

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo proporcionar una guía técnica en el ámbito de la seguridad y salud laboral, desarrollando procedimientos para reducir al máximo los riesgos laborales a los que están expuestos el personal de la empresa.

La presente investigación está dividida en 5 capítulos, cada uno de ellos contiene lo siguiente:

Capítulo 1: la investigación inicia con una breve descripción de la empresa, el plan estratégico de la misma, la estructura organizacional, los productos y servicios que ofrece la empresa, se describe la actividad empresarial hotelera, y por último se muestran los planos de los 8 pisos del edificio en donde se realizó la identificación de riesgos.

Capítulo 2: en este capítulo se indican los equipos de protección personal utilizados por el personal así como los equipos de seguridad instalados en la empresa, se realiza un diagnóstico general de las instalaciones, se evalúan los niveles de iluminación en cada una de las secciones y se elaboran los mapas de iluminación correspondientes, se describen los productos químicos utilizados, se identifican los riesgos presentes en cada área del hotel, y por último se señalan algunos aspectos de la ergonomía en las actividades hoteleras.

Capítulo 3: al principio de este capítulo se definen algunos términos acerca de seguridad y salud ocupacional, tipos de riesgos laborales que existen, señalización de seguridad, se estudian los riesgos presentes en el hotel y se desarrollan los procedimientos de seguridad para la prevención y control de accidentes laborales, al final se pone énfasis en la ergonomía aplicada a las actividades hoteleras para prevenir los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores del hotel.

Capítulo 4: básicamente contiene el plan de emergencia y evacuación contra incendios, así como conceptos básicos relacionados al tema de incendios, se indican las principales causas de incendios en los hoteles, los equipos de detección



y extinción que dispone el hotel para enfrentar un incendio, y por último se muestran los planos de evacuación de emergencia.

Palabras clave:

- Procedimientos de seguridad y salud ocupacional
- Seguridad en las actividades hoteleras
- Riesgos laborales
- Plan de emergencia contra incendios



ÍNDICE

Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	2
ASPECTOS BÁSICOS DE LA EMPRESA	
1.1 Descripción de la empresa.....	3
1.2 Planeación Estratégica.....	4
1.2.1 Diagnóstico de la Situación Actual.....	4
1.2.1.1 Clientes Externos.....	4
1.2.1.2 Clientes Internos.....	6
1.2.1.3 Análisis Externo.....	8
1.2.1.4 Análisis Interno.....	11
1.2.2 Plan Estratégico.....	15
1.2.2.1 Misión.....	15
1.2.2.2 Visión.....	16
1.2.2.3 Valores Corporativos.....	16
1.2.2.4 Objetivos Generales.....	17
1.2.2.5 Estrategias.....	17
1.2.2.6 Políticas.....	19
1.3 Estructura Organizacional de la Empresa.....	20
1.3.1 Organigrama del Hotel.....	20
1.4 Productos y/o servicios que ofrece el hotel.....	21
1.5 Descripción de la Actividad Hotelera.....	23
1.5.1 Mapa de procesos.....	23
1.5.1.1 Descripción de los procesos.....	24



1.6 Distribución de planta (Layout del Hotel).....	28
--	----

CAPÍTULO II.....29

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2.1 La seguridad en el hotel.....	30
2.2 E.P.P y Equipos de seguridad instalados en la empresa.....	30
2.2.1 Equipos de protección personal (E.P.P).....	30
2.2.2 Equipos de seguridad instalados en la empresa.....	34
2.3. Diagnóstico general de las instalaciones de la empresa.....	38
2.3.1 Aspectos generales.....	38
2.3.1.1 Señalización.....	38
2.3.1.2 Ventilación y extracción.....	39
2.3.2 Iluminación.....	40
2.3.2.1 Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.....	40
2.3.2.2 Evaluación de la luminosidad en las diferentes áreas del hotel.....	41
2.3.3 Red Hídrica.....	45
2.3.4 Red Eléctrica.....	45
2.4 Productos químicos utilizados.....	46
2.5 Reconocimiento de las áreas de la empresa e identificación de los riesgos existentes.....	47
2.6 Técnicas y Procedimientos para la identificación de riesgos.....	54
2.6.1 Lista de verificación (Chek list).....	55
2.7 Ergonomía.....	55
2.7.1 La ergonomía en la industria hotelera.....	56



CAPÍTULO III.....	58
PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES LABORALES	
3.1 La seguridad y salud en el trabajo (SST).....	59
3.1.1 Accidente de trabajo.....	59
3.1.1.1 Causas básicas y causas inmediatas de los accidentes.....	59
3.1.2 Colores de seguridad.....	59
3.1.3 Señalización de seguridad.....	60
3.1.3.1 Señales más comunes utilizadas en la industria y actividad empresarial.....	61
3.1.3.2 Relación entre las dimensiones de las señales de seguridad y la distancia de observación.....	63
3.1.3.3 Señalización de materiales de riesgo NFPA-704.....	63
3.1.4 Riesgos laborales.....	64
3.1.4.1 Clasificación internacional de los factores de riesgos.....	64
3.1.4.2 Riesgos presentes en las diferentes áreas del hotel.....	66
3.2 Procedimientos de seguridad para la prevención y control de accidentes laborales.....	68
3.3 Procedimientos de seguridad para prevenir riesgos ergonómicos.....	80
3.3.1 El puesto de trabajo para personas que trabajan de pie (Lavandería, recepción, cocina).....	81
3.3.2 El puesto de trabajo para personas que trabajan sentadas (Administración, oficina de bodega).....	83
3.3.3 Manejo de las cargas.....	85
3.3.4 Formas de agacharse y alcanzar objetos.....	87
3.3.5 Movimientos repetitivos.....	87



3.3.6 Puesto de trabajo.....	88
3.4 Peso máximo de la carga que puede levantar un trabajador.....	89
CAPÍTULO IV.....	90
PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS	
4.1 Introducción.....	91
4.2 Conceptos básicos.....	92
4.2.1 Clases de fuego.....	92
4.2.2 Métodos de extinción del fuego.....	93
4.2.3 Agentes extintores más empleados.....	94
4.3 Extintores de incendio portátiles.....	95
4.3.1 Instalación del extintor.....	95
4.3.2 Ubicación de los extintores.....	96
4.3.3 Manejo de los extintores.....	96
4.4 Principales causas de incendios en hoteles.....	98
4.5 Plan de emergencia y evacuación contra incendios.....	98
4.6 Criterios para evaluar si un incendio es o no controlable.....	105
4.7 Capacitación efectiva de todo el personal.....	106
4.7.1 Simulacros de evacuación.....	106
4.8 Principios básicos de seguridad contra incendios.....	106
4.8.1 Consejos prácticos para la prevención de incendios en la cocina.....	106
4.8.2 Aforo en salas de uso común.....	107
4.8.3 Las vías de evacuación y los equipos de salvamento y socorro.....	107
4.8.4 Mensaje de seguridad para huéspedes.....	108
4.9 Teléfonos de emergencia.....	109



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	110
ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA.....	118



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

***Estudio de los Riesgos de Accidentes Laborales y de Incendios en
“El Dorado Hotel”, Orientado al Diseño de Procedimientos de
Seguridad y Salud Ocupacional en el mismo.***

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Paúl Andrés Tola Maldonado

DIRECTOR:

Dr. Efraín Vivar Crespo

Cuenca – Ecuador

2010



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres por todo lo que me han dado en la vida, por sus sabios consejos y por acompañarme siempre en los momentos difíciles, los mismos que con su esfuerzo y sacrificio me han encaminado a conseguir el día de hoy este título, el cual me servirá en un futuro próximo para que pueda ejercer mi profesión; a todos mis amigos y compañeros que han sido un apoyo a lo largo de mi carrera universitaria, y especialmente a Dios el cual me ha dado vida, fortaleza y salud para luchar día tras día ante los problemas de la vida cotidiana.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Efraín Vivar Crespo quien con gran sentido de responsabilidad supo orientarme en el desarrollo de la presente tesis; y a todos los docentes y autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas.

Al grupo de empresarios y trabajadores del Hotel El Dorado por darme la oportunidad y brindarme todo el apoyo necesario para el desarrollo de la presente investigación.

El Autor.

INTRODUCCIÓN

Cualquier actividad que realice el ser humano, ya sea en la empresa hotelera, fabricas, aun en su propio hogar, implica algún tipo de riesgo. Mientras más complejas son las tareas a realizar, más riesgos de accidentes se presentan, razón por la cual cada vez se requiere contar con mayores conocimientos y capacidades para resolver problemas en el ámbito de la Seguridad y salud ocupacional, tema que se abordará en la presente investigación.

Los temas que se desarrollan en cada uno de los capítulos, demuestran la importancia de llevar a cabo un estudio de riesgos laborales y más aún de incendios, al tratarse de un hotel, ya que cualquier empresa que no considere importante la seguridad laboral con el tiempo se acostumbrara a trabajar en medio de riesgos, que en algún momento producirán un accidente.

El propósito de esta investigación es el desarrollar procedimientos de seguridad y salud ocupacional en la empresa hotelera, determinar buenas prácticas ocupacionales, métodos de trabajo seguros y efectivos; de tal manera que los riesgos presentes en el hotel puedan eliminarse por completo o puedan ser controlados de tal manera que no tengan una incidencia negativa, ya sea en las personas como en las instalaciones y equipos, logrando así trabajar de una manera efectiva, eficiente, pero sobre todo segura en cualquier momento, lo cual se traduce en una mejor y mayor productividad para la empresa.

Los accidentes de trabajo debidos a errores humanos, uso incorrecto de herramientas (por ejemplo en las cocinas, cuarto de máquinas, bodega), instalaciones, manipulación de equipos en general, son las causas más importantes en el aumento de los índices de siniestralidad del personal; es por este motivo que la presente tesis tiene como finalidad desarrollar procedimientos de seguridad y salud ocupacional para "El Dorado Hotel", dichos procedimientos se realizarán posteriormente al estudio de los riesgos laborales y de incendios existentes en la empresa, lo cual se traducirá en beneficios para todo el personal del hotel así como también para los huéspedes.



CAPÍTULO I

ASPECTOS BÁSICOS DE LA EMPRESA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

En 1965 un grupo de distinguidos cuencanos formado por los Señores Guillermo Vázquez Astudillo, Henry Kuperman, César Vázquez Astudillo, Miguel Malo González, Cornelio Vintimilla Muñoz (padre), Cornelio Vintimilla Muñoz (hijo), Vicente Coronel Sarmiento, Ariolfo Vázquez Moreno, Eduardo Vázquez Carrión y José Román Cabrera se reúnen para formar una ambiciosa empresa, un hotel cinco estrellas ubicado en el centro histórico y comercial de Cuenca, que contribuya al desarrollo turístico y económico de la ciudad y del país.

En este mismo año el Señor Miguel Malo González y el Señor Guillermo Vázquez Astudillo, en calidad de Presidente y Gerente respectivamente de la ya formada EMPRESA HOTELERA CUENCA C.A. Hotel El Dorado, dan el primer paso buscando el terreno con la mejor ubicación, donde se construiría dicho hotel.

La oportunidad se presenta en el momento en que los Padres de la Compañía de Jesús, obligados por la estrechez del inmueble, donde habían fundado el Colegio Rafael Borja, situado en las calles Santander y Carabobo hoy denominadas Luis Cordero y Gran Colombia, deciden venderlo y trasladarse a un lugar más amplio.

El día 12 de Agosto de 1965 el Señor Henry Kuperman, eleva una solicitud a la Corporación Ecuatoriana de Turismo, en la cual da a conocer los planos y los objetivos de HOTEL EL DORADO, que será en un principio la calidad de hospedaje y servicio para sus clientes, obteniendo la calificación de Hotel Cinco Estrellas categoría "A".

El proyecto sigue su curso y el 10 de agosto de 1970 se inaugura el Hotel. En sus inicios el hotel estaba conformado por las 2 torres que se encuentran ubicadas en la calle Gran Colombia, pero en la actualidad solamente se mantiene una de las 2 torres para el funcionamiento del mismo, ya que en la segunda torre que esta ubicada en la parte alta de la joyería Guillermo Vázquez se la ocupa solamente para oficinas.



Figura 1.1: Logotipo de “El Dorado Hotel”.
Fuente: Departamento de RR.HH.

Ubicación de la empresa.

La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, en el Centro histórico de Cuenca, en la calle Gran Colombia 7- 87 y Luis Cordero.

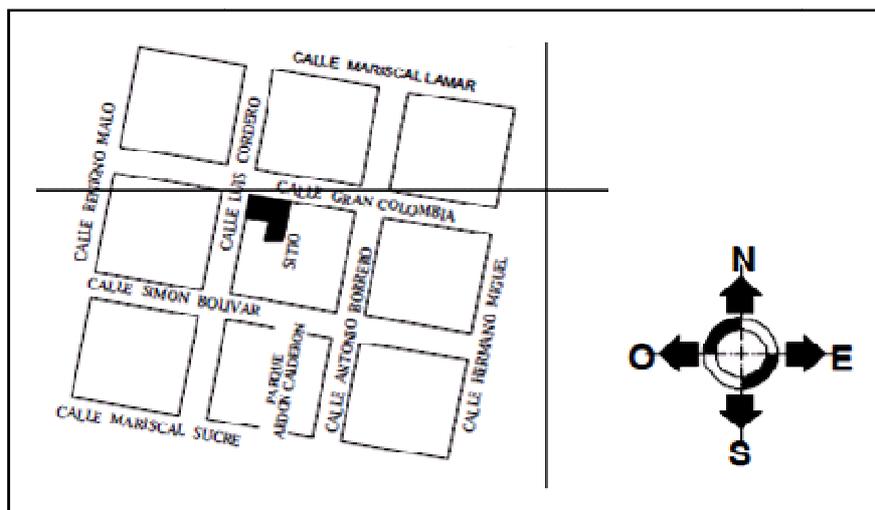


Figura 1.2: Esquema de la ubicacin del hotel.
Fuente: Departamento de RR.HH.

1.2 PLANEACIN ESTRATEGICA

1.2.1 Diagnstico de la situacin actual

1.2.1.1 Clientes externos

Definición: Los clientes externos son aquellas personas, organizaciones, grupos o sectores de gran importancia para la empresa. En tal sentido, sus puntos de vista,

expectativas y demandas deberán tomarse en consideración para posteriormente decidir si pueden ser atendidos.

La determinación sistemática de las demandas de los clientes externos como preludeo de la planificación estratégica permitirá a la empresa disponer de valiosa información para diseñar y entregar productos y servicios de calidad que satisfagan cada vez más las expectativas.⁽¹⁾

Clientes externos de “El Dorado Hotel”.

- Empresarios (80 %)
- Turistas nacionales y extranjeros (20 %)

La mayoría de clientes del hotel son empresarios, ya que es un hotel básicamente corporativo, diseñado por ejecutivos para ejecutivos; pero también se cuenta con otros clientes, entre ellos turistas nacionales y extranjeros. Entre la clientela del hotel también están las empresas que tienen convenios con el hotel o que contratan los servicios del hotel cuando se va a llevar a cabo algún evento en el mismo, como por ejemplo algún seminario, congreso, foros, etc.; para lo cual el hotel dispone de tres salones en la planta de mezzanine.

Demandas o requerimientos de los clientes externos.

Luego de haber realizado un taller con la colaboración de toda la parte ejecutiva del hotel que está comprendida por 12 personas, entre los cuales tenemos al jefe de recursos humanos, jefe de compras, jefe de eventos, jefe de sistemas, contador, jefe de cocina, chef ejecutivo, jefe de recepción, jefe de mantenimiento, jefe de cartera y pagos, ama de llaves, y demás ejecutivos se obtuvieron que las principales demandas o requerimientos de los clientes externos del hotel son:

- Comida de calidad.
- Un servicio de lujo, personalizado y de calidad.
- Sentirse como en su casa.

¹ “Taller para elaborar el Plan estratégico”, Paredes & Asociados Cia. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

- Buena atención por parte del personal del hotel.
- Información acerca de la ciudad.
- Tener acceso a todos los servicios que brinda el hotel.

1.2.1.2 Clientes internos

Definición: A las personas, grupos, aéreas o departamentos internos vinculados directa y permanentemente con la gestión de la empresa, se las puede denominar clientes internos.

Las demandas de los clientes internos también son importantes para la planificación, sus puntos de vista deben ser considerados cuidadosamente ya que servirán de base para la formulación de objetivos y estrategias.

En la medida que se logre satisfacer las demandas de los clientes internos se incrementara su grado de motivación y compromiso, que sin lugar a dudas redundará en la efectividad, eficiencia y eficacia de la empresa.

“Clientes internos satisfechos logran la satisfacción de los clientes externos”.⁽²⁾

Clientes internos de “El Dorado Hotel”.

Dentro del área administrativa tenemos:

- Gerente
- Jefe de sistemas
- Contador general
- Jefe de eventos
- Jefe de mantenimiento
- Jefe de cocina
- Chef ejecutivo
- Ama de llaves
- Jefe de RR.HH

² “Taller para elaborar el Plan estratégico”, Paredes & Asociados Cia. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

- Jefe de recepción (reservas)
- Jefe de compras
- Jefe de cartera y pagos

En lo que se refiere a los demás trabajadores tenemos:

- Recepcionistas
- Botones
- Auditor nocturno
- Camareras
- Cocineros
- Vajilleros
- Panaderos
- Pasteleros
- Saloneros
- Personal de mantenimiento
- Personal de bodega
- Mensajero cobrador
- Auxiliar de contabilidad

Demandas o requerimientos de los clientes internos.

Luego de haber realizado un taller con la colaboración de toda la parte ejecutiva del hotel, se determinó que las principales demandas o requerimientos de los clientes internos del hotel son:

- Estabilidad laboral.
- Buen clima laboral u organizacional.
- Adecuada remuneración.
- Capacitación en diferentes áreas.
- Motivación e incentivos.
- Reconocimiento.
- Contar con las herramientas necesarias para trabajar.

- Compañerismo.
- Comunicación efectiva.
- Participación.

1.2.1.3 Análisis externo

Definición: La evaluación del entorno, permite determinar y analizar las tendencias, fuerzas o fenómenos claves, con el propósito de identificar las oportunidades (factores externos positivos) y amenazas (factores externos negativos) que afronta una empresa. Así mismo sirve para estructurar un marco práctico para obtener, organizar y analizar información del ambiente.

El análisis del entorno debe hacerse de la manera más profunda y exacta posible, e identificando sistemáticamente los factores de mayor importancia potencial para la empresa. Mientras mayor sea el nivel de especificidad en el proceso de evaluación, mayor será la posibilidad de enfrentar con éxito a los turbulentos cambios que se van produciendo en el medio ambiente. ⁽³⁾

Variables claves del entorno.- Dentro de las variables del entorno externo tenemos las siguientes:

- Fuerzas competitivas.
- Fuerzas económicas.
- Fuerzas sociales.
- Fuerzas políticas.
- Fuerzas tecnológicas.

Es de suma importancia analizar cada una de las variables del entorno externo, ya que los cambios en las mismas se reflejan en cambios de la demanda de los clientes.

³ "Taller para elaborar el Plan estratégico", Paredes & Asociados Cía. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

Identificación de Oportunidades y Amenazas.

La identificación y evaluación de oportunidades y amenazas del entorno permite a una empresa formular o reformular la misión, diseñar su visión de futuro, generar objetivos y establecer estrategias y políticas.

Se considera que las fuerzas competitivas son los hechos y las tendencias ambientales que más pueden afectar la posición estratégica de una empresa, razón por la cual es conveniente estructurar una matriz del perfil competitivo. ⁽⁴⁾

OPORTUNIDADES:

- El único hotel 5 estrellas en el centro de la ciudad.
- Certificación ISO 9001, ISO 22000.
- Expansión (en otra ciudad).

AMENAZAS:

- Economía mundial actual (recesión).
- Decisiones del gobierno (ejemplo: aranceles a las importaciones).
- Rivalidad existente (competencia).

Matriz de evaluación de factores externos.- el análisis del entorno, concluye con la estructuración de una matriz de evaluación de factores externos.

El procedimiento para elaborar dicha matriz es el siguiente:

a) Se elabora una lista de amenazas y oportunidades decisivas para la empresa, pueden ser entre cinco y diez.

b) Se asigna una ponderación a cada factor, de la siguiente manera:

Sin importancia 0.01

Muy importante 1.00

⁴ "Taller para elaborar el Plan estratégico", Paredes & Asociados Cía. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

c) Se asigna una clasificación a cada oportunidad y amenaza.

