la totalidad de trabajadores. Dando como resultado fatiga muscular, dolor corporal, problemas circulatorios, dolor en articulaciones, deterioro de la postura, entre otros.

Figura 21*Resultados de la pregunta 7***¿Reciben capacitación sobre salud y seguridad laboral?**

Autoría propia.

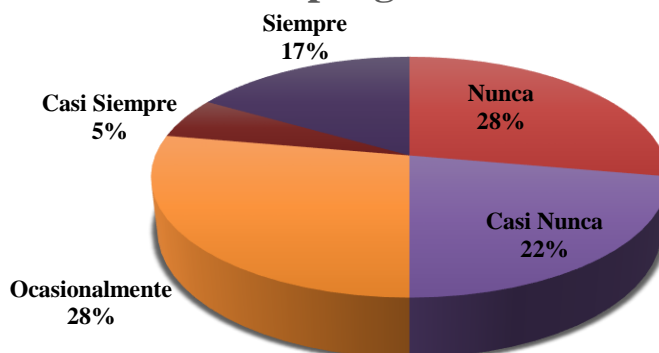
El gráfico nos muestra que el 61% de los encuestados no reciben capacitación sobre salud y seguridad laboral, lo que representa más de la mitad de los trabajadores de la cadena. Por otro lado, el 11% de ellos afirma que sí recibe capacitación sobre los temas antes expuestos.

Por lo que, sin duda, la empresa requiere brindar capacitación a sus empleados sobre la seguridad laboral.

Figura 22

Resultados de la pregunta 8

¿Existen métodos para identificar y enfrentar peligros?



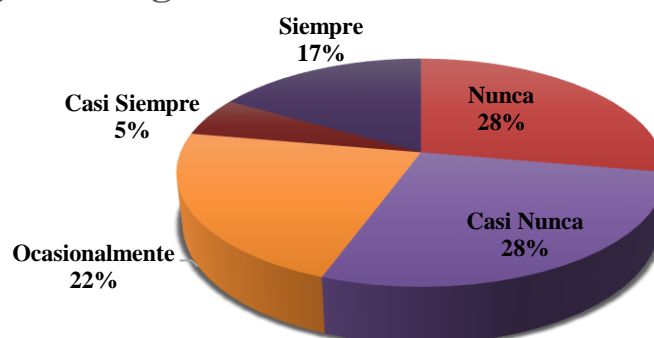
Autoría propia.

El gráfico nos muestra que el 28% de los encuestados afirman que no existen métodos para identificar y enfrentar los riesgos existentes en el puesto de trabajo. Pero, el 17% de ellos afirman que sí existen. Por lo que, la empresa requiere implementar normas para establecer los tipos de riesgos, su gravedad y las formas de enfrentarlos.

Figura 23

Resultado de la pregunta 10

¿Se da seguimiento a incidentes laborales?



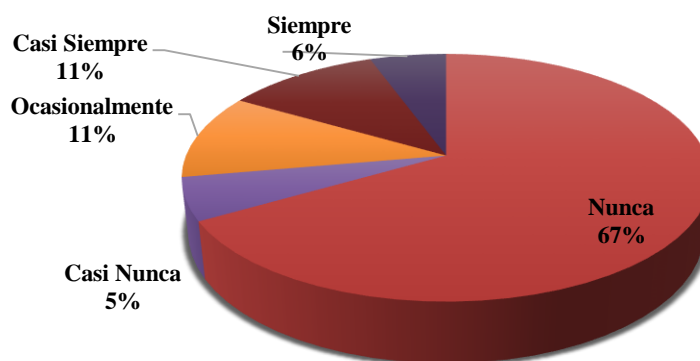
Autoría propia.

El gráfico establece que el 28% de los encuestados afirma que nunca se ha realizado un seguimiento a los incidentes laborales ocurridos; y el 17% afirma que sí. Por dicho motivo, los locales requieren establecer protocolos para dar seguimiento a los incidentes.

Figura 24

Resultado de la pregunta 11

¿Se ha realizado un análisis de riesgos a los puestos de trabajo?