Amenaza importante	1
Amenaza menor	2
Oportunidad menor	3
Oportunidad importante	4

d) Multiplicamos la ponderación de cada factor por su clasificación, y obtenemos un resultado ponderado para cada variable.

e) Sumamos los resultados ponderados de todas las variables y determinamos un resultado total ponderado.

El resultado total ponderado más alto que puede obtener la empresa es de **4.00** y el más bajo **1.00**; por lo tanto el resultado ponderado promedio es **2.5**.

De acuerdo al resultado que se obtenga podemos decir que, un resultado de **4.00** indica que la empresa compite en un ramo atractivo y que tiene muchas oportunidades, mientras que un resultado de **1.00** revelaría que la empresa enfrenta graves amenazas externas.

En la siguiente matriz vamos a analizar las siguientes oportunidades: Oportunidad de Expansión, certificación ISO, único hotel 5 estrellas en el centro de la ciudad; y las siguientes amenazas: Decisiones gubernamentales, economía mundial, rivalidad existente o competencia.

La rivalidad existente se refiere a la competencia que podría tener el hotel, más específicamente la competencia que podrían representar dos establecimientos hoteleros, los cuales son: El Hotel Oro Verde y El Hostal Mansión Alcázar, ya que dichos establecimientos están dentro de la misma línea de servicio, es decir brindan un servicio de lujo. En este mismo sentido una amenaza para la empresa sería que cualquiera de estos dos establecimientos mejorara la calidad de los servicios con respecto al Dorado Hotel, es por esta razón que se ha considerado como una posible amenaza la competencia de estos establecimientos.

FACTORES EXTERNOS CLAVES	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
Competencia	0,1	2	0,2
Expansión (en otra ciudad)	0,25	4	1
Economía mundial (recesión)	0,15	1	0,15
Certificación ISO	0,2	4	0,8
Decisiones gubernamentales (aranceles altos para las importaciones)	0,15	1	0,15
Único hotel 5 estrellas en el centro de la ciudad	0,15	3	0,45
TOTAL	1		2,75

Cuadro 1.1: Matriz de evaluación de factores externos.

Conclusión: Como podemos ver, se obtiene un resultado total ponderado de **2.75**, el cual es un valor que está por encima del valor promedio, por lo tanto se puede decir que la empresa tiene mayores oportunidades que amenazas, además de que puede aprovechar sus oportunidades para reducir dichas amenazas.

1.2.1.4 Análisis interno

El análisis interno, también llamado análisis organizacional comprende la identificación de fortalezas y debilidades.

Definición: Las fortalezas (factores internos positivos) son fuerzas impulsoras que contribuyen positivamente a la gestión de la empresa, y las debilidades (factores internos negativos) en cambio, son fuerzas obstaculizantes o problemas que impiden el adecuado desempeño.

El análisis organizacional permite identificar las fortalezas para impulsarlas y las debilidades para eliminarlas o corregirlas. Para realizar el análisis organizacional es conveniente construir una matriz de evaluación de factores internos. ⁽⁵⁾

⁵ "Taller para elaborar el Plan estratégico", Paredes & Asociados Cía. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

Identificación de fortalezas y debilidades.- los líderes del negocio deben determinar cuáles son sus fortalezas y debilidades, y después desarrollar métodos para hacerse cargo de los mismos.

FORTALEZAS:

- Buena ubicación (centro de la ciudad), el hotel está estratégicamente localizado y equipado para hacer buenos negocios.
- Capacidad gerencial de ejecutivos.
- Objetivos e intereses personales compartidos.
- Ambiente de trabajo agradable.
- Adecuada capacitación y entrenamiento.
- Rentabilidad de la empresa.
- Personal motivado.
- Estructura organizacional.
- Servicio de lujo.
- Restaurante de 1^{ra} clase.
- Implementaciones de última tecnología.
- Prestigio.

DEBILIDADES:

- Falta de comunicación (no existe comunicación efectiva).
- Falta de capacitación en áreas definidas.
- Rotación de personal en el área de recepción.
- Parqueadero pequeño.

Matriz de evaluación de factores internos.- esta herramienta analítica resume y evalúa las fortalezas y debilidades importantes de gerencia, mercadeo, finanzas,

producción, investigación y desarrollo. Suministra una base para analizar las relaciones internas entre las áreas funcionales de la empresa.⁽⁶⁾

El procedimiento para elaborar dicha matriz es el siguiente:

a) Se identifica las fortalezas y debilidades más importantes de la empresa entre cinco y diez.

b) Se asigna una ponderación a cada factor, de la siguiente manera:

Sin importancia 0.01

Muy importante 1.00

c) Se asigna una clasificación a cada fortaleza y debilidad.

Debilidad importante 1

Debilidad menor 2

Fortaleza menor 3

Fortaleza importante 4

d) Se multiplica la ponderación de cada factor por su clasificación, y se obtiene un resultado ponderado para cada variable.

e) Se suma los resultados ponderados de todas las variables y se determina un resultado total ponderado.

Los resultados mayores que **2.5** indican una empresa poseedora de una fuerte posición interna, mientras que los menores que **2.5** muestran una organización con debilidades internas, por lo tanto el hotel al obtener una calificación de **2.8** significa que esta por encima del promedio, lo cual indica que tiene una buena posición interna. En la siguiente matriz se analizan las siguientes fortalezas: Capacidad gerencial de ejecutivos, ubicación, rentabilidad de la empresa; y las siguientes debilidades: Falta de comunicación, parqueadero pequeño y la rotación del personal en el área de recepción.

⁶ "Taller para elaborar el Plan estratégico", Paredes & Asociados Cía. Ltda., Consultores en desarrollo organizacional y RR.HH, proporcionado por el Dr. Mario Molina. 2008-06-30.

FACTORES INTERNOS CLAVES	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
Parqueadero pequeño	0,1	2	0,2
Rentabilidad	0,2	3	0,6
Rotación de personal en recepción	0,1	2	0,2
Ubicación	0,1	4	0,4
Falta de comunicación	0,2	1	0,2
Capacidad gerencial de ejecutivos	0,3	4	1,2
TOTAL	1		2,8

Cuadro 1.2: Matriz de evaluación de factores internos.

Conclusión: De acuerdo al resultado total ponderado obtenido, que está por encima del resultado promedio, se puede decir con seguridad que la empresa cuenta con una buena posición interna, además de esto la falta de comunicación que es la debilidad más importante, por no decir la única de acuerdo a la encuesta que se efectuó al personal administrativo, puede ser eliminada fomentando en la empresa una comunicación efectiva.

En una organización eficaz la comunicación fluye en varias direcciones: en forma descendente, ascendente y cruzada. ⁽⁷⁾

Comunicación descendente.- es aquella que fluye desde personas ubicadas en niveles altos hacia otras que ocupan niveles inferiores en la jerarquía organizacional.

Comunicación ascendente.- es la que viaja desde los subordinados hacia los superiores y continua ascendiendo por la jerarquía organizacional.

Comunicación cruzada.- incluye el flujo horizontal de información entre personas de niveles organizacionales iguales o similares y el flujo diagonal, entre si. ⁽⁷⁾

Las fallas en la comunicación pueden deberse a que la información tiene que pasar a través de varios niveles jerárquicos, pero también se debe a los siguientes aspectos: ⁽⁷⁾

⁷ "Folleto "La Comunicación"; Capítulo III. Desarrollo del emprendedor. Proporcionado por el Psc. Saúl Jerves. Pág. 24, 25,26. 2008-10-15.

- Falta de planeación.
- Suposiciones no aclaradas.
- Mensajes mal expresados, etc.

Para poder llegar a tener una comunicación eficaz dentro de la empresa, ha más de que la información debe fluir en varias direcciones, es necesario auditar las cuatro principales redes de comunicación que son las siguientes: ⁽⁸⁾

1. **La red reguladora**, o relacionada con la tarea, que se relaciona con políticas, procedimientos, reglas y relaciones entre el superior y el subordinado.
2. **La red innovadora**, que incluye la solución de problemas, reuniones y sugerencias.
3. **La red integradora**, que consiste en elogios, las recompensas, los ascensos y aquellos aspectos que vinculan las metas de la empresa con las necesidades personales.
4. **La red informativa – instructiva**, que incluye las publicaciones de la compañía, las pizarras de anuncios y los rumores. ⁽⁸⁾

1.2.2 Plan estratégico

1.2.2.1 Misión

La misión es un compendio de la razón de ser de una empresa, que sirve para determinar objetivos y formular estrategias, describe la naturaleza de la empresa.

MISIÓN Y POLÍTICA DE CALIDAD DE “EL DORADO HOTEL”

*“El compromiso de **El Dorado Hotel** y todos sus asociados es brindar productos y servicios de lujo basados en un nuevo concepto de hotelería logrando alcanzar la armonía en todos sus ambientes, ofreciendo la mejor comida nacional e internacional. Al mismo tiempo entendemos que la clave del éxito es la creación de relaciones a largo plazo con nuestros huéspedes externos e internos”.*

⁸ “Folleto “La Comunicación”; Capítulo III. Desarrollo del emprendedor. Proporcionado por el Psc. Saúl Jerves. Pág. 24, 25,26. 2008-10-15.

1.2.2.2 Visión

Es la imagen futura que una organización desarrolla sobre si misma tomando en cuenta la realidad en la cual trabaja. Es un conjunto de ideas de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro.

VISIÓN DE “EL DORADO HOTEL”

“El Dorado Hotel, a través de su larga trayectoria en la ciudad de Cuenca, busca poseionarse como el mejor hotel corporativo de la ciudad brindando productos y servicios personalizados e innovadores a nuestros huéspedes cuidando siempre de nuestros asociados y teniendo siempre presente nuestra responsabilidad social”.

1.2.2.3 Valores Corporativos

Los valores son el conjunto de principios, que regulan la gestión de la organización; hace referencia a los valores individuales que la organización promoverá se desarrollen entre los empleados de la misma.

Los principios en los que se basa la gestión de la empresa son:

- Amor a la empresa.
- Compromiso.
- Autoestima.
- Actitud positiva.
- Respeto: Trato cordial a todos y a todo.
- Lealtad: Fiel a los compromisos, ir más allá de las obligaciones.
- Compañerismo.
- Ética: Honestidad, honradez, profesionalismo, responsabilidad.
- Honorabilidad.
- Eficacia (eficiencia y efectividad) Hacer bien hecho lo que se debe hacer.
- Integridad.
- Equidad: Trato igual, e igualdad de oportunidades.
- Solidaridad: Compartir conocimientos y destrezas entre todo el personal.

- **Transparencia:** Ejecutar las actividades en forma clara y disponible para todo el público.

1.2.2.4 Objetivos Específicos

Los objetivos y metas son consistentes con la política de calidad, incluyendo el compromiso con: la prevención de la contaminación, accidentes, enfermedades profesionales y emergencias ambientales y de Seguridad y Salud ocupacional; cumplir con la legislación aplicable y el mejoramiento continuo de nuestros procesos.

Los objetivos específicos son las descripciones de los resultados que una empresa desea alcanzar en un determinado periodo de tiempo, deben involucrar a toda la organización.

Entre los objetivos específicos de “El Dorado Hotel” tenemos los siguientes:

1. Aumentar las ventas en un 10% en relación al año anterior, o por lo menos mantener las mismas en valores relativamente iguales al periodo anterior.
2. Mantener la calidad de las materias primas y productos que adquiere la empresa para brindar sus servicios.
3. Crear relaciones a largo plazo con los clientes.
4. Terminar con la Certificación ISO 9001 a finales de este año.

1.2.2.5 Estrategias

La formulación de estrategias consiste en buscar los diferentes caminos de cómo lograr los objetivos de una organización.

A continuación se encuentran algunas estrategias que pueden adoptarse para lograr los objetivos antes expuestos.

Objetivo 1.

Aumentar las ventas en un 10% en relación al año anterior, o por lo menos mantener las mismas en valores relativamente iguales al periodo anterior.

- Lograr captar cada vez más huéspedes en relación a períodos anteriores, y trabajar arduamente en lo que se refiere al retorno de los mismos, manteniendo y mejorando los estándares del servicio de lujo que brinda el hotel.
- Se brindará un servicio personalizado a los huéspedes.

Objetivo 2.

Mantener la calidad de las materias primas y productos que adquiere la empresa para brindar sus servicios.

- Seguir contando con los proveedores, que hasta la fecha nos han abastecido de nuestras materias primas, siempre tomando en cuenta las directrices de calidad.
- Realizar periódicamente controles de calidad del producto comprado.
- Calificar y evaluar a cada uno de nuestros proveedores.
- En caso de presentarse algún problema, es aconsejable aplicar el ciclo de control y la ruta de la calidad de Deming en la solución de problemas.
- Hacer uso de las 7 herramientas estadísticas de la calidad siempre, para poder evaluar y medir la calidad de nuestros productos y servicios.

Objetivo 3.

Crear relaciones a largo plazo con los clientes.

- Contar con un sistema automatizado de clientes, que incorpore tanto a clientes actuales como potenciales.
- Cada vez que se logre captar un nuevo huésped, el personal de la empresa deberá mantener contacto con el mismo para consultar su nivel de satisfacción; lo mismo se hará con aquellas personas que ya forman parte del grupo de clientes del hotel.

Objetivo 4.



Terminar con la Certificación ISO a finales de este año.

- Cumplir todos los requisitos necesarios para obtener la certificación ISO 9001-2009, la misma que se encuentra en trámite.
- Cumplir al 100% con todas las políticas y directrices de la empresa.

1.2.2.6 Políticas

Las políticas son las directrices para la toma de decisiones. Determinan los límites de las decisiones, especificando aquellas que pueden tomarse y excluyendo las que no se permiten. Condicionan la forma como tienen que lograrse los objetivos y desarrollarse las estrategias.

1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

1.3.1 Organigrama del Hotel

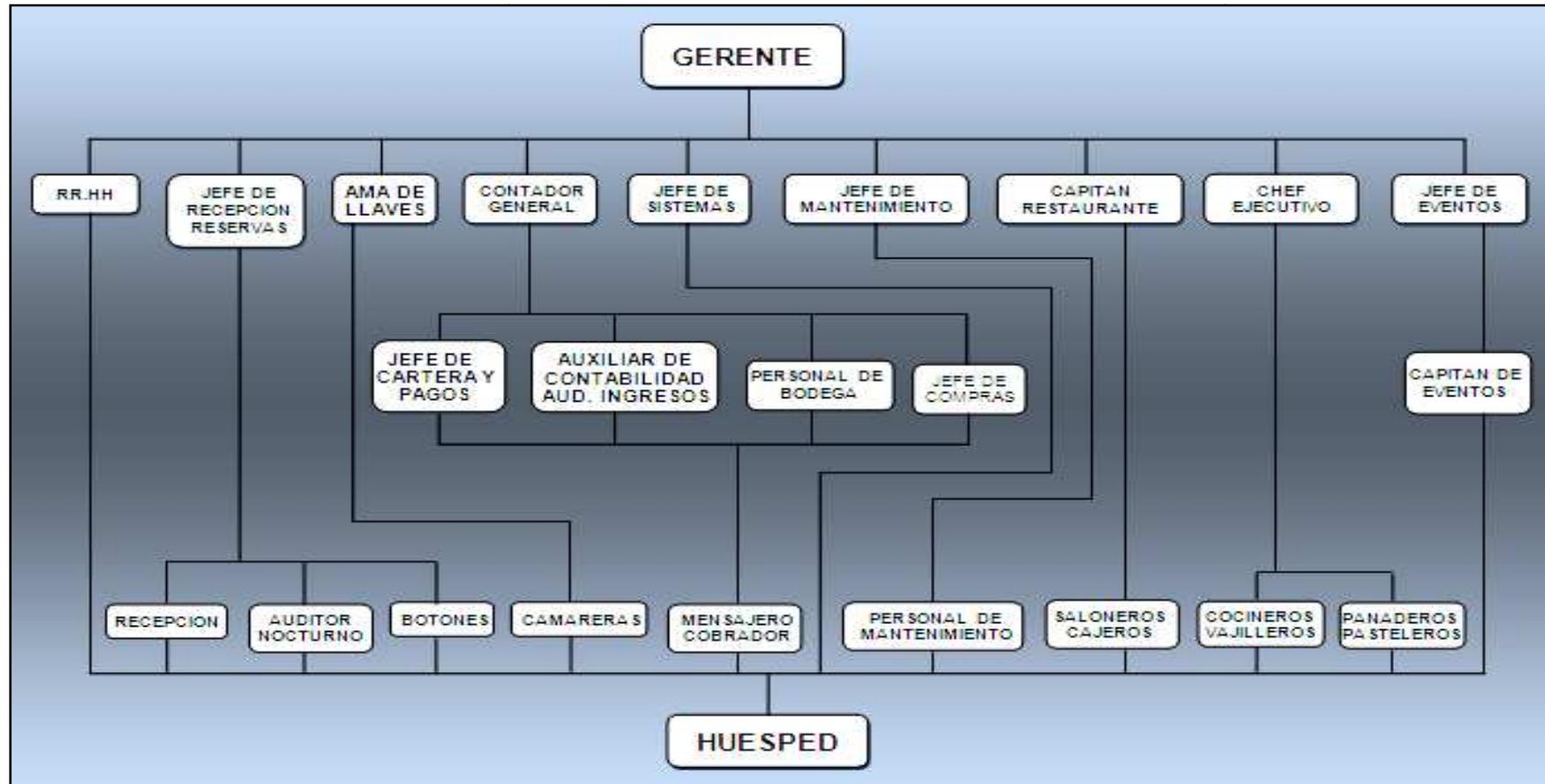


Figura 1.3: Organigrama de “El Dorado Hotel”.
 Fuente: Departamento de RR.HH.

1.4 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE OFRECE EL HOTEL

Dentro de los productos y servicios que ofrece el hotel tenemos los siguientes:

El Dorado Hotel ha implementado un nuevo concepto en hotelería diseñado por ejecutivos para ejecutivos, cumpliendo con todas las demandas y requerimientos que un hotel de nivel internacional tiene que brindar.

Habitaciones.

El hotel cuenta con 42 habitaciones estándar tipo ejecutivas. Entre las cuales tenemos habitaciones sencillas, dobles, triples o la habitación especial para minusválidos.

Todas las habitaciones cuentan con: teléfonos con discado internacional, periódico local en las mañanas, internet de alta velocidad alámbrico o inalámbrico, baños diseñados con mármol, secadora de pelo, elegantes amenities (servicios), duchas con cabeceras masajeadoras, minibars, TV Cable, caja de seguridad electrónica tipo laptop, escritorio, las suites son tranquilas y elegantes. Abundante luz natural sirve para resaltar su lujo.

Suite Presidencial.

Cuenta con una sala con TV Cable, caja fuerte tipo laptop, minibar, escritorio ejecutivo con discado directo internacional, internet alámbrico o inalámbrico.

El dormitorio cuenta con una cama King especialmente diseñada para el hotel con sábanas y almohadas de lujo, TV Cable, baño con ducha tipo cabina y un elegante jacuzzi.

Junior Suite.

Está diseñada con amplios espacios, cuenta con sala con vista panorámica de la ciudad, el dormitorio tiene una cama King, TV Cable, escritorio, minibar, caja fuerte tipo laptop, internet alámbrico e inalámbrico, baño decorado con mármol y ducha con cabeza masajeadora.

GODA Restaurant y Bar, y GODA Delicatessen.

GODA, es una fusión de varios elementos que hacen del restaurante y bar un lugar único y diferente. La evolución y perfeccionamiento de nuestro espacio y de cada

uno de nuestros platos a lo largo de 30 años se han mezclado con la exquisita cultura asiática dando como resultado una armonía de sabores y sensaciones.

En el restaurante la presencia de la madera, piedra, agua y vidrio representan una filosofía de equilibrio en la naturaleza, la misma que es utilizada en los alimentos, combinada con el alto estándar de servicio, pretende brindarle a usted además de una excelente comida, una experiencia diferente. Además de esto todos los productos están elaborados bajo las más estrictas normas de higiene.

Internet Inalámbrico Wi – Fi.

Debido a que es un requerimiento indispensable en la hotelería de lujo internacional, El Dorado Hotel ha implementado el servicio WI-FI, internet de alta velocidad inalámbrico en todas sus instalaciones, este es un beneficio complementario e ilimitado para los huéspedes.

Televisores HD LCD.

El Dorado Hotel en su búsqueda continua de brindar un servicio y producto de lujo, cuenta con televisores HD LCD en todas sus habitaciones para el deleite de sus huéspedes.

Spa y Fitness.