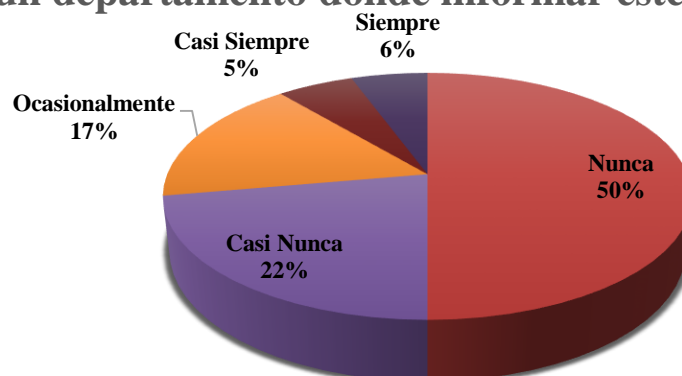
Autoría propia.

El gráfico establece que el 67% de los encuestados afirma que nunca se ha realizado un análisis de los riesgos que pueden existir en los puestos de trabajo; lo que aumenta la probabilidad de sufrir algún tipo de accidente.

Figura 25

Resultado de la pregunta 13

Si conoce de un puesto de trabajo inseguro, ¿existe un departamento donde informar este hecho?

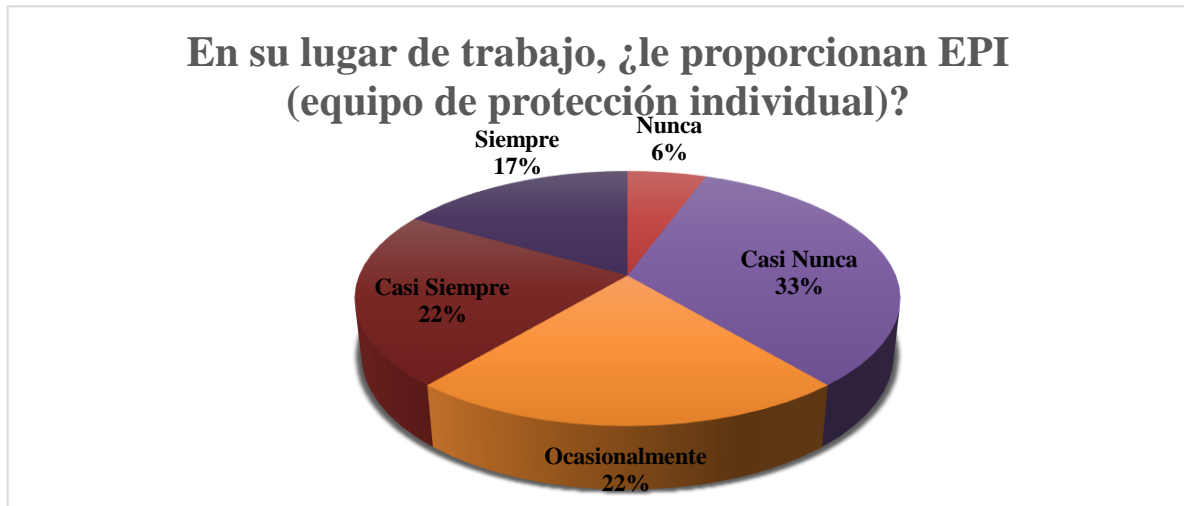


Autoría propia.

El gráfico establece que el 50% de los encuestados indica que en su lugar de trabajo no existe un departamento al cual se pueda notificar que existe un puesto de trabajo con un nivel de inseguridad mayor a los demás.