El Dorado Spa y Fitness Center es un lugar de relajación dentro del hotel. Cuenta con una habitación privada para tratamientos en donde se puede disfrutar de varios tipos de masajes.

También cuenta con sauna, turco y sala de ejercicios completamente equipada con equipos cardiovasculares de punta.

Servicios complementarios.

El hotel cuenta con 3 Salones para eventos, business center abierto las 24 horas, parqueadero privado en sus instalaciones, servicio de lavandería y planchado, cóctel de bienvenida, transfer desde y hacia el aeropuerto durante días laborables; además de todos estos servicios complementarios desde el mes de diciembre del 2009 cuenta con un nuevo restaurant ubicado en el sector de los 3 puentes, para el deleite de todos sus clientes.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD HOTELERA

1.5.1 Mapa de procesos

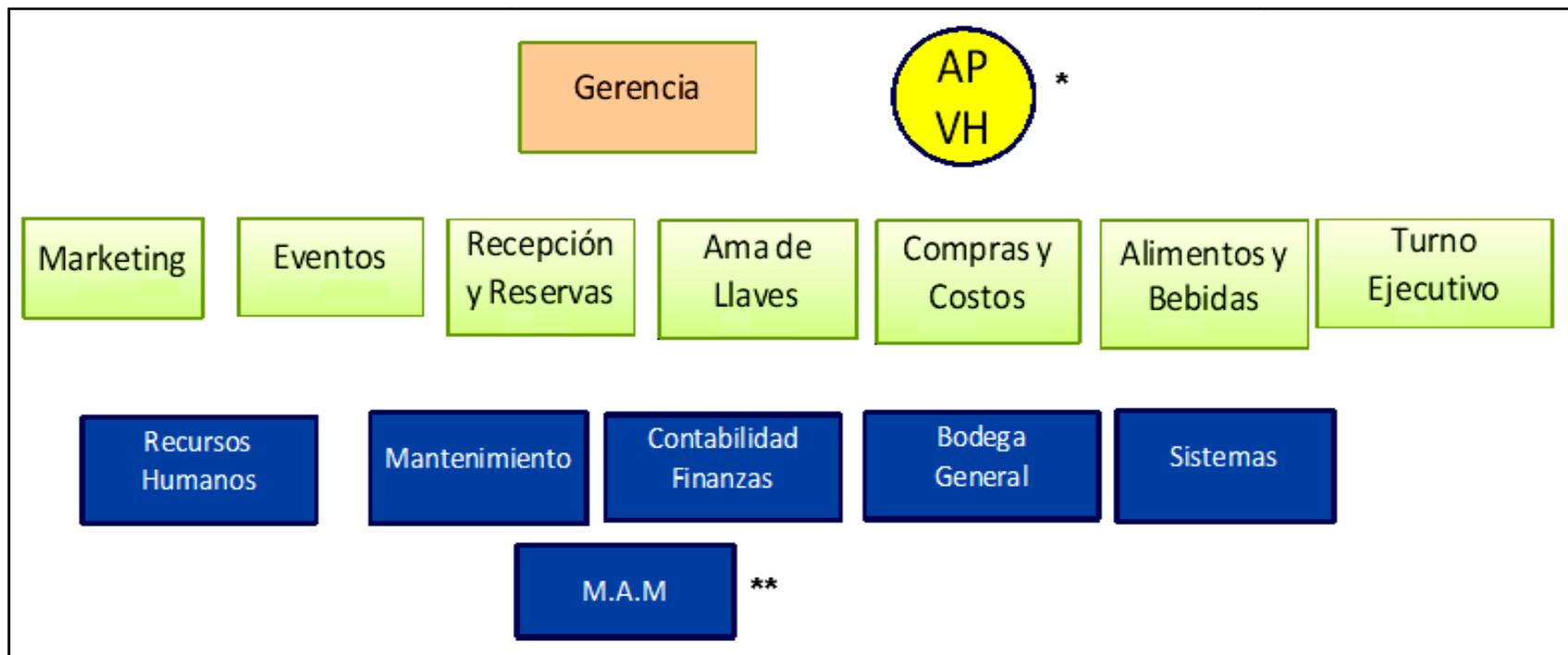


Figura 1.4: Mapa de procesos general de “El Dorado Hotel”.
Fuente: Departamento de RR.HH.

*Ruta de la Calidad de W. Edwards Deming, cuyas letras significan Planear, Hacer, Verificar y Actuar. En el mapa de procesos que se muestra en la parte superior se indica específicamente el círculo de calidad al nivel de la gerencia, ya que la gerencia se encarga del control de calidad de cada departamento.

**Siglas cuyo significado es Medición, Análisis y Mejora, respectivamente. Es el Proceso que se lleva a cabo para evaluar todas las actividades de la empresa.⁽⁹⁾

⁹ SUMMERS, Donna. “Administración de la calidad”, Editorial Pearson educación, México, 2006. 424p.

1.5.1.1 Descripción de los procesos

Un Mapa de Procesos de una Organización, es la representación gráfica de los procesos de ésta y de sus interrelaciones.

En el Mapa se deberán identificar tres tipos de procesos:

- Procesos clave u operativos (principales): hacen referencia a los Procesos de la cadena de Valor de la Organización y tienen impacto en el cliente creando valor para éste. Son las actividades esenciales de la Organización, su razón de ser.
- Procesos de apoyo o soporte: son aquellos que dan apoyo a los procesos fundamentales de la Organización.
- Procesos estratégicos: son todos los procesos que proporcionan pautas de acción para todos los demás procesos y son realizados por la dirección general o en nombre de ésta. Se suele hacer referencia a reglamentación, leyes, normativas, etc., aplicables al producto o servicio y que no son controladas por el mismo.

En cada departamento se realiza el correspondiente proceso, dicho proceso tiene tanto entradas como salidas, además durante el proceso se realizan diferentes tipos de controles, todos los procesos cuentan con sus respectivos recursos físicos y materiales, documentos y registros.

A continuación tenemos cada uno de los departamentos y las funciones o procesos que se realizan en los mismos.

Gerencia.

El departamento de gerencia se encarga del control de calidad de todos los departamentos, así como también del control de balances, costos y cumplimiento de presupuestos. Controla toda la parte administrativa del hotel, así por ejemplo las entradas en este proceso serian informes, reportes, solicitudes, cotizaciones, etc., de

todos los demás departamentos, para luego transformar estas entradas en salidas, las mismas que podrían ser presupuestos, planes estratégicos, autorizaciones, etc.

Administra y controla el funcionamiento óptimo de la organización, directrices de calidad y servicio, políticas, objetivos, estrategias, estructura y presupuestos.

Marketing.

El departamento de marketing, también llamado de mercadeo y ventas, complementa a todos los demás pero se dedica principalmente a las ventas y a la publicidad, aquí es donde se contacta a los clientes y se les presenta a la empresa para ofrecerles los servicios de la misma. Investiga el mercado, desarrolla una mezcla de mercadotecnia acorde a las necesidades del mercado, desarrolla planes de marketing.

Eventos.

Su principal función es brindar excelencia en el servicio de banquetes. Lleva a cabo el soporte de los eventos, en general se encarga de gestionar todas las actividades que se deben realizar para brindar un evento, así como los recursos necesarios tanto físicos como materiales.

Recepción y Reservas.

El departamento de recepción y reservas es el encargado de captar y manejar las solicitudes de reservas. El mismo opera en estrecha coordinación con el personal del departamento de ama de llaves.

Este departamento debe determinar la disponibilidad del hotel, cotizar las tarifas de las habitaciones, tomar y confirmar las reservaciones, está compuesto por un jefe de reservaciones quien supervisa y dirige el buen desempeño del departamento y los recepcionistas los cuales realizarán las funciones de atender las reservaciones que lleguen por los diferentes medios de comunicación, reservas de grupo, de agencias de internet o tour operadoras, manejar el dinero proveniente de los depósitos correspondientes para garantizar las reservaciones.

Ama de llaves.

Este departamento tiene como objetivo principal mantener las habitaciones pulcras de acuerdo con los estándares de calidad de un hotel de lujo. Se encarga de la limpieza del hotel, habitaciones, pasillos, oficinas, áreas comunes, etc.

Compras y Costos.

Su principal función es abastecer las necesidades de productos de la mejor calidad requeridos para el óptimo funcionamiento del Hotel. En este departamento se realiza el control de calidad del producto, el control del inventario, control de precios de proveedores, etc.

Alimentos y Bebidas.

Este departamento se encarga de dirigir las funciones relacionadas con el proceso de producción de Alimentos y Bebidas, como son: elegir la materia prima, buscar el proveedor, cuidar del proceso de elaboración, regular la frecuencia de compra de materia prima, existencia y disponibilidad de los alimentos cuando sean solicitados.

Turno Ejecutivo.

Básicamente se encarga de verificar el nivel de satisfacción de los huéspedes, realizar el chequeo de las habitaciones antes de la llegada del huésped y cuando el huésped abandona su estancia en el hotel, verifica el estado del hotel y realiza el control de cajas fuertes.

Recursos Humanos.

Este departamento es el encargado de la gestión del personal, su tarea es mantener las relaciones laborales y personales entre todos los empleados del negocio para optimizar los servicios y hacer las actividades lo más eficiente posible, además de reclutar y capacitar al personal necesitado, e inducir correctamente a los nuevos empleados.

Otras funciones de este departamento incluyen:

- Evaluar el trabajo de todos los empleados.
- Asegurarse de que todo el personal sea respetuoso y educado.

- Elaborar los contratos de todos los empleados.

Los objetivos fundamentales de este departamento son: Medir el potencial humano, mejorar el desempeño y estimular la productividad, oportunidades de crecimiento y participación de todos los miembros de la organización, definir la contribución de los empleados.

Mantenimiento.

Su finalidad u objetivo fundamental es mantener la infraestructura del hotel en perfecto estado, se encarga de mantener todos los equipos y maquinarias en óptimas condiciones, además está a cargo de la seguridad y salud laboral del personal.

Contabilidad y Finanzas.

Su objetivo principal es mantener la información al día para la buena toma de decisiones. En esta área se maneja de manera eficiente las operaciones financieras, como por ejemplo declaración de impuestos, que ocurren dentro de la empresa, así como mantener la contabilidad del hotel al día para reportar los estados financieros y proporcionar los análisis financieros del hotel, así como también gestionar las actividades de índole legal.

Bodega general.

Su principal tarea es mantener las bodegas en orden y prevenir el deterioro de los productos. Además controla la calidad de las mercaderías, el cumplimiento de procedimientos contables y administrativos, se encarga del control diario de stocks y fechas de caducidad y lleva el control de inventarios mensual.

Sistemas.

Se encarga de mantener el sistema operativo en excelentes condiciones. Controla las redes (cableado estructurado, redes de telecomunicaciones, detectores de humo y cámaras de seguridad), controla el hardware y software utilizado en la empresa.

A continuación se indica la clasificación de los procesos clave, de apoyo y estratégicos para el caso del hotel.

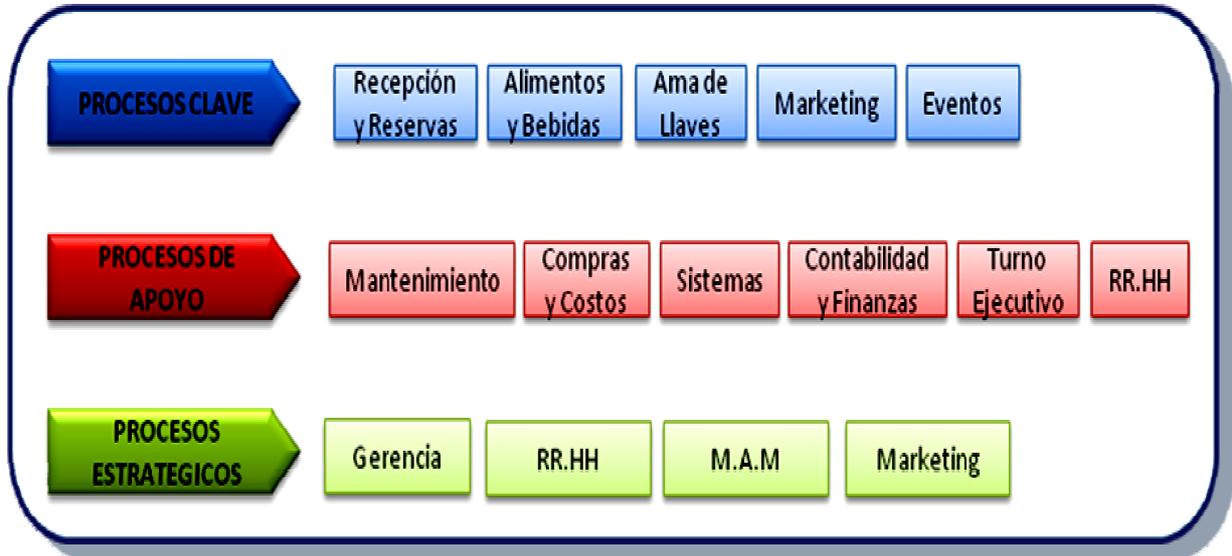


Figura 1.5: Clasificación de los procesos.

1.6 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA (LAYOUT DEL HOTEL)

El layout de cada una de las plantas del hotel, en donde se va a realizar la identificación de riesgos se encuentra en el **Anexo Nº 1** conjuntamente con los mapas de luminosidad. El área total del hotel es de 3.355,41m², distribuidos en cada uno de los pisos de acuerdo al siguiente cuadro:

SECCIÓN	ÁREA (m ²)
Sótano	394,40
Planta baja	711,50
Mezzanine	222,07
Primera planta alta	399,82
Segunda a cuarta planta alta	1018,11
Quinta planta alta	312,41
Sexta planta alta	297,10
TOTAL	3355,41 m²

→ 339,37x3

Cuadro 1.3: Área de las diferentes secciones del hotel.
Fuente: Departamento de RR.HH

Nota: la segunda, tercera y cuarta planta alta tienen la misma superficie, razón por la cual se indica un solo plano que representa las tres plantas.



CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2.1 LA SEGURIDAD EN EL HOTEL

Los hoteles son edificios de actividad múltiple y continuada al servicio de sus clientes y sus visitantes, razón por la cual la mayor o menor actividad en estos edificios y sus instalaciones requiere un nivel de seguridad que está en relación con los riesgos que puedan existir.

Los daños pueden afectar a las personas, los bienes, los edificios o las instalaciones. Hoy en día, los hoteles tratan cada vez más de adoptar sistemas y recursos humanos y técnicos que permitan ofrecer la seguridad necesaria tanto a sus clientes como a sus trabajadores. Por ejemplo:

- Equipos de detección de humo, temperaturas, humedades.
- Sistemas de iluminación de emergencia.
- Sistemas de vigilancia, alarmas.
- Condiciones seguras de trabajo, herramientas y equipos de protección personal, entre otros.

En definitiva, se trata de desarrollar, según las posibilidades y características del establecimiento, un programa de seguridad integral, donde se defina quien asume la seguridad del hotel, quien y como se responsabiliza de los planes de autoprotección y emergencia y, sobre todo, como se verifica el mantenimiento de todos estos planes que tienen el objetivo claro de ofrecer la máxima seguridad al cliente. El hotel en su relación con el cliente tiene la obligación de garantizar su seguridad a través de:

- Medios adecuados de prevención.
- Medios adecuados de protección.
- Información necesaria, totalmente clara y asequible.
- Medios de evacuación fáciles.

2.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE SEGURIDAD INSTALADOS EN LA EMPRESA.

2.2.1 Equipos de protección personal (E.P.P)

Los equipos de protección personal son de dos tipos:

- De uso permanente
- De uso temporal

Los E.P.P de uso permanente son aquellos empleados durante la ejecución de tareas rutinarias, siendo de exclusivo uso personal. Ejemplo: cascos, botas, guantes, tapones auditivos. Los E.P.P de uso temporal son aquellos empleados para la realización de trabajos específicos con condiciones de riesgo; que deben ser devueltos después de terminado el trabajo. Ejemplo: máscaras, cinturones de seguridad, arneses de seguridad. ⁽⁹⁾

Clases de E.P.P.

Existen diferentes clases de E.P.P; a continuación se enumera las diferentes clases de equipos de protección personal:

- Protección para la cabeza (cascos de seguridad).
- Protección de los ojos (lentes de protección).
- Protección facial (pantallas).
- Protección de oídos (tapones auditivos, orejeras).
- Protección de los pies (calzado con punta de acero, antiestático).
- Protección respiratoria (mascarillas, purificadores de aire, respiradores con filtro mecánico, respiradores con cartucho químico).
- Protección de las manos (guantes, manoplas).
- Medios integrales de protección (ropa de trabajo y protección, prendas de señalización, cinturón de seguridad).
- Protección personal frente a riesgos eléctricos (herramientas con características aislantes, cascos de seguridad, guantes aislantes).

Equipos de protección personal utilizados por los trabajadores de la empresa.

A continuación se indican las máquinas instaladas en cada área del hotel, y los equipos de protección personal que son utilizados en las mismas.

⁹ GRIMALDI-SIMONDS. "La seguridad industrial su administración", Ediciones Thomson-Paraninfo, 1ª edición, Madrid España, 2007. 936p.

Sótano

Cuarto de máquinas.- es la sección en donde están ubicados los equipos principales para el funcionamiento de las demás instalaciones del hotel, red hídrica contra incendios, calderas, generador de corriente eléctrica, tableros de distribución, y todas las herramientas necesarias para dar mantenimiento a los diferentes equipos.

Lavandería.- aquí se realizan todas las operaciones de lavado, secado y planchado de la ropa de los huéspedes, y de los artículos de lencería del hotel.

Bodega de alimentos y bebidas.- es un espacio en donde se almacenan todas las materias primas para abastecer a la cocina y poder brindar el servicio de restaurant, así como las bebidas para el bar, implementos de limpieza.

	ÁREA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
SÓTANO	Cuarto de máquinas	<ul style="list-style-type: none"> - Calderas - Generador eléctrico - Red hídrica contra incendios 	<ul style="list-style-type: none"> - Mandil u overol - Zapatos antideslizantes - Mascarillas (desechables, de filtro, solamente cuando se realizan actividades como pintado)
	Lavandería	<ul style="list-style-type: none"> - Lavadoras - Secadoras - Planchadoras - Carros y estanterías - Planchas manuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Cofia - Guantes de caucho - Mandiles impermeables - Calzado antideslizante
	Bodega de Alimentos y Bebidas	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara de refrigeración - Cámara de congelación - Moledor de carne - Escaleras de mano - Balanza mecánica - Balanza digital - Congelador pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> - Cofia - Mascarillas - Mandil - Guantes de caucho (para la limpieza) - Guantes de acrílico (para manipular alimentos) - Botas (para ingresar a la cámara de refrigeración o congelación)

Cuadro 2.1: Máquinas y/o equipos instalados en el sótano, y EPP utilizados en el mismo.

Planta Baja

El proceso productivo que implica cierto riesgo en esta planta es el que se realiza en la cocina, en donde existen 4 secciones, que son:



Zona fría.- en esta área se preparan hortalizas, verduras, carnes, pescados, y preparaciones frías propias de buffet, como ensaladas, salsas, decoraciones.

Zona caliente.- aquí se realiza la transformación de las materias primas previamente preparadas para su servicio.

Zona de panadería.- en este espacio se elaboran todos los productos de panadería, como por ejemplo pasteles, pastas, pan.

Zona de lavavajillas.- es la sección de la cocina dedicada a la limpieza del material, utillaje.

	ÁREA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS*	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
PLANTA BAJA	Cocina		
	Zona fría	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Refrigeradores - 2 Congeladores - Molidor de carne - Sanduchera - Licuadora - Extractores de jugo - Rebanadora de embutidos - Microondas - Peladora (de patatas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ropa de trabajo (mandil) - Guantes de caucho - Guantes para lácteos - Cofia - Gorro - Calzado antideslizante (sobre todo en la zona de lavavajillas) - Guantes de tela para sostener las ollas calientes
	Zona caliente	<ul style="list-style-type: none"> - Horno - Sartén basculante - Módulo "Baño maría" - 2 Cocinas de cuatro quemadores - Mesas frías (mesa frigorífica) - Grilles - Microondas - Módulo de cocina (cocina, plancha, parrilla, freidora) - Mesas calientes 	
	Zona de panadería	<ul style="list-style-type: none"> - Lavador (de platos, ollas, etc.) - Cámara de leudar - Horno - Máquina laminadora (para la masa) - Balanza - Cocina de dos quemadores - Batidoras de masa - Mesa fría - Picadora de pan - 1 Refrigerador - 1 Congelador 	
	Zona de lavavajillas	<ul style="list-style-type: none"> - Lavavajillas vertical - Lavavajillas horizontal 	

Cuadro 2.2: Máquinas y/o equipos instalados en la cocina, y EPP utilizados en la misma.

Primera a Quinta Planta Alta

En la planta de mezzanine y en las cinco plantas de habitaciones, las personas que hacen la limpieza de habitaciones, pasillos, escaleras de emergencia, utilizan el siguiente equipo de protección personal.

- Ropa de trabajo (mandil).
- Cofia (al momento de limpiar las habitaciones).
- Guantes de caucho.
- Mascarillas desechables (cuando se va a realizar la limpieza del piso de las habitaciones, pasillos), ya que el uso de aspiradoras, escobas, obliga a usar mascarillas para protegerse del polvo que se levanta al momento de realizar la limpieza.

2.2.2 Equipos de seguridad instalados en la empresa

La empresa cuenta con equipos de seguridad, como extintores, detectores de humo, alarmas luminosas, mangueras contra incendios y lámparas de emergencia en todas las áreas del hotel (en todos los pisos en la parte superior de la puerta del ascensor de servicio se encuentra ubicada una lámpara de emergencia, la cual sirve para la iluminación de las escaleras de emergencia).

EQUIPOS DE SEGURIDAD	ÁREAS DEL HOTEL			
	Sótano	Planta Baja	Mezzanine	Primera a Quinta Planta Alta
Red hídrica contra incendios	1	-	-	-
Extintores contra incendios	5	5	2	9
Mangueras contra incendios	-	1	2	9
Detectores de humo	5	-	-	52
Lámparas de emergencia	2	2	2	22
Botiquín de primeros auxilios	-	1	-	-
Alarma acústica contra incendios	-	1	1	-
Alarma luminosa contra incendios	-	-	-	5
Rociadores automáticos contra incendios (sprinklers)	-	-	-	-

Cuadro 2.3: Equipos de seguridad instalados en el "Dorado Hotel".

Características de los extintores.

A continuación se muestran las características y ubicación de los extintores.

SÓTANO		
UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL EXTINTOR	OBSERVACIONES
Cuarto de máquinas	Marca: GAPCO Agente extintor: CO ₂ Serial: 5387 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,30m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Pasillos	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 62816 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,30m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, difícil acceso al mismo debido a obstáculos en el piso; con manguera contra incendios.
Lavado, secado y planchado	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24068 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,10m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Comedor del personal	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24321 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Bodega de alimentos y bebidas	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 970345 Capacidad: 15 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,40m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
PLANTA BAJA		
Parqueadero	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 22762 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,50m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Guardianía	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24357 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,10m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.

UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL EXTINTOR	OBSERVACIONES
Cocina (en la entrada)	Marca: SUPPER Agente extintor: PQS Serial: s/n Capacidad: 20 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Cocina (entre la zona fría y la zona caliente)	Marca: SUPPER Agente extintor: PQS Serial: 275797 Capacidad: 20 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
Cocina (zona de panadería)	Marca: PULL Agente extintor: PQS Serial: s/n Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo.
PLANTA MEZZANINE		
Administración (en la entrada)	Marca: GAPCO Agente extintor: CO ₂ Serial: 5361 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.
Pasillo (cerca del business center)	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24054 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.
PRIMERA PLANTA		
Escaleras de emergencia	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: s/n Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Con señalización en la pared, pero no en el piso, instalado a una altura de (1,35m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.
Pasillo	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24085 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,20m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.

SEGUNDA PLANTA		
UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL EXTINTOR	OBSERVACIONES
Escaleras de emergencia	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 22902 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,38m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.
Pasillo	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 23934 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,30m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.
TERCERA PLANTA		
Escaleras de emergencia	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 24377 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,38m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.
Pasillo	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 23576 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,30m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.
CUARTA PLANTA		
Escaleras de emergencia	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 23933 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,38m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.
Pasillo	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 22809 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,30m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo, con manguera contra incendios.
QUINTA PLANTA		
Escaleras de emergencia	Marca: KIDDE Agente extintor: CO ₂ Serial: 66938 Capacidad: 10 lbs. Recarga: septiembre 2009 Próxima recarga: septiembre 2010	Sin señalización en pared y piso, instalado a una altura de (1,38m), sin ningún rótulo que identifique la clase de extintor, fácil acceso al mismo; con manguera contra incendios.

2.3 DIAGNÓSTICO GENERAL DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA

El perfecto funcionamiento de las instalaciones además de garantizar la prestación de los servicios en condiciones normales y con la máxima rentabilidad, propicia un ambiente de trabajo seguro y agradable, es por esta razón que se debe tomar muy en cuenta el correcto funcionamiento de las instalaciones del hotel, ya que cualquier fallo significa no solamente una disminución de la calidad que se ofrece en el área afectada, sino que también da lugar a condiciones inseguras de trabajo, las mismas que suelen ser las principales causas de que se produzcan accidentes laborales, enfermedades profesionales y riesgos de incendios.

El diagnóstico de las instalaciones facilita la identificación tanto de condiciones inseguras, como prácticas inseguras de trabajo y sus posibles causas, con el propósito de adoptar las medidas necesarias para subsanar lo más rápidamente posible cualquier problema.

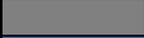
2.3.1 Aspectos generales

2.3.1.1 Señalización.

El sótano no posee señalización, aquí se encuentran los equipos más grandes, como son las calderas, el generador eléctrico, lavadoras, secadoras, y que por lo tanto en caso de un incendio los pasillos y las salidas de emergencia deben estar correctamente señalizados.

En el parqueadero hace falta señalización tanto de precaución como de seguridad, además el tanque de diesel ubicado al fondo del parqueadero debe señalizarse correctamente con el rombo de seguridad.

En la cocina las tuberías que transportan los diferentes fluidos no están pintadas de acuerdo al código de colores utilizado por la empresa, lo cual podría ocasionar confusiones y propiciar condiciones inseguras de trabajo, la tubería que transporta agua fría en la cocina es de color gris, la tubería de agua caliente es de color café, color que en todas las instalaciones se lo ocupa para identificar a tuberías que transportan diesel; todas las instalaciones (equipos, tuberías) contra incendios son de color rojo.

CÓDIGO DE COLORES		
FLUIDO	COLOR	
Agua caliente	Verde	
Agua fría	Verde claro	
Diesel	Café	
Vapor	Gris	
Aire	Azul	
G.L.P	Anaranjado	

Cuadro 2.4: Código de colores utilizado por la empresa para las tuberías.



Foto 2.1: Falta de señalización en el pasillo del sótano.

2.3.1.2 Ventilación y Extracción.

Las instalaciones de acondicionamiento de aire resultan imprescindibles en la mayoría de establecimientos. Las operaciones de ventilación y acondicionamiento

de aire se efectúan, bien a través de unidades autónomas (locales pequeños) y/o bien a través de unidades centralizadas con conducciones de distribución.

En el hotel todas las áreas tienen una adecuada ventilación y extracción; en el sótano se cuenta con ductos de ventilación en la lavandería, en el comedor del personal, bodega de alimentos y bebidas, cuarto de maquinas.

En la planta baja, la cocina está provista de extractores de aire, campanas de ventilación para los vapores que genera cada uno de los equipos.

En la planta de mezzanine, los salones de eventos cuentan con un sistema de regeneración de aire (extrae aire caliente, humo y devuelve aire fresco) mediante extractores, el área de administración tiene el mismo sistema de ventilación.

La ventilación de las habitaciones del hotel se la hace de manera natural, es decir manteniendo las ventanas abiertas, cada habitación tiene un dispositivo de calefacción que consiste en una resistencia eléctrica.

2.3.2 ILUMINACIÓN

Una iluminación óptima en el lugar de trabajo es de vital importancia, ya que de esta manera no solamente el personal de la empresa desarrollará sus actividades de forma eficaz y precisa, sino que evitará cualquier trastorno visual, problemas de salud, como por ejemplo: fatiga ocular, estrés, dolor de cabeza, posturas incorrectas que pueden ocasionar alteraciones músculo-esqueléticas, y sobre todo se reducirán los riesgos de accidentes laborales debidos a una inadecuada iluminación.

2.3.2.1 Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares

Nivel de iluminación.- es la cantidad de luz que se recibe por unidad de superficie, su unidad es el Lux. Los niveles de iluminación dependen de la dificultad para la percepción visual. Cada tipo de actividad precisa de unos niveles medios de iluminación, dependiendo de factores como:

- Distancia del ojo a los objetos observados

- Tamaño de los objetos
- Tiempo empleado en la observación
- Contraste
- Movilidad de los objetos
- Reflexión

Según el Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio ambiente del trabajo (Decreto 23 - 93), y de acuerdo al art.56, dice: todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos. Los niveles de iluminación se calcularán de acuerdo al siguiente cuadro:

NIVELES DE ILUMINACIÓN MÍNIMA PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS Y SIMILARES	
Iluminación Mínima	Actividades
20 Luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 Luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial, como manejo de material, desechos de mercancías, embalaje, servicios sanitarios.
100 Luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderas, ascensores.
200 Luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 Luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como trabajo de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 Luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000 Luxes	Trabajos que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Cuadro 2.5: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.
Fuente: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo (Decreto 23-93), Art.56, Numeral 1.

2.3.2.2 Evaluación de la luminosidad en las diferentes áreas del hotel

El nivel de iluminación se mide en Lux, y el aparato de medición es el luxómetro, que convierte la energía luminosa en una señal eléctrica, que posteriormente se amplifica y permite una fácil lectura en una escala de lux calibrada. Antes de la medición hay que comprobar que el aparato marca cero cuando el sensor está

cubierto, y conviene esperar cinco minutos con el sensor expuesto a la luz antes de efectuar la lectura. Las mediciones deben hacerse con los muebles, equipos y personal en sus posiciones y jornadas de trabajo habituales.

El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice, en el caso de zonas de uso general, a 85 cm del suelo, y en el de las vías de circulación, al nivel del suelo.

Mapa de luminosidad.

Las mediciones fueron realizadas en 36 puntos del hotel, utilizando un luxómetro digital marca HAGNER, modelo EC1 de lectura digital, con escala desde 0,1 hasta 10000 luxes (Figura 2.2). En cada punto de medición se ubico el equipo a una altura de 1.50 metros desde el suelo.

En el **Anexo N° 1** se muestra el mapa de luminosidad de las diferentes áreas del hotel, en donde se indican los puntos de medición de la iluminación con sus respectivos valores.



Foto 2.2: Luxómetro digital.

Resultados

El cuadro 2.6 muestra los resultados obtenidos luego de haber realizado las mediciones del nivel de iluminación en cada una de las áreas del hotel.



UBICACIÓN	FECHA	HORA	TIPO DE ILUMINACIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN MEDIDO (LUX)	LÍMITE MÍNIMO PERMITIDO (LUX)	DIFERENCIA
Lavandería (puesto de trabajo 1)	2009-12-18	10:19	Artificial	234	50	
Lavandería (puesto de trabajo 2)	2009-12-18	10:20	Artificial	110	50	
Cuarto de máquinas	2009-12-18	10:22	Artificial+Natural	158	100	
Taller de mantenimiento	2009-12-18	10:23	Artificial	133	100	
Pasillo (ingreso a comedor)	2009-12-18	10:24	Artificial	165	20	
Pasillo (ingreso a lavandería)	2009-12-18	10:26	Artificial	88	20	
Oficina de bodega A&B	2009-12-18	10:28	Artificial	154	100	
Bodega de A&B (punto medio)	2009-12-18	10:29	Artificial	196	100	
Bodega de A&B (sección cárnicos)	2009-12-18	10:30	Artificial	120	100	
Bodega de A&B (sección licores)	2009-12-18	10:30	Artificial	126	100	
Ascensor del personal	2009-12-18	10:33	Artificial	242	100	
Escaleras de emergencia (sótano)	2009-12-18	10:34	Artificial	26	20	
Cocina (zona de panadería)	2009-12-18	10:36	Artificial	188	100	
Cocina (zona de lavavajillas)	2009-12-18	10:37	Artificial	130	100	
Cocina (zona fría)	2009-12-18	10:38	Artificial	226	100	
Cocina (zona caliente)	2009-12-18	10:39	Artificial	188	100	
Restaurante	2009-12-18	10:41	Artificial+Natural	231	100	
Recepción	2009-12-18	10:42	Artificial+Natural	390	300	

Cuadro 2.6: Niveles de iluminación en las diferentes secciones de "El Dorado Hotel".

Fuente: Informe de mediciones ambientales realizado por el Centro de Estudios Ambientales (CEA). Técnicos responsables: Ing. Ana Astudillo, Ing. Verónica Vázquez. 2009-12-21.



UBICACIÓN	FECHA	HORA	TIPO DE ILUMINACIÓN	NIVEL DE ILUMINACIÓN MEDIDO (LUX)	LÍMITE MÍNIMO PERMITIDO (LUX)	DIFERENCIA
Administración	2009-12-18	10:44	Artificial+Natural	85	300	215
Pasillo (junto a los salones)	2009-12-18	10:46	Artificial	130	50	
Salón de eventos	2009-12-18	10:48	Artificial	97	100	3
Escaleras de emergencia (1 ^{er} piso)	2009-12-18	10:50	Natural	25	20	
Escaleras de emergencia (2 ^{do} piso)	2009-12-18	10:52	Natural	406	20	
Pasillo (1 ^{er} piso)	2009-12-18	10:53	Artificial+Natural	58	20	
Pasillo (2 ^{do} piso)	2009-12-18	10:55	Artificial+Natural	209	20	
Pasillo (5 ^{to} piso)	2009-12-18	11:00	Artificial+Natural	141	20	
Pasillo lateral (5 ^{to} piso)	2009-12-18	11:01	Artificial+Natural	31	20	
Parqueadero (parte posterior derecha)	2009-12-18	11:03	Artificial	45	100	55
Parqueadero (parte posterior)	2009-12-18	11:04	Artificial+Natural	3	100	97
Parqueadero (punto medio)	2009-12-18	11:05	Artificial+Natural	1	100	99
Parqueadero (ingreso)	2009-12-18	11:06	Artificial+Natural	207	200	
Habitación 115 (1 ^{er} piso)	2009-12-18	11:08	Artificial+Natural	45	50	5
Habitación 215 (2 ^{do} piso)	2009-12-18	11:10	Artificial+Natural	59	50	
Habitación 314 (3 ^{er} piso)	2009-12-18	11:12	Artificial+Natural	52	50	
Habitación 417 (4 ^{to} piso)	2009-12-18	11:13	Artificial+Natural	86	50	
Habitación 516 (4 ^{to} piso)	2009-12-18	11:15	Artificial+Natural	88	50	

Continuación Cuadro 2.6: Niveles de iluminación en las diferentes secciones de "El Dorado Hotel" Continuación.

Fuente: Informe de mediciones ambientales realizado por el Centro de Estudios Ambientales (CEA). Técnicos responsables: Ing. Ana Astudillo, Ing. Verónica Vázquez. 2009-12-21.

2.3.3 Red Hídrica

Sin duda el buen estado de la red de agua potable es de vital importancia en cualquier empresa, ya que este recurso no solamente se lo utiliza en los procesos productivos de una empresa, sino que también es necesario para el aseo de las personas.

La **red hídrica del hotel**, se encuentra en perfecto estado, todos sus componentes como compresores o bombas, tuberías, están bien conservados, sin ninguna fuga y correctamente señalizados.

La **red hídrica contra incendios**, está debidamente señalizada, y todos sus componentes en perfecto estado, el abastecimiento de la red hídrica contra incendios se efectúa de la siguiente manera: en el cuarto de máquinas se encuentran ubicadas dos cisternas, una de ellas se utiliza en caso de que ocurra algún corte del suministro de agua por parte del municipio, y la otra exclusivamente para la red hídrica contra incendios, la misma que utiliza una bomba que está presurizada a 50 lbs/in². Se dispone de un tablero de control de la red hídrica que sirve para controlar el consumo y a la vez para constatar que no existan fugas.

2.3.4 Red Eléctrica

El correcto funcionamiento de la red eléctrica es fundamental, sobre todo para evitar posibles riesgos eléctricos, que afectan no solo a las personas sino a todas las instalaciones de la empresa.

Para poder mantener en perfecto estado todas las instalaciones eléctricas, se efectúan revisiones periódicas, de los tableros de control, de tuberías que transportan el cableado eléctrico, todos los equipos tienen su correspondiente chequeo cada cierto tiempo.

Se cuenta con un sistema de emergencia en caso de que se produzca un corte de energía eléctrica, el mismo que consiste en un generador eléctrico que se pone en funcionamiento automáticamente cuando se presenta un corte de energía, el mismo que se encuentra ubicado en el cuarto de maquinas.

2.4 PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS

Cada año aparecen 1000 nuevos productos químicos, con información escasa sobre las consecuencias futuras que pudieran tener, lo que sugiere que todos los productos químicos deben manejarse con todas las normas y recomendaciones de seguridad necesarias.

Es muy importante tener un amplio conocimiento acerca de los efectos químicos que pueden tener dichos productos sobre la salud de los trabajadores, conocer cuáles son los principales riesgos de un manejo inadecuado, de qué manera deben manipularse y almacenarse para evitar accidentes, qué hacer en caso de accidentes, qué hacer en caso de una intoxicación, que medidas de prevención se deben adoptar y un sin número de aspectos más que se debe tomar en cuenta para evitar sobre todo enfermedades profesionales que tienen relación directa con una inadecuada manipulación de productos químicos peligrosos, o por la inhalación de gases o vapores producidos por dichos productos químicos.

Los productos químicos utilizados por la empresa son básicamente los siguientes:

- Desengrasantes.
- Detergentes.
- Desinfectantes.
- Hipoclorito de sodio.
- Alcohol industrial.
- Disolventes.
- Pinturas.

En general todos los productos químicos utilizados dentro de la empresa no representan mayor peligro a la salud de los trabajadores, ya que son químicos de poca toxicidad, sin embargo siempre deben tomarse las precauciones del caso al momento de manipular cualquier producto químico.

Riesgo existente.

En la zona de lavavajillas de la cocina existen envases de químicos (ejemplo: envases que contienen hipoclorito de sodio) que no tienen una etiqueta adecuada.

Es indispensable que los trabajadores que manipulan los productos químicos, dispongan de las hojas de seguridad (MSDS) (Material Safety Data Sheet) de dichos productos, para poder enfrentar eficazmente cualquier eventualidad que se presente, es decir para poder saber que acción se debe tomar ante cualquier problema.

2.5 RECONOCIMIENTO DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA E IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS EXISTENTES.

SÓTANO

En esta área tenemos las siguientes secciones:

- Cuarto de máquinas.
- Lavandería (Lavado, secado y planchado).
- Bodega de ama de llaves.
- Bodega de alimentos y bebidas.
- Comedores del personal.
- Servicios sanitarios.

Cuarto de máquinas.

Calderas.- el hotel cuenta con 2 calderas para lo que es la generación de vapor, pero nunca se encuentran funcionando simultáneamente, ya que solamente se requiere de una caldera para abastecer a todos los equipos que funcionan con vapor, es por esta razón que una caldera se utiliza durante un mes y la otra el siguiente mes, la razón de contar con dos calderas es por si en algún momento se daña uno de ellas, inmediatamente se pone a funcionar la otra.

Existe un sistema de ablandado de agua que sirve para evitar el deterioro interno de las calderas, y el equipo básico de una instalación de agua caliente y vapor que además de las calderas vienen a ser los correspondientes quemadores, la red de distribución, con sus bombas de recirculación e intercambiadores de calor.

Diariamente se realiza un purgado a la caldera que se encuentra en funcionamiento y cada seis meses un lavado interno total de las calderas. El vapor generado por las calderas se utiliza principalmente para las secciones de lavandería, sauna, turco.

Generador eléctrico.- dentro del cuarto de maquinas existe un generador eléctrico trifásico, de 132 kw de potencia, un amperaje de 433 amperios y 1800 rpm, el mismo que se utiliza cuando ocurren cortes de energía eléctrica. Cada semana se enciende el generador para verificar el buen estado del mismo, y cada seis meses se hace un análisis y mantenimiento completo del mismo.

Sistema de distribución de energía eléctrica.- en el cuarto de máquinas están ubicados todos los tableros de distribución de corriente eléctrica, todos están señalizados correctamente.