Figura 26

Resultado de la pregunta 14

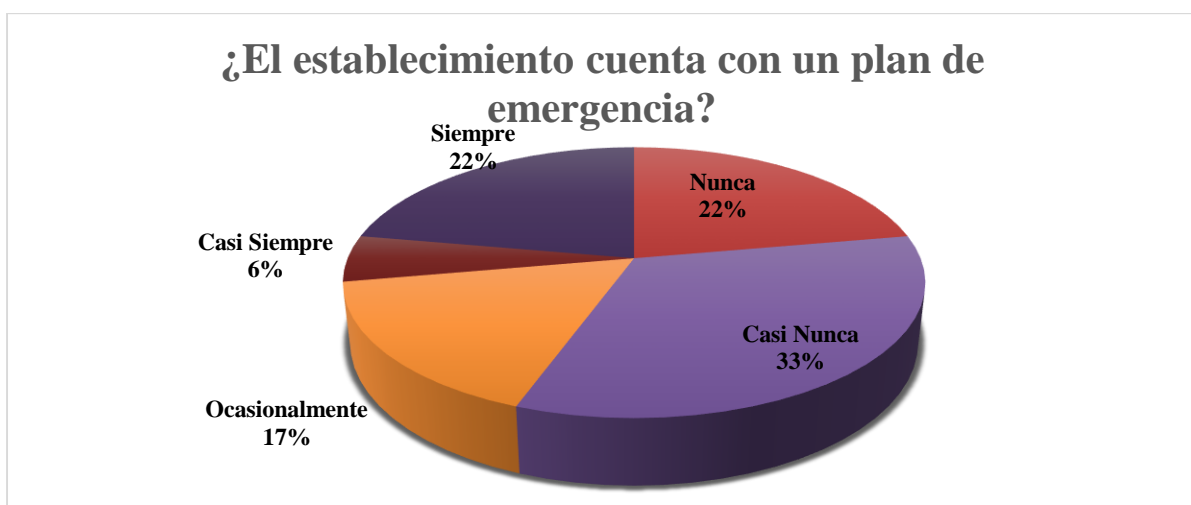


Autoría propia.

La ilustración presenta los porcentajes obtenidos, de los cuales el 33% corresponde a que los trabajadores casi nunca reciben EPI por parte de los administradores de los locales; pero, el 22% afirma que casi siempre los recibe. El porcentaje de encuestados que afirman que no es mayor.

Figura 27

Resultado de la pregunta 15

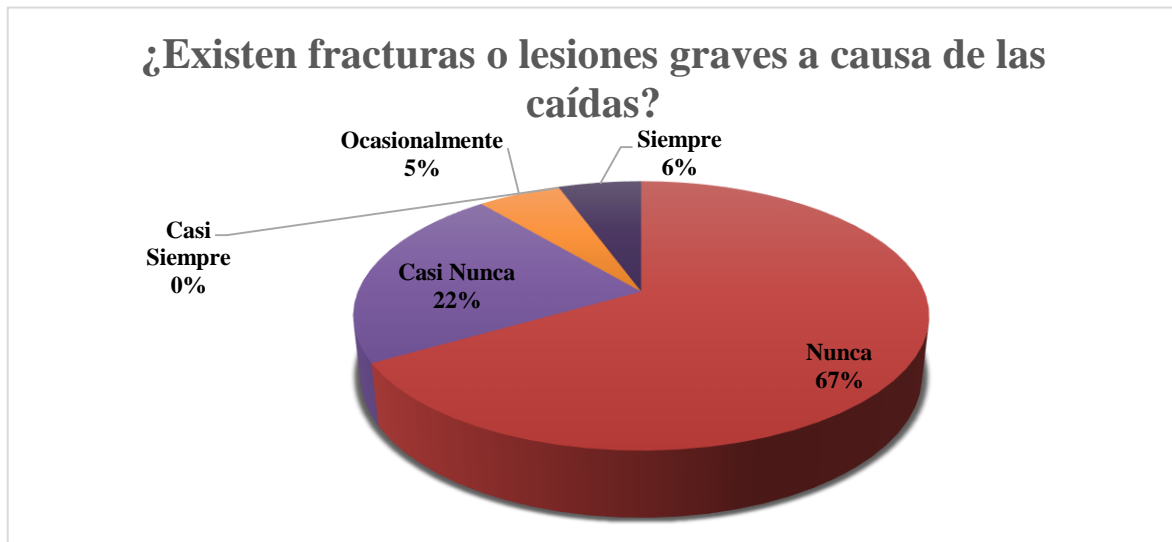


Autoría propia.

El gráfico nos muestra que el 33% de encuestados afirma que el establecimiento no cuenta con un plan de emergencia; y un 22% afirma que sí. Concluyendo que, cada uno de los locales cuentan con un plan de emergencia, pero no se considera efectivo.

Figura 28

Resultado de la pregunta 18

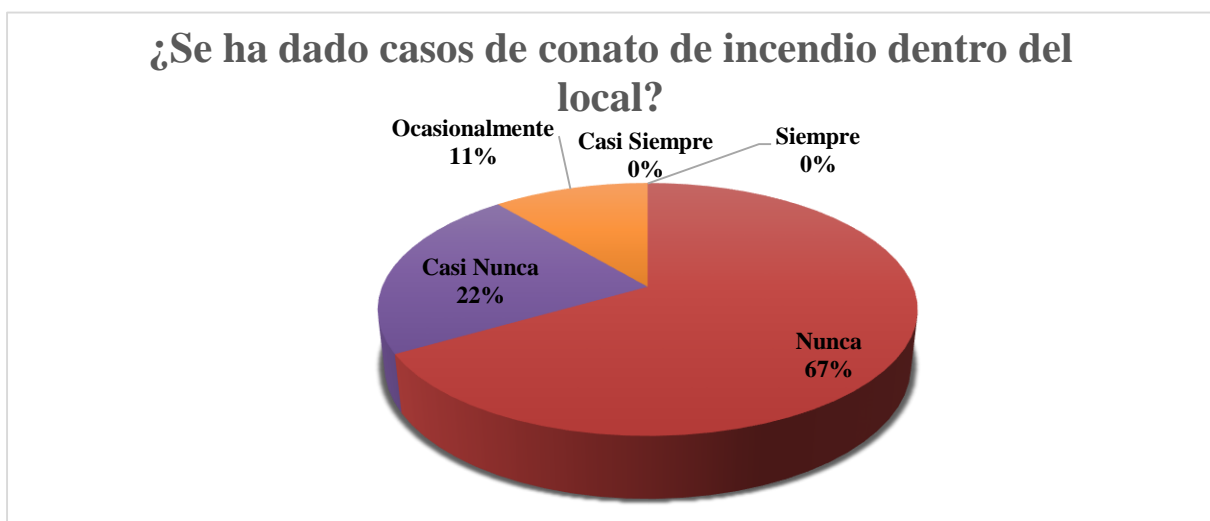


Autoría propia.

El gráfico nos muestra que más de la mitad, 67%, de los encuestados afirman que no han presenciado fracturas o lesiones graves, producto de caídas, dentro de los locales. Por lo que, se concluye que se garantiza el bienestar de los clientes.

Figura 29

Resultado de la pregunta 20



Autoría propia.

El gráfico presenta el porcentaje de ocurrencia de conato de incendio en los locales, y se tiene un porcentaje favorecedor del 67% de negatividad a la pregunta.

Una vez seleccionado las preguntas más relevantes, se concluye que la Cadena de Restaurantes “Don gato” enfrenta varios desafíos en lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional; ya que, como se pudo observar en las gráficas, el 78% de los trabajadores realizan sus actividades por más de tres horas al día.

Por otro lado, los resultados de la encuesta indican que la Cadena de Restaurantes “Don Gato” enfrenta varios desafíos en términos de seguridad y salud ocupacional. Los resultados reflejan que la mayoría de trabajadores no han presentado lesiones graves y tampoco se ha suscitado conatos de incendio; pero, realizan sus actividades laborales de pie, por más de tres horas, existe falta de equipos de protección individual y no existe un departamento para notificar condiciones inseguras en los puestos de trabajo. Por lo que, es evidente que la cadena requiere la implementación de capacitaciones; además, debe tomar en cuenta el análisis de riesgos presentado y posterior a ello, establecer protocolos de seguridad para mejorar el bienestar de sus empleados y su seguridad.

Con base en la encuesta, se obtuvo información relevante sobre las percepciones y experiencias de los trabajadores sobre la seguridad del local, lo que permite detectar áreas problemáticas y necesidades específicas. Finalmente, se elaboró un manual de seguridad y salud ocupacional basado en la estimación de riesgos y en los resultados obtenidos de una encuesta dirigida a los empleados y administrativos. El manual se elaboró con el objetivo de identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales específicos de la organización, garantizando así un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Discusión

El Ministerio de Trabajo junto a la Entidad Pública Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos decidieron efectuar acciones de salud y seguridad aplicadas al ámbito laboral; dichas acciones se ven amparadas por el Art. 326, número 5 de la Constitución del Ecuador. Entre sus principales propósitos está el “mejorar las condiciones de los trabajadores referentes a Seguridad y Salud en el Trabajo”, seguido de esto el Ministerio del Trabajo también busca “disminuir las lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo”, “Mejorar la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva (Puente, 2024).

Ahora bien, los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales tienen consecuencias para los trabajadores y depende de la magnitud de estas. Se han implementado muchas mejoras para la prevención, reducción de accidentes y enfermedades laborales; tanto que se considera un tema de gran importancia a escala mundial (OIT, s. f.).