Bodega.- existe una bodega en donde se almacenan pinturas, disolventes, y otros productos similares, y herramientas como llaves, alicates, para el mantenimiento de los diferentes equipos.

Riesgos existentes.

En el cuarto de máquinas se encuentra un tanque de diesel de 200 galones, que no está señalizado con el rombo de seguridad, además no cuenta con un adecuado depósito para contener alguna fuga o derrame en caso de una emergencia, dicho tanque es utilizado para el abastecimiento de combustible de las calderas.

El sistema de abastecimiento de diesel para las calderas empieza en el parqueadero, un tanque grande de diesel de 1300 galones de capacidad está ubicado al fondo del parqueadero, desde este tanque se descarga el combustible al tanque pequeño de 200 galones ubicado en el cuarto de máquinas, y desde este tanque pequeño a las calderas; ningún tanque cuenta con señalización de seguridad.



Foto 2.3: Tanque de diesel ubicado en el cuarto de máquinas (200 gal).



Foto 2.4: Tanque de diesel ubicado en el parqueadero (1300 gal).

Lavandería (lavado, secado y planchado).

En la lavandería se realizan las tareas de lavado, secado y planchado de sábanas, toallas, edredones, y demás artículos de lencería, luego una vez que están totalmente limpios, secos y planchados, se almacenan en una pequeña bodega ubicada en esta misma sección.



Planchas.- la lavandería cuenta con 2 planchas industriales, que funcionan a vapor, constan de un dispositivo de pistón para accionar las mismas mediante un sistema de aire comprimido, se utilizan para planchar casi todos los artículos de lencería, a excepción de las sábanas.

Plancha de rodillos.- se utiliza para planchar las sábanas, posee dos rodillos entre los cuales pasan las sábanas cuando van a ser planchadas, su funcionamiento es a vapor.

Secadoras.- existen 2 secadoras industriales de 50 lbs. de capacidad cada una, funcionan con G.L.P y a electricidad, de las dos secadoras una es monofásica, y la otra trifásica, la una es totalmente digital y la otra es mecánica.

Para el suministro de G.L.P se cuenta con un sistema centralizado que va desde los tanques ubicados en el cuarto piso del edificio hasta las secadoras, el control del consumo de G.L.P de las secadoras se lo hace a través de un contador eléctrico.

Lavadoras.- se dispone de 2 lavadoras industriales de 50 lbs de capacidad, y una lavadora antigua que se utiliza para lavar prendas pequeñas como por ejemplo toallas para las manos.

Todos los productos químicos se ordenan y almacenan correctamente, y las personas que trabajan en esta sección utilizan EPP; las dos planchas industriales cuentan con un sistema de seguridad, que consiste en dos pulsadores separados el uno del otro para que baje la parte superior de la plancha, de tal manera que si no se utilizan ambas manos para pulsarlos no baja la parte superior de la plancha, lo cual evita el peligro de que una persona baje la plancha con una mano mientras la otra se encuentra en medio de las dos piezas de la plancha.

Riesgos existentes.

Las 2 personas que trabajan en esta sección la mayor parte del tiempo están de pie, lo cual puede originar fatiga y cansancio físico en dichas personas, por lo tanto en esta sección los riesgos son de carácter ergonómico.

Bodega de ama de llaves.

En la bodega de ama de llaves se guardan los artículos que olvidan los huéspedes en las habitaciones, está ubicada a continuación de la lavandería, los riesgos a los que están propensos el personal de esta sección son de carácter ergonómico.

Bodega de alimentos y bebidas.

En esta bodega se almacena todos los alimentos y las bebidas que adquiere el hotel para poder dar el servicio de restaurante, está dividida en las siguientes secciones:

- Sección de bebidas (se almacenan todas las bebidas y también artículos de papelería).
- Sección de cárnicos (aquí se porcionan y se pesan las carnes, para lo cual se utiliza una balanza digital, un moledor de carne y un lavador).
- Cámara de refrigeración (se mantiene a una temperatura entre 0-5 °C).
- Cámara de congelación (se mantiene a una temperatura entre -12 a -14°C).
- Sección de papelería.
- Sección de almacenamiento de alimentos enlatados y no enlatados.

También se cuenta con un congelador pequeño para mariscos, cuya temperatura es de -22 °C.

Riesgos existentes.

Alrededor de la sección de cárnicos se almacenan envases de aceite vegetal de manera desordenada que dificultan el paso, lo cual podría ocasionar golpes o caídas al mismo nivel por parte de los trabajadores que transitan por este espacio. En la zona donde se encuentran las bebidas alcohólicas no se cuenta con un detector de humo como medio de detección de incendio, ni señalización de seguridad, lo cual representa un riesgo en caso de un incendio, ya que no se lo detectaría a tiempo.

Pasillos.

Los pasillos son parte importante en el caso de emergencias, por lo cual siempre deberán estar correctamente señalizados.

Riesgos existentes.

Los pasillos no tienen señalización de emergencia, ni de precaución o información. Al no existir ningún tipo de señal en los pasillos, en caso de presentarse un incendio las personas que trabajan en la parte del sótano no sabrían hacia dónde dirigirse, o habría el riesgo de equivocaciones o confusiones durante la evacuación de las mismas.

PLANTA BAJA

En esta área tenemos las siguientes secciones:

- Parqueadero
- Cocina
- Recepción
- Restaurante

Parqueadero.

El parqueadero es utilizado por los huéspedes y por el personal que trabaja en el hotel, al fondo del mismo se almacena un tanque de diesel de 1300 gal para abastecer al tanque ubicado en el sótano de 200 gal de capacidad.

Riesgos existentes.

El tanque de diesel no está señalizado, y cuando se realiza el abastecimiento de dicho tanque no existe ningún sistema que de aviso a cualquier persona que quiera ingresar en ese preciso momento con su vehículo al parqueadero, el nivel de iluminación al fondo del parqueadero no cumple con la norma.

Cocina.

En la cocina se preparan los productos que ofrece el hotel en su Restaurant y Bar, está distribuida en 4 secciones de la siguiente manera, a la entrada la zona de panadería y la zona de lavavajillas, al fondo la zona fría y la zona caliente.

Riesgos existentes.

En la cocina las tuberías que transportan el agua fría y el agua caliente no están pintadas del color correspondiente, en la zona de lavavajillas los envases de los productos químicos que se utilizan para la limpieza no están bien etiquetados.

Recepción.

El departamento de recepción y reservas es el encargado de captar y manejar las solicitudes de reservas. El mismo opera en estrecha coordinación con el personal del departamento de ama de llaves.

Riesgos existentes.

Los riesgos presentes en esta sección son de carácter ergonómico, debido a que las personas que trabajan aquí siempre están de pie.

PLANTA MEZZANINE

En la planta de mezzanine se realizan las actividades administrativas del hotel, y se organizan eventos en los salones, en esta planta se encuentran ubicadas las siguientes secciones:

- Administración
- Salones de eventos
- Bussines center
- Bodega de recepción

Riesgos existentes.

La sección donde se ubica el cerebro electrónico del edificio, no está equipada con un extintor contra incendios, lo cual puede representar un riesgo en caso de un incendio; el personal que labora en administración está expuesto a riesgos ergonómicos, debido a que la mayor parte del tiempo están sentados frente a las pantallas de los computadores.

PRIMERA A QUINTA PLANTA ALTA

Desde la primera hasta la quinta planta alta todos los pisos cuentan con una salida de emergencia principal, a excepción de la segunda, tercera y cuarta planta que

tienen una segunda salida de emergencia, pero la misma llega sólo hasta el primer piso del hotel, de ahí en adelante se debe ir por la salida principal.

Riesgos existentes.

No existe señalización de emergencia en el trayecto de las escaleras de emergencia; en el piso de la terraza del cuarto piso existen cables que pueden ocasionar caídas de personas al mismo nivel.



Foto 2.5: Cables en el piso.

2.6 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

La identificación de los riesgos se puede realizar utilizando métodos tanto subjetivos como objetivos, dependiendo del estudio a realizar.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		
OBJETIVA		SUBJETIVA
CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de peligros ▪ Análisis de seguridad en el trabajo ▪ Índice Expl.Down ▪ Messeri ▪ MOND ▪ MOSAR ▪ Mapa de riesgos ▪ Árbol de fallos ▪ Árbol de efectos ▪ Método Fine ▪ Método Walberg ▪ Método de Pickers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ What if? ▪ Check list ▪ HAZOP ▪ Análisis de fiabilidad humana ▪ Árbol de fallos ▪ Árbol de efectos ▪ Mapa de riesgos ▪ Diana, Psicotox, APT ▪ Anac, Renur; Lest 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación ▪ Interrogatorios ▪ Datos históricos ▪ Tablas de probabilidades

Cuadro 2.7: Métodos de identificación de riesgos.

Fuente: Vázquez Luis. "Sistema de seguridad, Salud y Ambiente" Modelo Ecuador 2007. Tesis de grado.

Para realizar la identificación de los riesgos se utilizaron los siguientes métodos:

- Check List (Método objetivo-cualitativo).
- Observación Directa (Método Subjetivo).

2.6.1 Listas de verificación (Check List).

Constituyen una herramienta útil para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad o desviaciones de los estándares establecidos. Se pueden utilizar como una herramienta para la identificación de los factores de riesgo que posibilitan la materialización de sucesos no deseados. El formato de Check List utilizado para la identificación de riesgos se lo muestra en el **Anexo N° 2**.

Sistema de calificación.

El sistema de calificación usado al momento de la identificación de riesgos se basa en la siguiente tabla:

Valor	Calificación
0	Malo - No aplica
2	Regular
4	Bueno
6	Excelente

En cada aspecto de la check list se obtendrá un porcentaje de eficiencia de seguridad. Para que la eficiencia de control de riesgos sea aceptable, esta debe ser superior al 75%.

2.7 ERGONOMÍA

Definición.- es la técnica que se ocupa de adaptar el hombre al trabajo, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo esfuerzo y sin perjudicar la salud. ⁽¹⁰⁾

¹⁰ Folleto "Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas"; Título I; Capítulo 1; Art.1 Definiciones. Pág.3.

El estudio de la Ergonomía involucra tres aspectos:

1. Al ser humano con todo lo que él implica (características, capacidades, limitaciones, etc.).
2. El mundo material transformado por el ser humano (objetos, equipos, máquinas, lugares de trabajo, etc.).
3. Las interacciones establecidas entre los dos anteriores, esto es, ser humano - mundo material transformado por el ser humano. ⁽¹¹⁾

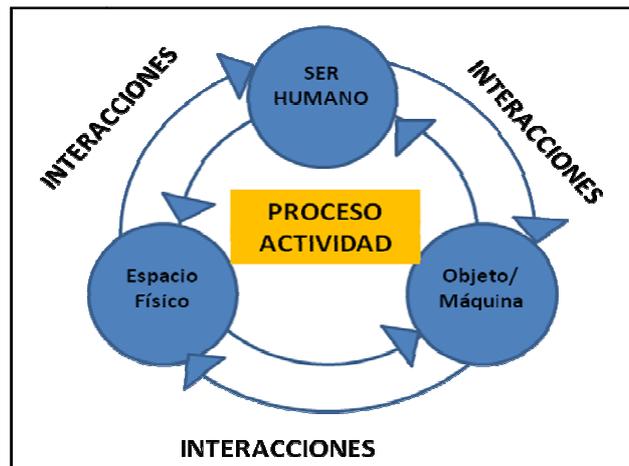


Figura 2.1: Sistema ergonómico.

Fuente: Seminario “Tercer encuentro de la Seguridad y Salud con énfasis en la construcción”. 2008-11-10

2.7.1 La ergonomía en la industria hotelera. ⁽¹¹⁾

En las actividades de los hoteles y de acuerdo a las áreas específicas dentro de ellos, las principales exigencias laborales derivadas de la actividad física de las personas son:

- 1) **Posturas incómodas y/o forzadas:** Todo trabajo requiere de una postura determinada, si esta no es cómoda, la persona se esfuerza más y la carga de trabajo aumenta.
- 2) **Esfuerzos físicos:** El esfuerzo físico que exige el trabajo varía según el tipo de actividad que se realice. Puede ser muy intenso o de poco esfuerzo físico.

¹¹ “Riesgos en un hotel, Identificación de los riesgos y medidas de prevención”. Documento de internet. PDF. <http://www.hotelvillaserena.com.sv/hotelseguro.pdf>. 2009-05-22.

- 3) Desplazamientos (verticales y horizontales):** Relacionado con la distancia que se recorre a lo largo de una jornada de trabajo y si se debe levantar cargas y desplazarse con ellas.
- 4) Movimientos repetitivos:** Cuando se repite un movimiento de manera continúa durante la jornada de trabajo. ⁽¹²⁾

Riesgos ergonómicos presentes en el hotel.

Dentro del hotel todas las personas están sujetas a riesgos ergonómicos, pero con más frecuencia las personas encargadas de las siguientes secciones:

- Recepción
- Ama de llaves
- Cocina
- Restaurant (meseros)
- Personal administrativo

¹² "Riesgos en un hotel, Identificación de los riesgos y medidas de prevención". Documento de internet. PDF. <http://www.hotelvillaserena.com.sv/hotelseguro.pdf>. 2009-05-22.



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES LABORALES

3.1. LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

Es la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, en favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad. ⁽¹³⁾

Objetivo de la seguridad y salud ocupacional.

El objetivo es poner en la perspectiva de los accidentes el error y el elemento humanos y mostrar que el objetivo de la seguridad y salud ocupacional es mucho más amplio, aunque incluya estos dos conceptos.

3.1.1 Accidente de trabajo

Concepto legal.- El código de trabajo en el art. 354 dice: “Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

3.1.1.1 Causas básicas y causas inmediatas de los accidentes

Causas básicas – orígenes.

Factores personales.- falta de conocimiento o capacidad.

Factores del trabajo.- normas inadecuadas de trabajo.

Causas inmediatas – síntomas.

Acto inseguro.- es la violación de un procedimiento de seguridad aceptado.

Condición insegura.- es una circunstancia física peligrosa.

3.1.2 Colores de seguridad

Los colores correctamente aplicados en las diferentes superficies o máquinas de un lugar de trabajo, mejoran la comodidad visual y contribuyen así a reducir la fatiga de los operarios y aumentar el rendimiento y la producción. El efecto óptico de los colores produce sensaciones y, por tanto, actúan en el estado de ánimo.

¹³ Folleto “Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas”; Título I; Capítulo 1; Art.1 Definiciones. Pág.1. suplemento del registro oficial 249. 2008-01-10. Acuerdo del ministerio de trabajo y empleo N° 00174. Ministerio de trabajo y empleo. Ministro Ab. Antonio Gagliardo.

CLASIFICACIÓN	COLOR	EFECTOS QUE PRODUCE
FRÍOS	Azul	Temperatura: frío
	Verde	Distancia: alejamiento
	Morado	Influencia: tranquilidad Naturaleza: agua, aire, vegetación
CÁLIDOS	Rojo	Temperatura: calor
	Naranja	Distancia: acercamiento
	Amarillo	Influencia: alegría, excitación
	Ocre	Naturaleza: sol, tierra, fuego
NEUTROS	Blanco	Influencia: quietud, armonía
	Negro	
	Gris	

Cuadro 3.1: Clasificación de los colores.
Fuente: Elaboración propia

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	APLICACIÓN	SEÑALES	
			COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL SÍMBOLO
ROJO	Parada. Prohibición.	Señales de parada, señales de prohibición, dispositivos de desconexión de urgencia. <i>Este color se utiliza para designar a los "equipos de lucha contra incendios", señalización y localización.</i>	Blanco	Negro
AMARILLO	Atención. Peligro. Precaución. Advertencia.	Señalización de riesgos, señalización de umbrales, pasajes peligrosos, obstáculos.	Negro	Negro
VERDE	Situación de seguridad. Primeros auxilios. Información.	Señalización de pasillos y salidas de socorro, puestos de primeros auxilios y salvamento, armarios de seguridad, botiquines, etc.	Blanco	Blanco
AZUL	Señales de obligación. Indicaciones.	Obligación de llevar equipos de protección personal (E.P.P), o de instalaciones (máscaras, cascos, etc.)	Blanco	Blanco

Cuadro 3.2: Colores de seguridad; relación entre el color, su significado, aplicación, y las posibles combinaciones entre los colores de seguridad, de contraste y de los símbolos.
Fuente: GRIMALDI – SIMONDS, *La seguridad Industrial su Administración*, Editorial Alfa-Omega, reimpresión actualización primera edición, México, 2007.

3.1.3 Señalización de seguridad

Definición.- Se entiende por señalización la indicación mediante un conjunto de estímulos que condicionan la actuación de la persona que los recibe frente a unas circunstancias o situaciones que se pretende resaltar.

Objetivo.- el objetivo de la señalización de seguridad es llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones de riesgo.

Principios de la señalización.

- Atraer la atención del receptor.
- Informar con antelación.
- Debe ser clara y de interpretación única.
- Debe existir la posibilidad real de cumplir con lo indicado.

Tipos de señales de seguridad.

- a) **De prohibición:** prohíben las acciones susceptibles de provocar un peligro.
- b) **De advertencia:** avisan sobre un peligro.
- c) **De obligación:** obligan a un comportamiento determinado.
- d) **De salvamento:** indican el camino seguro en caso de materializarse un riesgo.
- e) **Indicativa:** proporciona una información que complementa a las anteriores.
- f) **Auxiliar o adicional (riesgo permanente):** contiene exclusivamente un texto y se emplea conjuntamente con otro tipo de señales. La señalización se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras.

3.1.3.1 Señales más comunes utilizadas en la industria y actividad empresarial

SENALES DE PROHIBICION			
			
PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO ENCENDER FUEGO	AGUA NO POTABLE	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA
			
PROHIBIDO PASAR SOLO PERSONAL AUTORIZADO	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES	PROHIBIDO TOCAR

SEÑALES DE OBLIGACIÓN				
				
MANTENER ORDEN Y LIMPIEZA	LEVANTE EL PESO CON LAS PIERNAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	USO OBLIGATORIO DE GORRO	
				
USO OBLIGATORIO DE MANDIL	USO OBLIGATORIO DE GUANTES A ISLANTES	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	USO OBLIGATORIO DE COFIA PARA EL CABELLO	
SEÑALES DE ADVERTENCIA				
				
RIESGOS DE INCENDIOS. MATERIALES	RIESGO DE INTOXICACIÓN. SUSTANCIAS	PELIGRO EN GENERAL	RIESGO DE TROPEZAR	CAÍDA A DISTINTO NIVEL
				
CUIDADO PISO MOJADO	RIESGO ELÉCTRICO	BAJA TEMPERATURA	RIESGO DE MATERIALES	MATERIAS COMBURENTES
SEÑALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS				
				
MANGUERA PARA INCENDIOS	EXTINTOR	ALARMA CONTRA INCENDIOS	VÁLVULA PARA EL CORTE DE GAS	
				
DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)			TELÉFONO DE EMERGENCIA	



Figura 3.1: Señales de seguridad más utilizadas en la actividad empresarial.
Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/segind.html>. 2009-11-20

3.1.3.2 Relación entre las dimensiones de las señales de seguridad y la distancia de observación.

La dimensión de la señalización dependerá de la distancia desde la cual deberá ser percibida por el observador, debiendo existir un nivel mínimo de iluminación sobre la señal de 50 lux, la cual está determinada para distancias inferiores a 50 m, por la siguiente expresión:

$$A \geq L^2 / 2000$$

Donde: **A** = superficie de la señal en m²

L = distancia en metros desde la que se puede percibir la señal

3.1.3.3 Señalización de materiales de riesgo NFPA – 704

La señalización de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, NFPA (National Fire Protection Association), se aplica a instalaciones donde se fabrica, almacena o usan materiales peligrosos. Relacionada a riesgos inherentes con salud, incendios (inflamabilidad), y reactividad; así también a otros peligros relativos y exposiciones que pueden encontrarse bajo condiciones de incendio o emergencia aplicable a instalaciones industriales o instituciones. ⁽¹⁴⁾

¹⁴ "Señalización de seguridad Norma NFPA – 704". Documento de internet. <http://paramedicos.superforo.net/carteles-y-senalamientos-de-seguridad-f31/rombo-de-seguridad-nfpa-t170.htm>. 2009-06-20.



Figura 3.2: NFPA – 704 Señalización de materiales de riesgo. ⁽¹⁵⁾

3.1.4 Riesgos Laborales

De acuerdo al reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas:

Riesgo laboral.- Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo.