La importancia de implementar un manual de seguridad industrial está basada en establecer todas las acciones requeridas para la minimización de riesgos laborales, y la oportuna gestión de las medidas enmendadoras en caso de manifestarse una situación que afecta de forma directa o indirecta al bienestar de los trabajadores. Es recomendable realizar una evaluación del impacto que genera el programa de salud ocupacional al menos una vez al año en cada una de las áreas (Liceaga, 2022). La norma ISO 45001 establece que se debe minimizar los factores potenciales de producir daños a los trabajadores de la organización. (EQA Ecuador, s. f.). La Norma ISO 45001 ha reemplazado a la norma OHSAS 18001 del 2007 porque tiene la finalidad que la empresa o la organización mejore la seguridad laboral y la protección de los trabajadores, a su vez busca reducir los riesgos de enfermedades laborales (NQA, s. f.)

Adicional a esto, basándose en experiencia personal adquirida en algunas empresas y por testimonio de algunos trabajadores, se estableció que muchos de los accidentes ocurridos durante la jornada laboral son ocasionados por acción del trabajador muchas veces considerado “imprudente”; pero también, a causa de que muchas empresas optan por reducir costos, también llamados “gastos”, o por desconocimiento de sus beneficios deciden no invertir en los tan conocidos “Equipos de Protección Individual (EPI)” permitiendo así la presencia inminente de riesgos para el trabajador (Ortega et al., 2017)

También, los autores Katherine Castro e Irene Rodríguez (2016) desarrollaron su trabajo en restaurantes del Centro de Guayaquil, para el cual emplearon una encuesta, y entrevistas con el objetivo de obtener información de cada uno de los trabajadores de forma directa; la información recolectada abarca la guía de emergencia del restaurante, aplicación de normas

de seguridad, equipos de protección personal de acuerdo a la actividad realizada y si es suministrada por la empresa, inspecciones continuas al lugar de trabajo, frecuencia de ocurrencia de accidentes laborales, tipo de accidente, influencia de los accidentes en el desempeño laboral, frecuencia de capacitaciones de seguridad, causa más frecuentes de accidentes laborales, consecuencias de dichos accidentes, partes del cuerpo más propensas de sufrir lesiones.

Otros autores, para la elaboración de un manual de seguridad industrial tiene como objetivo establecer normas, lineamientos que disminuirán la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales, mejorando el ambiente laboral y eliminando condiciones y actos inseguros. También, incluirá instrumentos que la empresa debe tener en caso de que ocurra un fenómeno natural y la forma en la que se deberá actuar para reducir lo más que se pueda los accidentes o tragedias. El autor agrega que se debe realizar una capacitación para los trabajadores y poner en práctica el manual diseñado; caso contrario, los riesgos no se reducirán si no por el contrario aumentarán. Dicho diseño se realizó en Restaurantes de Guatemala. (Calvo, 2007)

En la búsqueda de temas relacionados a la Seguridad Industrial aplicada a restaurantes se encontró el trabajo titulado “Propuesta de Plan de Mejora en Materia de Salud y Seguridad Ocupacional en el restaurante “Reyes de la sazón” en Managua Nicaragua; periodo Enero a Junio del 2023” cuya metodología respalda a los demás trabajos revisados previamente; la obtención de datos también se basa en la observación directa para identificar los diferentes riesgos existentes, seguido de una encuesta a los trabajadores sobre su área de trabajo y concluye con una investigación documental que consolide su trabajo, como son documentos de referencia, libros, bibliografía sobre seguridad, etc. (Baca, H., Blanco, V. & Centeno, B et al., 2023)

Al culminar la revisión bibliográfica sobre temas relacionados al trabajo a desarrollarse, se presentó el prototipo de manual que se desea emplear en los locales, considerando este trabajo de titulación como el primero en desarrollarse en la cadena de restaurantes.

Conclusiones

El trabajo de titulación proporciona una visión completa y detallada del estado actual de seguridad y salud ocupacional en la cadena de restaurantes "Don Gato"., lo que permitió identificar varios problemas críticos en términos de seguridad laboral, los que más relevantes son la falta de equipos de protección individual (EPI), ausencia de un departamento de seguridad laboral, y la necesidad de capacitar a los empleados sobre salud y seguridad laboral.

La ausencia del equipo de protección individual representa un problema significativo, ya que expone a los trabajadores a diversos riesgos durante su jornada laboral. El señalamiento de esta carencia es parte fundamental para la implementación de soluciones que garanticen la pronta disponibilidad de los EPIs, el uso adecuado y obligatorio en todas las áreas de trabajo. Adicional, el uso de estos no solo reduce la probabilidad de sufrir un accidente, independientemente de su gravedad, sino también incrementará la confianza y la confianza de los trabajadores en la ejecución de sus labores diarias; lo que se traduce en un aumento de la productividad y la satisfacción laboral.

La ausencia de un departamento de seguridad laboral es otro problema identificado en el trabajo. La creación de este departamento permitirá que la cadena cuente con un marco estructurado para abordar los problemas de seguridad; adicional a esto, permitirá que la empresa proyecte una imagen de valoración a la seguridad y el bienestar de los empleados.

Además, se destacó la necesidad de capacitar a los empleados sobre salud y seguridad laboral; es esencial para garantizar que los empleados comprendan los riesgos asociados a sus tareas y conocer cómo mitigarlos. Las capacitaciones deben cubrir temas como el uso correcto de los equipos de protección individual, procedimientos y rutas a seguir en caso de emergencia, buena ergonomía durante la ejecución de labores y al levantar objetos pesados. La inversión realizada en las capacitaciones ayudará en gran parte a prevenir accidentes y enfermedades; pero también, fomentará una cultura de seguridad y comunicación en toda la organización.

Por último, la aplicación del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable; el manual debe ser actualizado regularmente, porque deberá reflejar todos los cambios realizados en las políticas, procedimiento y las normativas vigentes. El documento debe ser accesible para todos los trabajadores, porque sirve de guía sobre las mejores prácticas de seguridad y su vida laboral.

Recomendaciones

Para la Cadena de Restaurantes, es crucial la implementación de medidas correctivas recomendadas, tales como la provisión de EPI adecuados, el establecimiento de un departamento de seguridad laboral, la realización de capacitaciones periódicas para los empleados y los debidos cambios tanto en los puestos de trabajo como en la ejecución de las actividades laborales. La implementación de estas medidas no solo mejorará las condiciones de trabajo y reducirá los riesgos laborales, sino que también contribuirá a aumentar la productividad y el bienestar general de los empleados.

Es fundamental realizar capacitaciones periódicas y en temas específicos para los trabajadores; dichas sesiones deben fomentar el conocimiento y la conciencia sobre seguridad y, de forma personal, fortalecer el compromiso por las prácticas laborales seguras.

Si se realizan cambios estructurales en los puestos de trabajo y en la ejecución de las actividades laborales. Dichos cambios deben ser evaluados y se deben ajustar a las mejores prácticas de seguridad; en esto se incluye la revisión de espacios ergonómicos, cumplimiento de las normativas de seguridad en todas las áreas de trabajo y la implementación de controles para mitigar los riesgos asociados a las actividades de cocina y servicio.

Para futuras investigaciones, talvez en otros locales o sucursales, se recomienda que se enfoquen en la evaluación periódica de las condiciones de seguridad laboral y en la efectividad de las medidas implementadas, con el fin de asegurar un mejoramiento continuo. Este ámbito incluye la revisión continua de la efectividad de las medidas implementadas, identificar áreas de mejora y adaptar las políticas de seguridad según las necesidades de la sucursal. Lo que provocará un mejoramiento continuo y una cultura organizacional que valora la seguridad y el bienestar de los trabajadores como prioridad estratégica.

Las medidas sugeridas no sólo permitirán el cumplimiento de las obligaciones legales y éticas por parte de la cadena de restaurantes; sino que, establecerá un estándar alto para el cuidado de los trabajadores y la excelencia operativa en todos sus establecimientos.