3.1.4.1 Clasificación internacional de los factores de riesgos

- Riesgos físicos.- originados por iluminación, ruido, electricidad, fuego.
- Riesgos mecánicos.- producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.
- Riesgos químicos.- originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.
- Riesgos biológicos.- ocasionados por el contacto con virus, bacterias, sustancias sensibilizantes producidas por plantas y animales. ⁽¹⁶⁾

¹⁵ "Señalización de seguridad Norma NFPA – 704". Documento de internet. <http://paramedicos.superforo.net/carteles-y-senalamientos-de-seguridad-f31/rombo-de-seguridad-nfpa-t170.htm>. 2009-06-20.

¹⁶ Folleto "Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas"; Título I; Capítulo 1; Art.1 Definiciones. Pág.1. suplemento del registro oficial 249. 2008-01-10. Acuerdo del ministerio de trabajo y empleo N° 00174. Ministerio de trabajo y empleo. Ministro Ab. Antonio Gagliardo.



- Riesgos ergonómicos.- originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria que no se adaptan a quien las usa.
- Riesgos psicosociales.- los que tienen relación con la forma de organización. Hace referencia a la monotonía, repetitividad, relaciones interpersonales, etc.⁽¹⁷⁾

¹⁷ Folleto "Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas"; Título I; Capítulo 1; Art.1 Definiciones. Pág.1. suplemento del registro oficial 249. 2008-01-10. Acuerdo del ministerio de trabajo y empleo N° 00174. Ministerio de trabajo y empleo. Ministro Ab. Antonio Gagliardo.

FACTORES DE RIESGO	
Riesgos Físicos	Riesgos Químicos
Ruido Falta o exceso de iluminación Vibraciones Temperaturas extremas Radiaciones Ionizantes	Gases Vapores Aerosoles Humos Líquidos Sólidos Polvos
Riesgos Eléctricos	Incendios y Explosiones
Cortos circuitos Chispas Quemaduras Electricidad estática	Líquidos y materiales inflamables
Riesgos Mecánicos	Riesgos Locativos
Máquinas Herramientas Elementos corto punzantes Superficies ásperas Medios de izaje Trabajos en altura Caída de objetos Transporte mecánico Material en movimiento Recipientes a presión Espacios confinados	Infraestructura de los techos Infraestructura paredes y ventanas Escaleras Alturas insuficientes Obstáculos en el camino Falta de orden y aseo Señalización Almacenamiento inadecuado Pisos húmedos, resbalosos, irregulares
Riesgos Psicosociales	Riesgos Ergonómicos
Enfermedades Estrés Monotonía Fatiga laboral Turnos y sobretiempos Relaciones interpersonales Insatisfacción personal Falta de destreza Cansancio visual Desmotivación	Esfuerzos físicos excesivos Posturas incómodas o forzadas Movimientos peligrosos Movimientos repetitivos
Riesgos Medioambientales	Riesgos Biológicos
Emisiones gaseosas Vertidos líquidos Desechos sólidos	Bacterias Virus Hongos Parásitos Riesgos causados por roedores, insectos Suciedad en general por falta de saneamiento y limpieza

Cuadro 3.3: Cuadro resumen de los factores de riesgo.
Fuente: CAMPOVERDE, Carlos. "Análisis de riesgos en la planta de producción de papel de la empresa Grupo Cartopel S.A.I". Tesis de grado. 2009.

3.1.4.2 RIESGOS PRESENTES EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL HOTEL

SÓTANO		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE
SECCIÓN: Cuarto de máquinas		
	SEÑALIZACIÓN	TANQUE DE DIESEL NO CUENTA CON EL ROMBO DE SEGURIDAD.
SECCIÓN: Lavandería		
	ERGONÓMICO	TRABAJAR DE PIE LEVANTAMIENTO CONSTANTE DE TOLLAS, SÁBANAS.
SECCIÓN: Bodega de Alimentos y bebidas		
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	FALTA DE ORDEN ALREDEDOR DE LA SECCIÓN DE CÁRNICOS.
	SEÑALIZACIÓN	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DETECTORES DE HUMO EN EL ESPACIO DONDE ESTÁN UBICADOS LOS LICORES.
SECCIÓN: Ama de llaves		
	ERGONÓMICO	CONTINUOS DESPLAZAMIENTOS POR LOS DIFERENTES PISOS DEL HOTEL.
SECCIÓN: Pasillos		
	SEÑALIZACIÓN	FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA O INFORMACIÓN.
PLANTA BAJA		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE
SECCIÓN: Parqueadero		
	SEÑALIZACIÓN	FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA O INFORMACIÓN. TANQUE DE DIESEL NO CUENTA CON EL ROMBO DE SEGURIDAD.
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	FALTA DE ILUMINACIÓN, NIVELES DE ILUMINACIÓN POR DEBAJO DE LOS LÍMITES MÍNIMOS PERMISIBLES.
SECCIÓN: Cocina		
	ERGONÓMICO	TRABAJAR DE PIE, DESPLAZAMIENTOS CONSTANTES, MOVIMIENTOS REPETITIVOS, MANEJO INADECUADO DE CARGAS, FORMAS INCORRECTAS DE AGACHARSE Y ALCANZAR OBJETOS.

PLANTA BAJA		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE
SECCIÓN: Cocina		
	QUEMADURAS	CONTACTO CON ESTUFAS, HORNOS, PARRILLAS, ASADORES, FREIDORAS, EXPOSICIÓN CON SÓLIDOS Y LÍQUIDOS A ALTAS TEMPERATURAS.
	CORTADURAS	USO INADECUADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MANUALES COMO, PROCESADORAS DE ALIMENTOS, REBANADORAS, MOLEDORAS, CUCHILLOS. MANIPULACIÓN DE BORDES DE CHAPA EN LATAS DE CONSERVA, CRISTALERÍA Y VAJILLA ROTA.
	CAIDAS AL MISMO Y DISTINTO NIVEL	DESPLAZARSE DE MANERA INADECUADA, CAIDAS AL SUBIRSE A ALGO O AL TRATAR DE ALCANZAR ALGO, SUELOS MOJADOS O SUCIOS, MALA UTILIZACIÓN DE ESCALERAS PARA ALCANZAR LOS NIVELES SUPERIORES DE LAS ESTANTERIAS.
	FÍSICO	EXCESO DE CALOR DENTRO DE LA COCINA.
SECCIÓN: Recepción		
	ERGONÓMICO	TRABAJAR DE PIE.
MEZZANINE		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE
SECCIÓN: Administración		
	ERGONÓMICO	PUESTOS DE TRABAJO. TRABAJAR SENTADO DURANTE LARGOS PERIODOS DE TIEMPO.
CUARTA PLANTA ALTA		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE
SECCIÓN: Terraza		
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	CABLES A LO LARGO DEL PISO OBSTACULIZANDO LA LIBRE CIRCULACIÓN.
SECCIÓN: Escaleras de emergencia (de todos los pisos)		
	SEÑALIZACIÓN	FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA E INFORMACIÓN.

3.2 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES LABORALES.

Objetivo general.

El objetivo fundamental de los procedimientos de seguridad es crear buenas condiciones de trabajo para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores de la empresa, aplicando la seguridad e higiene laboral, garantizando de esta manera la integridad física de las personas, así como de la maquinaria, equipo e instalaciones empleando los medios necesarios.

Objetivos específicos.

- Evitar o reducir al máximo los accidentes laborales
- Mantener un orden en las actividades de la empresa
- Mejorar procedimientos de trabajo
- Fomentar una cultura de seguridad y salud laboral dentro de la empresa

Importancia.

La aplicación de procedimientos de seguridad y salud ocupacional permite adoptar todas las medidas necesarias para la prevención de los riesgos laborales en todas las actividades de la empresa, manteniendo y preservando la calidad y seguridad general de las tareas que se realizan en cada área del hotel, siendo al mismo tiempo un instrumento indispensable para la mejora continua de la empresa.

A continuación se indican los procedimientos de seguridad correspondientes a cada área del hotel.

SÓTANO / CUARTO DE MÁQUINAS

ACTIVIDAD: Operaciones de mantenimiento

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
<p>Físico / Iluminación inadecuada</p>	<p>ILUMINACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar luminarias con mayor voltaje. Aumentar el número de lámparas. Mantener encendidas todas las lámparas cuando la iluminación natural no sea suficiente. 	<p>Durante la mañana y la tarde no se encienden todas las lámparas debido a que se aprovecha la iluminación natural del día, pero algunas veces ésta no proporciona un nivel de iluminación adecuado.</p>
<p>Físico / Falta de señalización</p>	<p>SEÑALIZACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar el rombo de seguridad en el tanque de diesel almacenado en esta sección. Colocar señales de prohibición dentro del cuarto de maquinas. A la entrada del cuarto de maquinas colocar señales de salvamento. <p>Se recomienda colocar la siguientes señales:</p> <div data-bbox="427 1002 1391 1262" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;">     </div>	<p>El tanque de diesel ubicado en el cuarto de máquinas debe contar con un depósito debajo del mismo para contener cualquier fuga o derrame que se presente.</p> <p>Cuando se encienda el generador eléctrico en esta área se recomienda al personal que trabaja aquí utilizar algún tipo de protección auditiva como tapones auditivos.</p> <div data-bbox="1429 1066 1675 1305" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>

SÓTANO / BODEGA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

ACTIVIDAD: Recepción y almacenamiento de alimentos y bebidas

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Golpes Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> Destinar un espacio apropiado para almacenar los bidones de aceite vegetal ubicados alrededor de la sección de cárnicos. Apilar máximo 2 bidones, en caso de ser necesario almacenarlos de esta manera. Determinar la cantidad exacta de aceite vegetal a tener en stock para evitar uso innecesario de espacio. 	<p>Siempre debe mantenerse en orden y limpio el puesto de trabajo y sus alrededores, los lugares por donde transitan las personas no pueden utilizarse para almacenar ninguna clase de objetos. En éste sentido en la bodega debe existir orden y limpieza siempre, para evitar cualquier peligro.</p>
Físico / Falta de señalización	<ul style="list-style-type: none"> En la sección de almacenamiento de bebidas colocar señalización de prohibición y señalización de obligación para mantener el orden y la limpieza. Las señales que deberían colocarse son: <div data-bbox="427 783 1144 1011" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>	<p>Siempre vigilar que se cumplan y respeten las señales en cada área, ya que de nada sirve que cada sección este bien señalizada si no se cumplen estas normas o reglas.</p>
Físico / Incendio o conato de incendio	<ul style="list-style-type: none"> Colocar un detector de humo en la sección de bebidas. Mantener siempre en orden, tanto las bebidas, como los artículos de papelería que se almacenan en dicha sección. Almacenar todos los artículos de papelería en otro espacio de la bodega, de manera que no estén cerca de las bebidas. 	<p>También sería conveniente instalar un sprinkler o rociador automático en el lugar donde están las bebidas, ya que es uno de los sistemas más efectivos para la extinción de incendios, podría ser de gran utilidad en caso de presentarse un incendio.</p> <div data-bbox="1429 1214 1899 1394" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>

SÓTANO / PASILLOS

ACTIVIDAD: Espacio por donde transitan los trabajadores

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Falta de Señalización de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización de salvamento. Colocar señalización de información. <p>Para esta sección se recomienda la siguiente señalización:</p> 	Las flechas se recomienda colocarlas a lo largo del pasillo, las otras dos señales deberían colocarse en las escaleras de emergencia.

PLANTA BAJA / PARQUEADERO

ACTIVIDAD: Parqueo de automóviles de huéspedes y personal del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Falta de Señalización	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización de salvamento a lo largo del parqueadero. Señalizar el tanque de diesel ubicado al fondo del parqueadero con el rombo de seguridad. Pintar dicho tanque de acuerdo al color que se utiliza para identificar el diesel. <p>Se recomienda colocar las siguientes señales:</p> 	<p>De acuerdo al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Art. 172 dice: "Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su envase dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente".</p> <p>Es por esta razón que el tanque de diesel ubicado en el parqueadero debe señalizarse obligatoriamente.</p>

PLANTA BAJA / PARQUEADERO (continuación)

ACTIVIDAD: Parqueo de automóviles de huéspedes y personal del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
<p>Físico / Incendio, o conato de incendio</p>	<p>ABASTECIMIENTO DE DIESEL Y GLP.</p> <p>Una vez al mes se realiza el abastecimiento de diesel para el funcionamiento de las calderas, y de GLP para todos los equipos que funcionan a gas, actividades que aunque no impliquen mayor riesgo se deben llevar a cabo de la manera más segura.</p> <p>Se aconseja seguir el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponer de una señal luminosa a la entrada del parqueadero, otra ubicada cerca de la válvula que abastece al tanque de diesel, y otra cerca de la válvula que abastece a los tanques de GLP; las mismas que serán activadas siempre que se realice el abastecimiento de diesel como de GLP respectivamente, con la finalidad de poder advertir al personal o algún huésped del hotel que la entrada está prohibida hasta que dicha señal se apague, es decir cuando se retire el camión de abastecimiento ya sea de diesel o GLP. ▪ Ninguna persona que se encuentre en el parqueadero podrá fumar. ▪ El chofer del camión deberá llevar consigo las hojas de seguridad (MSDS), de la sustancia transportada. ▪ Se verificará que el chofer cuente con extintores en caso de emergencia. ▪ En caso de presentarse un derrame del combustible se deberá contar con un plan de contingencia para enfrentar de la manera más adecuada cualquier incidente. 	<p>El transportista del combustible debe poseer un extintor y saber su funcionamiento, ya que en caso de una emergencia puede ser de gran ayuda el apoyo de dicha persona.</p> <p>El chofer del camión de abastecimiento siempre debe llevar consigo las hojas de seguridad del combustible que transporta, ya que de esta manera será más fácil saber cómo actuar ante cualquier eventualidad que se presente.</p> <p>Señalización luminosa (baliza especial).</p> 



PLANTA BAJA / COCINA

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant y Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
<p>Físico / Quemaduras</p>	<p>Manipulación de estufas, hornos, asadores, parrillas, ollas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las parrillas y otras superficies calientes deben tener barras de seguridad incorporadas, para que los trabajadores no toquen las superficies sin querer. ▪ No poner demasiadas ollas en la estufa al mismo tiempo. ▪ Alejar las asas de las ollas de los quemadores y asegurarse de que no sobresalgan de la orilla de la estufa. ▪ No prender muy fuerte la lumbre de los quemadores; y bajarla para que sólo cubra el fondo de las ollas. ▪ No llenar las ollas demasiado, para que no se desborden cuando hiervan. ▪ Levantar las tapaderas de las ollas con cuidado para protegerse contra el vapor. ▪ Usar pinzas cuando meta los alimentos en agua hirviendo. ▪ Pedir ayuda siempre que se necesite mover o cargar una olla pesada llena de líquido caliente. ▪ Nunca dejar desatendidos el aceite o la grasa caliente. <p>Manipulación de freidoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseguir freidoras que tiren la grasa usada automáticamente. ▪ Usar freidoras que metan los alimentos en el aceite caliente automáticamente. ▪ Usar freidoras con salpicaderas. ▪ Secar los alimentos húmedos antes de ponerlos en la canasta de la freidora (Los alimentos húmedos hacen que salpique el aceite y producen vapor). ▪ No llenar las canastas a más de la mitad. ▪ Meter y sacar las canastas con cuidado. ▪ No se debe parar muy cerca del aceite caliente ni inclinarse encima de él. ▪ No poner bebidas ni otros líquidos cerca de las freidoras. ▪ Tapar el aceite de la freidora cuando no se lo esté usando. 	<p>Es muy frecuente que las personas que trabajan en la cocina estén expuestas a quemaduras debido especialmente a que en las cocinas existen diversas fuentes de alta temperatura como: freidoras, cocinas, ollas, sartenes, uso de vapor, hornos, campanas, y cualquier parte del cuerpo están dentro de su alcance.</p> <p>Es común que objetos o gases estén a temperaturas de 100°C o mucho más. Es por estas razones que se deben adoptar procedimientos de seguridad para realizar las tareas dentro de la cocina.</p> <p>Ropa y equipo de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar guantes (manoplas) o agarraderas de tela gruesa cuando se revisen los alimentos que están en la estufa, cuando se pongan alimentos en agua hirviendo, ó cuando se meta las manos en el horno o en el asador. ▪ No usar nunca una tela húmeda (como por ejemplo, una toalla húmeda) en vez de un guante o una agarradera. ▪ Usar agarraderas de tela gruesa, guantes, o manoplas al momento de sacar algo del microondas. <p>Algunas recomendaciones de carácter general.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La superficie de apoyo de los recipientes con líquidos calientes debe ser firme.

PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant & Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Quemaduras	<p>Manipulación de hornos de microondas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar hornos que se apaguen en cuanto se abra la puerta. Revisar los sellos de las puertas de los hornos de microondas con regularidad. No usar papel aluminio ni envases o utensilios de metal en un horno de microondas. Abrir los envases con cuidado después de sacarlos del microondas, para permitir que salga el vapor. 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar toda cercanía entre fuegos y material inflamable. Mantener limpio de grasas y aceites el entorno de quemadores. <p>En general en las cocinas podemos tener quemaduras provocadas por: explosiones de gas, vapores, agua caliente, materiales calientes, llamas y manipulación de productos químicos; para evitar cualquier riesgo se deben seguir los procedimientos de seguridad indicados.</p>
Físico / Cortaduras	<p>Cuchillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores deberán utilizar cuchillos del tipo y del tamaño adecuados a cada trabajo. Disponer de abrecajas para abrir las cajas de cartón. Se debe contar con un lugar adecuado para guardar los cuchillos (como un bloque de madera o un portacuchillos colocado sobre el mostrador o empotrado en la pared). Cada tarea debe hacerse en un tiempo previamente determinado, dependiendo de la complejidad de la misma, de manera que los trabajadores tengan suficiente tiempo para trabajar de una forma segura. Mantener siempre afilados los cuchillos. Los cuchillos desafilados son peligrosos. Nunca dejar los cuchillos remojando en agua. Colocar un trapo húmedo debajo de la tabla de cortar para que no se deslice. Si alguien interrumpe la actividad de un trabajador mientras esté cortando algo, dicho trabajador deberá detenerse y colocar el cuchillo en un lugar plano y seguro. 	<p>Ropa y equipo de protección</p> <ul style="list-style-type: none"> Si se tiene que cortar muchas cosas, se recomienda usar guantes anticortes, estos deben estar diseñados a la medida de la mano de la persona que los va a utilizar, además deberán cubrir las muñecas de dicha persona y tener costuras resistentes y apretadas. Utilizar guantes anticortes, anteojos de protección, manguillas y protectores de brazos cuando se usen máquinas rebañadoras, molidoras de carne, etc.

PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant & Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD
<p>Físico / Cortaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento de pasar un cuchillo a otra persona, ponerlo sobre un mostrador o pasarlo con la hoja volteada hacia abajo. ▪ Si un cuchillo se está cayendo, dejar que este se caiga. Dar varios pasos hacia atrás. Nunca se debe tratar de atrapar el cuchillo. ▪ Siempre que sea posible, cargar y guardar los cuchillos en fundas o en estuches. ▪ Cuando se esté cortando algo, se debe meter los dedos de la mano que está sosteniendo lo que se está cortando. ▪ Los cuchillos deben ir provistos de alguna moldura en su mango, de manera que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte, además no se transportarán los cuchillos en los bolsillos. ▪ No se deben utilizar cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni aquellos cuya hoja y mango estén defectuosamente unidos. ▪ En la elección del cuchillo se tomará en cuenta el material a cortar, se recomienda para cortes vastos hojas gruesas, mientras que para cortes finos hojas delgadas de buen filo, siempre el corte se lo hará alejando el cuchillo del cuerpo. ▪ Si no es necesario el cuchillo con punta para el trabajo a realizar, se escogerán aquellos con punta redondeada. ▪ Los cuchillos nunca se utilizarán para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo. ▪ Al momento de limpiar un cuchillo se lo hará apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra, nunca se limpiará directamente sobre el filo. ▪ No se dejarán abandonados cuchillos en lugares en donde puedan caerse o tropezar con ellos. ▪ Si se considera necesario se utilizarán guantes y mandiles para proteger las manos y el cuerpo de posibles cortes. Por ejemplo en las actividades de despique de carne la mano auxiliar deberá estar protegida con guante de malla. ▪ Los cuchillos deberán almacenarse de una manera ordenada con los filos protegidos y siempre que no se los utilicen se retirarán de aquellas zonas en donde se encuentren. <p>Procesadoras de alimentos y máquinas de rebanar y de moler.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de usar una máquina, asegurarse de que están puestos los resguardos de la misma. ▪ Nunca acercar las manos, la cara, el cabello ni las joyas a las partes móviles. ▪ Cuando se vaya a limpiar o reparar un aparato eléctrico, usar siempre el procedimiento de bloqueo y etiquetado. El bloqueo consiste en colocar un dispositivo especial, generalmente en el enchufe o en el circuito de energía, para impedir que alguien más prenda el aparato. El etiquetado consiste en poner un aviso en el dispositivo de bloqueo, que les indique a los demás que no deben quitar el dispositivo ni conectar la corriente. ▪ Mantener seco el piso cerca de las tomas eléctricas y los aparatos eléctricos.



PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant y Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD
Físico / Cortaduras	<p>Cristalería y vajilla.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Aparte un basurero para el vidrio roto y las tapas filosas de las latas, y márquelo bien.▪ Guarde los vasos, las botellas y la vajilla lejos de las zonas donde pasa mucha gente.▪ Guarde los vasos en estantes, sin encimarlos.▪ No sirva la comida o el hielo con vasos de vidrio; use cucharas de metal o de plástico resistente.▪ No use vasos, tazas o platos rajados o desportillados.▪ Cuando necesite recoger pedazos de vidrio, use una escoba y un recogedor.▪ Use guantes o una toalla cuando destape los frascos de vidrio.▪ Tras la rotura de un vaso, copa o plato deberán retirarse los trozos de inmediato. <p>Latas de conserva.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La forma segura de abrir una lata es: primero se deberá levantar la anilla y empujarla ligeramente hacia abajo, luego coger la lata con una mano, por el mismo lado donde está la anilla, para realizar la apertura.▪ En la utilización de abrelatas manuales se prestará especial atención en evitar el contacto de los dedos con la cuchilla de corte, sujetando firmemente la lata por sus paredes laterales.▪ Una vez que se hayan abierto las latas, los bordes cortan tanto como cualquier cuchillo, razón por la cual se deberán manipular con mucha precaución.

PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant y Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD
Físico / Caídas al mismo y distinto nivel	<p>Cómo moverse sin peligro.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Para que los trabajadores no choquen, debe existir suficiente espacio tanto para trabajar como para almacenar los productos, de manera que las zonas de trabajo y los pasillos estén despejados.▪ Las personas que laboran en la cocina no se deben desplazar demasiado rápido, es decir se debe evitar correr en la cocina.▪ No se debe cargar cosas tan altas, ya que si se lo hace no se podrá ver por donde se camina.▪ Advertir a los trabajadores cuando se esté caminando detrás de ellos.▪ Usar zapatos impermeables, de tacón bajo, con suelas antideslizantes.



PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant y Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD
<p>Físico / Caídas al mismo y distinto nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las personas deberán llevar los cordones de los zapatos bien apretados y amarrados. ▪ No utilizar pantalones demasiado largos o flojos, que podrían hacer que se tropiece. <p>Derrames y limpieza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe haber tapetes antirresbaladizos, que no se deslicen y que estén en buen estado, en las zonas que puedan mojarse. Pero recuerde que uno se puede lastimar la espalda moviendo los tapetes pesados. ▪ Limpiar los derrames de inmediato. ▪ Limpiar los pisos con regularidad para que no se acumule la grasa. ▪ Usar un trapeador limpio y limpiadores de piso aprobados. ▪ Usar carteles de advertencia para que las personas no caminen sobre los pisos mojados, y si lo hacen deberán tener precaución. ▪ Los suelos de las cocinas deberán ser antideslizantes, resistentes a los materiales empleados para la preparación de los alimentos como para los utilizados para la limpieza. <p>Caídas que ocurren al subirse a algo o al tratar de alcanzar algo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento de utilizar una escalera para alcanzar algo, primero se comprobará que esté en buen estado y que sea la adecuada. ▪ Las zonas de trabajo, de entregas y de almacenaje deben estar bien iluminadas. ▪ Organizar las zonas de trabajo de modo que no haya mucha necesidad de subirse a escaleras o bancos y alcanzar cosas. Por ejemplo, guardar las cosas que se usan con más frecuencia en estantes accesibles. ▪ No se debe subir nunca a una caja, un carrito u otro objeto para alcanzar algo. Usar un banco o una escalera. ▪ Las escaleras se fijarán de forma segura y con puntos de apoyo antideslizantes para evitar que esta se pueda resbalar. ▪ No se permitirá el uso de una escalera por más de una persona simultáneamente. ▪ Durante la utilización de una escalera si necesita alcanzar un punto alejado de la posición en donde se encuentra, baje y desplace la escalera al lugar más adecuado. ▪ No utilizar escaleras de tijera como escaleras de apoyo puesto que al no estar diseñadas para ello pueden resbalar. ▪ No se debe transportar ni manipular cargas desde una escalera cuando, el peso y tamaño de la carga, puedan comprometer la seguridad del trabajador, además en tareas delicadas una segunda persona se ubicará al pie de la escalera para afirmarla y asistir a quien está arriba. ▪ Nunca se deberá subir a una escalera con una o ambas manos ocupadas.



PLANTA BAJA / COCINA (continuación)

ACTIVIDAD: Preparación de productos para el Restaurant y Bar del hotel

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
<p>Físico / Exceso de calor</p>	<p>El exceso de calor puede producir estrés por calor y daños en la salud de los trabajadores, dichos problemas pueden aliviarse tomando en cuenta los siguientes procedimientos de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar un vaso con agua cada 15 a 30 minutos de actividad continua, dependiendo del calor y la humedad. Esta es la mejor manera de reemplazar la pérdida de líquido del cuerpo, no se debe esperar a tener sed para beber un vaso de agua. ▪ Aumentar la resistencia para trabajar con calor. La resistencia al calor se aumenta después de un periodo de una a dos semanas con esto se logra que la persona pueda soportar cada vez más un ambiente caliente. ▪ Tomar descansos para enfriarse, los periodos de descanso deben ser cortos y frecuentes, disponer de áreas frescas para los periodos de descanso. ▪ Adaptar el trabajo y la rapidez a las condiciones del tiempo. ▪ Ajustar las actividades del trabajo con las condiciones físicas de los empleados. ▪ Usar mecanismos protectores especiales, como ropa de enfriamiento, mandiles térmicos, en nuevos trabajadores. ▪ Controlar la temperatura en los trabajos que se realizan, modificando los procesos, utilizando aire acondicionado o ventiladores, o aumentando el número de los mismos en caso de que ya se disponga de estos. ▪ Organizar las actividades de manera que los trabajos más pesados se lleven a cabo en las horas más frescas del día. ▪ Simplificar los procesos, de manera que se lleven a cabo en menos pasos y con menor esfuerzo físico. ▪ Analizar las tareas desde el punto de vista ergonómico, buscando hacer lo mismo con menos esfuerzo y en posiciones normales. 	<p>El exceso de calor puede llegar a ser muy peligroso para la salud de los trabajadores además puede causar los siguientes efectos en la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calambres ▪ Agotamiento por calor ▪ Síncope de calor <p>Todos estos efectos negativos provocan disminución en la productividad.</p> <p>En este sentido el mayor problema por exceso de calor se presenta en la zona de panadería y en la zona caliente de la cocina, secciones en donde los equipos utilizados irradian gran cantidad de calor, el mismo que es absorbido por el personal que labora en la cocina.</p>

CUARTA PLANTA ALTA / TERRAZA

ACTIVIDAD: Almacenamiento de tanques de GLP para el suministro del sistema de gas centralizado

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Cables desordenados en el piso	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de un espacio adecuado por donde puedan distribuirse los cables de las antenas a lo largo de la terraza. Mantener en orden el piso de la terraza. No amontonar demasiados cables en el piso. No tender cables, conducciones, mangueras, al nivel del suelo, e instalar canaletas por donde puedan distribuirse los cables de las antenas de televisión. 	Las caídas al mismo nivel que pueden producirse en esta sección, pueden ocasionar lesiones leves si no se toman las precauciones del caso.

ESCALERAS DE EMERGENCIA

ACTIVIDAD: Lugar de tránsito del personal del hotel.

RIESGO / CAUSAS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
Físico / Falta de señalización de emergencia	<p>Colocar señalización de salvamento en las escaleras de emergencia de cada piso.</p> <p>La señales que se recomienda colocar son:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>	Todas las escaleras de emergencia deben tener señalización de emergencia, no solo por ser una medida de seguridad, sino por ser una norma que debe cumplirse obligatoriamente para enfrentar eficazmente un posible incendio.

3.3 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR RIESGOS ERGONÓMICOS.

Los procedimientos de trabajo se desarrollarán de acuerdo a la siguiente tabla; es decir el procedimiento de seguridad para trabajadores que realizan sus actividades de pie corresponderá a la lavandería, ama de llaves, cocina y recepción, de igual manera el procedimiento de seguridad para trabajadores que realizan sus actividades sentados será aplicable a la administración.

FACTOR DE RIESGO	AREAS DE TRABAJO	ACTIVIDAD	INDICADOR DEL FACTOR DE RIESGO
ERGONÓMICO	Lavandería	Lavado, secado y planchado	Posturas incorrectas Sobreesfuerzos Movimientos repetitivos (Trabajo se realiza de pie)
	Ama de llaves	Limpieza del hotel, habitaciones, pasillos, oficinas, áreas comunes.	Esfuerzos físicos Movimientos repetitivos Posturas incómodas y/o forzadas.
	Cocina	Preparación de alimentos y bebidas.	Postura estética (Trabajo se realiza de pie)
	Recepción	Se realizan las reservaciones de los huéspedes.	Postura estética (Trabajo se realiza de pie)
	Administración	Actividades de índole administrativa y gerencia del hotel.	Postura estética (sentado y en flexión) Trabajo continuo frente a pantallas de visualización de datos

**Cuadro 3.4: Indicadores del factor de riesgo ergonómico en cinco áreas del hotel.
Fuente: Elaboración propia.**

Posiciones de trabajo.

Para su realización, el trabajo requiere una postura determinada, y el mantenimiento prolongado de una inadecuada exige al trabajador un esfuerzo adicional, además del de la tarea.

Posición de pie.

Trabajar de pie no es tan cómodo como trabajar sentado, pero está bastante generalizada puesto que es necesaria para realizar los trabajos que implican una gran fuerza muscular o desplazamientos (manejo de varias máquinas). Implica una

sobrecarga de los músculos de las piernas, espalda y hombros que hay que tener en cuenta. Al igual que en trabajo sentado, es importante que esta posición se alterne con otras como sentado o que impliquen movimiento. ⁽¹⁸⁾

3.3.1 El puesto de trabajo para personas que trabajan de pie (Lavandería, recepción, cocina). ⁽¹⁸⁾

Todos los criterios a continuación deben aplicarse a las tareas que se llevan a cabo de pie, y en las áreas que se identifico problemas, es decir en este caso se aplicaría a la Lavandería y a la Recepción, cuyas actividades se realizan de pie.

Siempre que sea posible se debe evitar permanecer en pie trabajando durante largos períodos de tiempo. El permanecer mucho tiempo de pie puede provocar dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación sanguínea, llagas en los pies y cansancio muscular.

A continuación figuran algunas directrices que se deben seguir si no se puede evitar el trabajo de pie:

1. Si un trabajo debe realizarse de pie, se debe facilitar al trabajador un asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.
2. Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.
3. La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deban realizar.
4. Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos. A los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.
5. Se debe facilitar un escabel para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el trabajador pueda cambiar de postura. Trasladar peso de vez en cuando disminuye la presión sobre las piernas y la espalda.

¹⁸ "Ergonomía: Aplicaciones y sistemas hombre-máquina/monografías.com". Documento de internet. PDF. http://actrav.itcilo.org/osh_es/m%3dulos/ergo/ergoa.htm. 2010-01-01.

6. En el suelo debe haber una estera para que el trabajador no tenga que estar en pie sobre una superficie dura. Si el suelo es de cemento o metal, se puede tapar para que absorba los choques. El suelo debe estar limpio, liso y no ser resbaladizo.
7. En lo posible se debe hacer uso de zapatos cómodos.
8. Debe haber espacio bastante en el suelo y para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.
9. El trabajador no debe tener que estirarse para realizar sus tareas. Así pues, el trabajo deberá ser realizado a una distancia de 8 a 12 pulgadas (20 a 30 centímetros) frente al cuerpo.

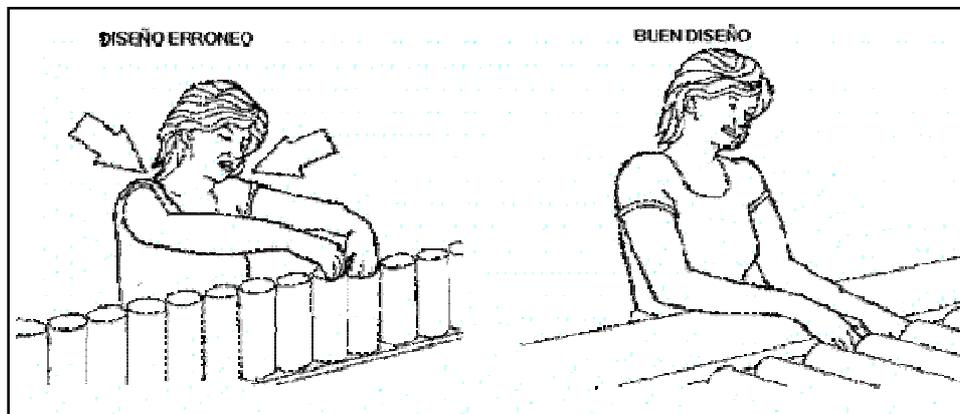


Figura 3.3: Ejemplo del diseño de un puesto de trabajo de pie.
Fuente: www.monografias.com/Aplicaciones y sistema hombre-máquina.

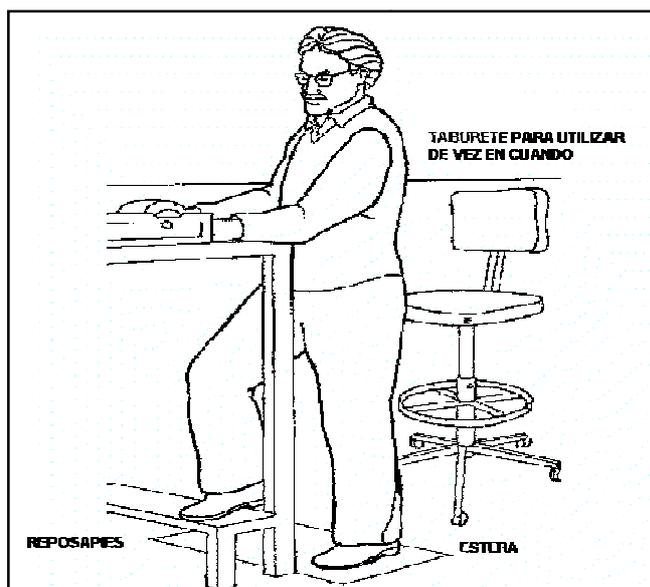


Figura 3.4: Ejemplo del diseño de un puesto de trabajo de pie.
Fuente: http://actrav.itcilo.org/osh_es/m/%f3dullos/ergo/ergoa.htm. 2010-01-01.

Nota: Un asiento, un escabel, una estera para estar encima de ella y una superficie de trabajo ajustables son elementos esenciales de un puesto de trabajo en el que se está de pie. El puesto de trabajo debe ser diseñado de manera tal que el trabajador no tenga que levantar los brazos y pueda mantener los codos próximos al cuerpo.

3.3.2 El puesto de trabajo para personas que trabajan sentadas (Administración, oficina de bodega).

ADMINISTRACIÓN

Debido a que el principal equipo de trabajo para el personal administrativo son las pantallas de visualización de datos (computadoras), los riesgos a los que está expuesto el personal de esta área se traducen en problemas en ojos y visión, posturales y lesiones por movimientos repetidos y estrés.

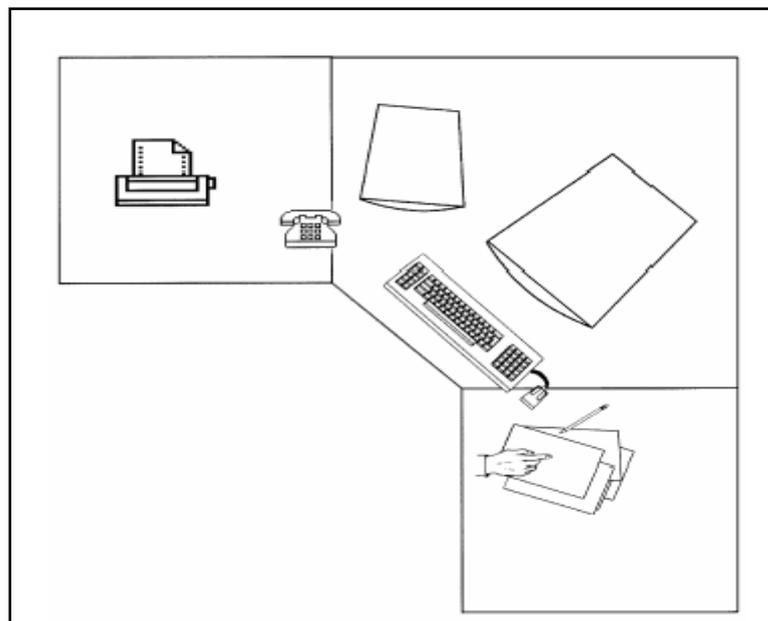


Figura 3.5: Modelo de un puesto de trabajo flexible.
Fuente: Elaboración propia.

El puesto de trabajo.

- El puesto de trabajo debe tener una dimensión suficiente y permitir cambios de postura y movimientos de trabajo, es decir debe ser flexible.
- La iluminación debe estar adaptada a las características del trabajo, las necesidades visuales de la persona y el tipo de pantalla utilizada.

Pantalla.

- Es uno de los elementos más importantes en el trabajo con ordenadores. Su calidad es básica para mantener un puesto de trabajo sin riesgos.
- El tamaño debe permitir la realización de la tarea para la que ha sido pensada. Cuanto mayor sea la pantalla menores serán los esfuerzos visuales, siempre que la relación distancia-pantalla sea aceptable.
- La pantalla debe ser reclinable y orientable.
- La pantalla no deberá tener reflejos que molesten al usuario.

Teclado.

- Inclínable, de manera que el trabajador se sienta cómodo y no se fatigue las manos y los brazos.
- Deberá haber un espacio suficiente delante del teclado para apoyar los brazos y las manos.
- Los símbolos de las teclas deberán resaltar y ser legibles desde la posición del trabajador.

Ratón, escáner, impresora.

- Cómodos para el trabajador y que ayuden a reducir la fatiga física y mental.
- No deben producir ruidos fuertes ni molestos.
- Cada nuevo elemento que se introduzca en el puesto de trabajo requerirá un espacio adicional y en ningún caso impedirá la realización normal del resto de las tareas.
- En el caso del ratón, su diseño y su software deben contemplar la posibilidad de que la persona sea surda.

Mesa o superficie de trabajo.

- La superficie de trabajo será poco reflectante con el fin de evitar reflejos.
- Sus dimensiones deben ser suficientes para poder colocar todos los elementos necesarios y que los trabajadores se encuentren cómodos.

Asiento de trabajo.

- Debe ser estable, con capacidad de movimientos, con altura regulable y procurar una postura confortable.
- El respaldo será reclinable y regulable en altura.
- Los trabajadores que lo deseen pueden solicitar un reposapiés en forma de cuña, a ser posible regulable en altura, y de superficie amplia y antideslizante.

Si trabaja sentado la mesa y la silla deben tener una altura correcta para mantener la columna relajada y recta. La espalda tiene que apoyarse en el respaldo de la silla y los brazos y piernas deben formar ángulos de 90°.



COCINA

En general prácticamente la totalidad de los trabajos que se desarrollan en la cocina son en posición de pie, en los que hay que desplazarse, flexionarse, agacharse, girarse o torcer el cuerpo con cierta frecuencia. El adoptar posturas incorrectas y realizar movimientos bruscos o inapropiados puede dar lugar a fatigas e incomodidades que repercutirán sobre el cuerpo de persona que los realiza, razón por la cual es importante prevenir lesiones causadas por los peligros ergonómicos, a continuación se indican los procedimientos adecuados para evitar dichos riesgos.