Referencias

- Abreu, J. L. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. . . ISSN, 187-197.
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Bravo Ross, W., Gutiérrez Cajias, C., & Delgado Litardo, B. (2018). Seguridad industrial: Inversión o gasto. *Polo del Conocimiento*, 3(9), Article 9. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i9.722>
- Cadena SER. (2023, agosto 3). *Cuenca triplica los accidentes laborales mortales en el primer semestre del año | Actualidad | Cadena SER* [Información]. SER. <https://cadenaser.com/castillalamancha/2023/08/03/cuenca-triplica-los-accidentes-laborales-mortales-en-el-primer-semester-del-ano-ser-cuenca/>
- Calvo, N. (2007). *PROPUESTA DE MANUAL DE NORMAS DE SEGURIDAD PARA RESTAURANTES DE GUATEMALA* [Universidad de Istmo]. <https://glifos.unis.edu.gt/digital/tesis/2007/21684.pdf>
- Centro de Recursos del Departamento de Seguros de Texas. (2006). *La Salud y Seguridad del Personal de Restaurantes*. <https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spstpwaitstaff.pdf>
- Chimbolema, E. M. (2015). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SANTÉ*. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4503/2/04%20IND%20038%20INFORME%20T%C3%89CNICO.pdf>
- Dac, J. (s. f.). *Manual Salud Ocupacional*. Recuperado 5 de junio de 2024, de https://www.academia.edu/40297667/Manual_Salud_Ocupacional
- Departamento de Seguros de Texas. (2006). *La Salud y Seguridad del Personal de Restaurantes*. <https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spstpwaitstaff.pdf>
- EQA Ecuador. (s. f.). *ISO 45001 | EQA Ecuador* [Información]. EQA. Recuperado 28 de mayo de 2024, de https://eqaecuador.com/iso-45001/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwgdayBhBQEiwAXhMxts0mKxK577IE46OeVDR8WT7BUGUWoW8A7vAj2zLfP2HzStxa1bJ1RoCgAoQAvD_BwE

García, J. P. (2020). *Distribución en Planta*.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/152734/Distribuci%C3%B3n%20en%20Planta.pdf>

IESS. (s. f.). *Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo* [Estadísticas]. SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo. Recuperado 12 de octubre de 2023, de https://sart.iess.gob.ec/SRGP/barras_at.php?NmMzYmlkPWVzdGF0

Liceaga. (2022, septiembre 19). *Salud ocupacional en el sector gastronómico y la industria de alimentos*. Winterhalter. <https://www.winterhalter.com/mx-es/blog-winterhalter/salud-ocupacional-en-el-sector-gastronomico-y-la-industria-de-alimentos/>

Martínez, S. P. (2015). *Identificación y evaluación de riesgos mecánicos y ergonómicos en el personal de la empresa distribuidora victor moscoso e hijos de la Ciudad de Cuenca* [Universidad Politécnica Salesiana]. file:///D:/Tesis/UPS-CT005383%20-%20estimaci%C3%B3n%20de%20riesgos.pdf

Monterroso, A. P. (2007). *Diseño e Implementación de un Manual de Seguridad e Higiene Industrial, para la Planta de Operación de Prolacsa* [Universidad de San Carlos de Guatemala]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1788_IN.pdf

NQA. (s. f.). *Certificación ISO 45001—Gestión de la salud y la seguridad en el trabajo* | NQA [Información]. NQA Organismo de Certificación Global. Recuperado 18 de noviembre de 2023, de <https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-45001>

OIT. (s. f.). *Seguridad y salud en el trabajo (Seguridad y salud en el trabajo)* [Información]. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado 12 de octubre de 2023, de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Ojeda, R. C. (2012). *ESTUDIO DE LOS FACTORES DE RIESGO QUE INTERVIENEN EN EL PERSONAL DEL ÁREA DE ENVASADO DE LA COMPAÑÍA AZUCARERA VALDEZ, MILAGRO, 2012* [Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/05ec69e3-ec79-468a-afd1-3d59c4a0126e/content>

Ortega, J., Rodríguez, J., & Hernández, H. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, 14, 155-175.

Puente, A. (2024, enero 2). *Dirección de Seguridad en el Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales* [Información]. Ministerio del Trabajo. <https://www.trabajo.gob.ec/direccion-de-seguridad-en-el-trabajo-y-prevencion-de-riesgos-laborales/>

Roy, J. C. (2015). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE MÉTODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS* [Universidad Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/46990/files/TAZ-TFM-2015-1145.pdf>

Señales. (s. f.). Recuperado 5 de junio de 2024, de <https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2017/03/senales.pdf?u>

Toro, J. de L. T., Rodríguez, R. C., & Sánchez, F. C. (2020). *Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador* (S(1), Universidad Regional Autónoma de los Andes). <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887>

Zumba, E. G. (2010). Recuperado 19 de noviembre de 2023, de <http://dspace.espoch.edu.ec/bistream/123456789/2315/1/84T00063.pdf>