3.3.3 Manejo de las cargas ⁽²⁰⁾

Aumente la seguridad en el lugar de trabajo:

- Diseñe el lugar de trabajo de modo que los trabajadores tengan suficiente espacio para moverse sin peligro cuando levanten o carguen algo.
- Entregar tinas y bandejas (charolas) de servicio más pequeñas.
- Disminuya la necesidad de levantar y cargar cosas. Tenga disponibles carretillas de mano y herramientas para levantar cargas, y manténgalas en buen estado.
- Instale un conducto de basura.
- Enséñeles a los trabajadores cómo levantar las cargas de maneras seguras.

²⁰ "Seguridad en restaurantes". Documento de internet. PDF.
http://www.orosha.org/pdf/peso/peso_restaurant_tips.pdf. 2010-01-05.

Use procedimientos de trabajo seguros:

1. Antes de levantar una carga, planee cómo la va a levantar.

- No trate de cargar más de lo que pueda. Si es necesario, haga más viajes o pida ayuda.
- Use guantes si los necesita.
- Asegúrese de que tenga libre el paso para llegar adonde quiera depositar la carga.

2. Cómo levantar la carga.

- Acérquese a la carga lo más que pueda, antes de levantarla.
- Mantener los pies separados, uno junto al objeto y el otro detrás.
- Levante la carga con las piernas, no con la espalda.
- Mantenga la cabeza en alto y la espalda erguida; doble las rodillas.
- No use sólo las manos para levantar la carga.

3. Cómo mover la carga.

- Mantenga la carga cerca del cuerpo.
- Fíjese por dónde va. No levante la carga si no va a poder ver por dónde va.
- Mueva los pies, en vez de voltear el cuerpo.
- Brazos y codos pegados al cuerpo (para levantar y transportar la carga).

4. Cómo bajar la carga.

- Déje que los músculos de las piernas soporten la carga mientras la baja.
- Mueva los dedos de las manos y de los pies para no aplastárselos cuando deposite la carga. ⁽²¹⁾

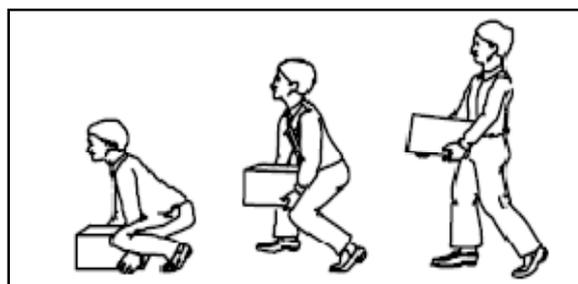


Figura 3.6: Forma correcta de levantar un peso ⁽²¹⁾

²¹ "Seguridad en restaurantes". Documento de internet. PDF. http://www.oroSHA.org/pdf/peso/peso_restaurant_tips.pdf. 2010-01-05.

3.3.4 Formas de agacharse y de alcanzar objetos ⁽²²⁾

Aumente la seguridad en el lugar de trabajo

- Almacene las cosas pesadas en estantes bajos para que no sea necesario estirarse para alcanzarlas.
- Tenga disponibles escaleras y bancos del tamaño adecuado y manténgalos en buen estado.
- Cambie el diseño de las ventanillas de autoservicio para que los trabajadores no tengan que estirarse para servir a los clientes.

Use procedimientos de trabajo seguros

- No se agache ni se estire para alcanzar un objeto pesado o difícil de manejar. Pida ayuda para levantarlo y moverlo de una manera adecuada.
- No trate de alcanzar nada que le quede más arriba de los hombros.
- No se suba nunca a una caja, un carrito u otro objeto para alcanzar algo. Use un banco o una escalera.
- Siempre que pueda, empuje los carritos en vez de jalarlos.

3.3.5 Movimientos repetitivos ⁽²²⁾

Aumente la seguridad en el lugar de trabajo

- Instale las mesas y las sillas permanentemente, para que no sea necesario sacarlas y guardarlas todos los días.
- Consiga tapetes para el piso, para proteger a los trabajadores contra el impacto constante con las superficies duras.
- Alterne las tareas, sobre todo las que necesiten hacerse con el mismo movimiento una y otra vez.
- Cuando sea posible, consiga equipo mecánico para hacer las tareas repetitivas.

Use procedimientos de trabajo seguros

- Tomar pausas frecuentes para estirarse, sobre todo si pasa mucho tiempo cargando cosas, agachándose, alcanzando cosas o repitiendo el mismo movimiento.

²² "Seguridad en restaurantes". Documento de internet. PDF. http://www.orosha.org/pdf/peso/peso_restaurant_tips.pdf. 2010-01-05.

- Adoptar una buena postura.
- Cuando se tenga que caminar o estar de pie mucho tiempo, usar tapetes para el piso, tomar pausas y, si se puede, alternar las tareas.
- Cuando se necesite estar sentado mucho tiempo, asegurarse de tener la parte baja de la espalda bien apoyada, tomar pausas y, si puede, alternar las tareas.



Figura 3.7: Ejemplo de una tarea en la que se requiere agacharse, y una tarea repetitiva en la cocina. ⁽²³⁾

3.3.6 Puesto de trabajo ⁽²³⁾

Los puestos de trabajo deben ajustarse a las condiciones antropométricas de los usuarios. En este sentido la altura de los mostradores y mesas de trabajo, tanto fijas como portátiles, deberán estar en concordancia con las tareas que en ellos se desarrollen.

Tareas manuales simples:

Los criterios ergonómicos indican que la altura óptima de la superficie de trabajo debe oscilar ligeramente por debajo de la altura del codo del trabajador, de manera que permita mantener el antebrazo ligeramente inclinado hacia abajo (entre 85 y 95 cm en relación al suelo).

Tareas que exigen esfuerzos considerables:

Cuando hablamos de esfuerzos considerables nos referimos a cuando se deben manipular objetos pesados, en este caso la altura ideal para situar el plano de

²³ "Seguridad en restaurantes". Documento de internet. PDF. http://www.oroSHA.org/pdf/peso/peso_restaurant_tips.pdf. 2010-01-05.

trabajo coincidirá con la altura del puño del trabajador, con el brazo extendido hacia abajo y mano cerrada (entre 70 y 90 cm en relación al suelo).

Hay que tener en cuenta que ambos criterios son de carácter general y para usuarios medios, sin tener en cuenta las variaciones individuales.

Cuando el puesto es ocupado por usuarios físicamente muy distintos, la altura de la mesa se determinara considerando a los trabajadores más altos y estableciendo medidas de adaptación, tarimas o banquetas, para que los individuos de menor tamaño puedan acomodarse.

3.4 PESO MÁXIMO DE LA CARGA QUE PUEDE LEVANTAR UN TRABAJADOR

DESCRIPCIÓN	PESO MÁX. (lb)
Varones hasta 16 años	35
Mujeres hasta 18 años	20
Varones de 16 a 18 años	50
Mujeres de 18 a 21 años	25
Mujeres de 21 años o más	50
Varones de más de 18 años	175

Cuadro 3.5: Peso máximo que puede levantar un trabajador. ⁽²⁴⁾

²⁴ Decreto 2393: "Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo" / Título IV – Manipulación y transporte. / Capítulo V – Manipulación y Almacenamiento / Art. 128. – Manipulación de Materiales. (Numeral 4).



CAPÍTULO IV

PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS

4.1 INTRODUCCIÓN

Se establece en todos los países desarrollados o en vías de desarrollo, que los hoteles presentan un riesgo especial en caso de incendio. De varios estudios realizados se extrae la conclusión de que la probabilidad de que ocurra un incendio en un hotel es diez veces mayor que la de que ocurra un incendio en el hogar, aunque la probabilidad de resultar muerto, en caso de incendio, continúe siendo la misma. Esto significa que la probabilidad de morir por un incendio en un hotel es unas tres veces mayor que estando en casa.

Los sistemas de lucha contra incendios son indispensables, pero todos sabemos que “es mejor prevenir que curar”, y sin duda la protección más eficaz contra un incendio es impedir que este se produzca.

El principal problema a superar, es que por mas que se adopten toda clase de medidas preventivas y se realicen los mas estrictos controles, algunos sucesos pueden ocurrir, por lo que nunca se dispondrá de la seguridad total, ya que algún elemento no tenido en cuenta podrá fallar; algún vicio oculto en los materiales o sistemas podrá ponerse de manifiesto o, lo que es mas común surgirá una imprevista falla humana. Por lo tanto, además de toda la acción preventiva desarrollada en el establecimiento, se dará igual o mayor importancia a saber qué debe hacerse cuando se presente algún incendio o conato de incendio. Este saber qué hacer son los planes de emergencia contra incendios.

¿Qué es una emergencia?

Estamos frente a una emergencia cuando se produce un hecho indeseable, traumático, que también llamamos siniestro, que pone en peligro a personas y / o bienes, incluido el medio ambiente.

Objetivo de los planes de emergencia.- El objetivo es la protección activa contra cualquier indicio real de un conato de incendio mediante un sistema eficaz de detección tan precoz como es capaz de alcanzar la tecnología más sofisticada. ⁽²⁵⁾

²⁵ “Manual de seguridad en hotelería y gastronomía”. Documento de internet. PDF. http://www.fehgra.org.ar/_sitermu/pdf/Manual-Seguridad-e-Higiene.pdf. 2010-01-20.

4.2 CONCEPTOS BÁSICOS

Fuego.- es la combinación de oxígeno y un combustible, en proporciones adecuadas y a la temperatura apropiada para que se mantenga la combustión, (combustión es la oxidación rápida de un material con desprendimiento de luz y calor).

Deflagración.- arder súbitamente con llama y sin explosión.

Extintor.- es un aparato que contiene un agente o sustancia extintora que puede ser proyectada y dirigida sobre un fuego por la acción de una presión interna.

Teoría de la pirámide del fuego.

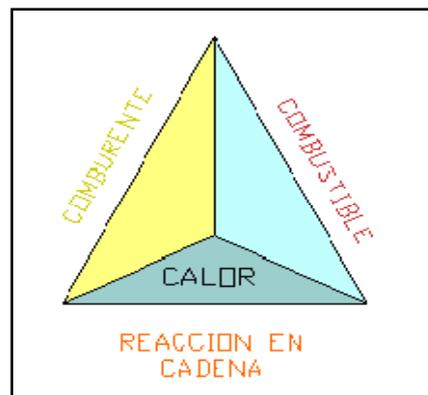


Figura 4.1: Pirámide del fuego.

Hace referencia a cuatro factores principales para que se produzca el fuego, que son: combustible, calor, comburente (oxígeno), y la reacción en cadena. Para iniciar y mantener el fuego las reacciones en cadena no deben verse obstaculizadas.

El conocimiento de la reacción química de un fuego es la base que se necesita para extinguirlo. El calor se puede eliminar por enfriamiento, el oxígeno por exclusión del aire, el combustible puede ser retirado a una zona donde no haya fuego y la reacción química puede ser detenida impidiendo la reacción de oxidación rápida del combustible.

4.2.1 Clases de fuego

CLASES DE FUEGOS Y AGENTES EXTINTORES							
Clase	Pictograma	Aplicación	Agente Extintor				
			H2O	CO2	PQS	Espumas	Agentes Halogenados
A		Fuegos de materiales combustibles sólidos ordinarios: madera, tejido, papel, goma y muchos plásticos; que necesitan para su extinción los efectos de enfriamiento.	▪▪	+	▪	▪	+
B		Fuegos de líquidos combustibles o inflamables, gases inflamables, grasas y materias similares cuya extinción se logra más fácilmente eliminando el aire (oxígeno), inhibiendo la emisión de vapores combustibles o interrumpiendo la cadena de reacción de combustión.	X	+	▪▪	▪	▪
C		Fuegos de equipos y maquinaria eléctrica bajo tensión, en los que la seguridad de la persona que manipula el extintor exige el empleo de agentes extintores que no conduzcan la electricidad.	X	▪▪	▪	X	▪
D		Fuegos de ciertos metales combustibles, tales como el magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc., que requieren un medio extintor que absorba el calor y que no reaccione con los metales incendiados.	X	X	▪	X	▪

Cuadro 4.1: Clases de fuegos, símbolos, aplicaciones y agentes extintores correspondientes.

Codificación:

- Muy Adecuado
- Adecuado
- + Puede usarse
- X No debe usarse

4.2.2 Métodos de extinción del fuego

Extinción del fuego por enfriamiento.

El agente más común para el enfriamiento es el agua, que se puede aplicar mediante un chorro directo o difuso, es decir, este ataca al factor calor.

Como el calor se escapa continuamente por radiación, convección y conducción solo es necesario absorber una pequeña parte de la cantidad total de calor para extinguir el fuego por enfriamiento.

Extinción del fuego por dilución del oxígeno (sofocación).

El método consiste en atacar al comburente, es decir, el oxígeno, cortando su entrada mediante una manta mojada sobre el área incendiada o cubrirla con tierra, arena o espuma.

Extinción del fuego por eliminación del combustible (dispersión).

Se elimina el combustible apartándolo del fuego ya sea este de una forma directa o indirecta, es un método muy peligroso ya que puede incurrir a una explosión.

En cualquier mezcla de gases y vapores combustibles y aire, el agregar aire en exceso produce el efecto de diluir la concentración de combustible por debajo del punto mínimo de concentración.

Extinción del fuego por interrupción de la reacción (inhibición).

Este tipo de extinción es aplicable solamente en casos en que haya fuegos con combustión que tengan llama, es decir las moléculas de combustible se combinan con el oxígeno en una serie de etapas sucesivas (reacción en cadena), produciéndose radicales libres que son de muy corta vida, la formación y consumo casi simultáneo de estos radicales parece ser la vida de la llama. La inhibición consiste en hacer desaparecer estos radicales mediante polvo químico seco o hidrocarburos halogenados.

4.2.3 Agentes extintores más empleados

Agua (H₂O)

El agua se utiliza principalmente en los incendios de la clase A y tiene una capacidad de absorber grandes cantidades de calor y evaporar hasta 1700 veces su volumen de líquido para dar una atmósfera inerte de vapor.

Dióxido de carbono (CO₂)

Es un elemento muy utilizado para combatir incendios sobre todo de la clase B y C. Es un gas no combustible y no conductor de la corriente eléctrica, su aspecto es blanco lechoso típico.

Una de sus propiedades principales como agente extintor es la de reducir el contenido de oxígeno del aire a un punto en que no puede continuar la combustión.

Polvos químicos secos (PQS)

Son una mezcla de polvos que se emplean como agente extintor, se aplica por medio de extintores o sistemas fijos. Se le conoce por su gran eficacia para la extinción de fuegos de la clase B. También puede emplearse para fuegos A y C. Los productos básicos que se emplean en su producción son: bicarbonato sódico, potásico, de urea-potasio, cloruro potásico y fosfato mono amónico.

Su principal propiedad es su efecto sofocante.

Espumas

Los agentes espumantes son del tipo proteínico y fluoroproteínico, no son tóxicos, son biodegradables y muy eficaces en fuegos de líquidos derivados del petróleo o de hidrocarburos en general.

Agentes halogenados

Se utilizan para fuegos en donde se encuentran equipos eléctricos y computadores, donde los sistemas a base de agua son indeseables. Los agentes halogenados llamados halón son elementos no tóxicos.

4.3 EXTINTORES DE INCENDIO PORTÁTILES

Están concebidos para que puedan ser llevados y utilizados a mano teniendo en condiciones de funcionamiento una masa igual o inferior a 20 kg.

4.3.1 Instalación del extintor

Un extintor se debe montar:

- Cerca, pero no sobre ni en el interior de una fuente potencial de calor y/o incendio, como un horno o una cocina.
- En un lugar de fácil acceso, cerca de una ruta de salida o escape.
- En una ubicación práctica, despejada y a una altura no superior a 1,70 metros contados desde la base del extintor.
- En una superficie limpia y seca.

4.3.2 Ubicación de los extintores

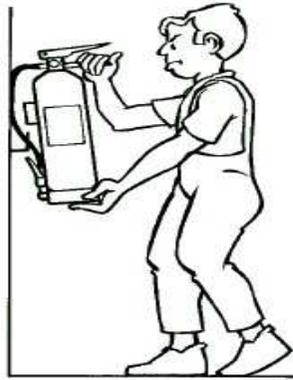
De acuerdo al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto ejecutivo 23-93), cada extintor cubrirá un área entre 50 a 150 metros cuadrados, según el riesgo de incendio y la capacidad del extintor.

En los anexos se muestra un mapa de cada uno de los pisos del hotel, en donde se indica la ubicación de los equipos contra incendios y las vías de evacuación en caso de una emergencia.

4.3.3 Manejo de extintores

Para el manejo eficaz de un extintor cualquier persona tendría que haber sido formada previamente sobre los conocimientos básicos del fuego y de forma completa y lo más práctica posible, sobre las instrucciones de funcionamiento, los peligros de utilización y las reglas concretas de uso de cada extintor.

Antes de usar un extintor portátil contra incendios se recomienda realizar un cursillo práctico en el que se podría incluir las siguientes reglas generales de uso.



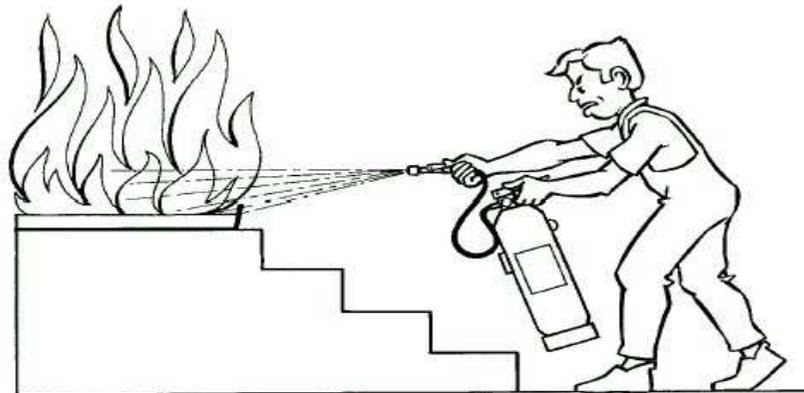
1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.



2. Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.



3. Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.



4. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.

Figura 4.2: Reglas generales de uso de un extintor de incendios portátil.

Fuente: Documento de internet, utilización de extintores de incendio portátiles.

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTécnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_536.pdf. 2010-01-25.

4.4 PRINCIPALES CAUSAS DE INCENDIO EN HOTELES

A continuación se enumeran las principales causas que suelen motivar el inicio de un incendio en un hotel.

1. Instalación eléctrica.- esto implica lo siguiente:

- Contactos sobre saturados.
- Empalmes de cables eléctricos de diferentes calibres.
- Empalmes de cables eléctricos de diferentes tipos.
- Cables eléctricos fuera de ductos.
- Terminales eléctricas mal aisladas o flojas.
- Instalaciones provisionales.
- Cables con añadiduras diversas.
- Tableros eléctricos expuestos.
- Almacenamiento de materiales diversos en cuartos eléctricos y subestaciones.
- Uso de instalaciones no adecuadas para intemperie.
- Falta de conexión a tierra física de equipos eléctricos.
- Cables eléctricos con aislante carbonizado, roto o dañado.

2. Cocinas

3. Incendios provocados en habitaciones por fumadores

4. Acumulación de basuras, papel y otras sustancias inflamables

5. Materiales combustibles próximos a fuentes de calor

4.5 PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

El plan de emergencia básico de cualquier hotel es la planificación para la utilización óptima de los medios técnicos previstos en caso de incendio, con la finalidad de reducir al máximo sus posibles consecuencias humanas y económicas.

Estructura del plan de emergencia contra incendios.

1. Medios de detección, extinción y seguridad instalados en la empresa

Equipos extintores

Existen dos clases de equipos para extinguir y controlar fuegos que son:

- **Los Fijos:** los que utilizan agua, como los rociadores automáticos, los hidratantes y las estaciones de mangueras. También hay sistemas fijos de polvo seco y de anhídrido carbónico para peligros potenciales de incendios y en donde el agua no puede resultar eficaz.
- **Los Portátiles:** son equipos manuales utilizados para controlar un fuego menor hasta hacer uso de equipos fijos o tener ayuda de los bomberos.

Los recursos materiales con los que cuenta el hotel para la detección y extinción en caso de un incendio son:

EQUIPOS DE SEGURIDAD	ÁREAS DEL HOTEL			
	Sótano	Planta Baja	Mezzanine	Primera a Quinta Planta Alta
Red hídrica contra incendios	1	-	-	-
Extintores contra incendios	5	5	2	9
Mangueras contra incendios	-	1	2	9
Detectores de humo	5	-	-	52
Lámparas de emergencia	2	2	2	22
Botiquín de primeros auxilios	-	1	-	-
Alarma acústica contra incendios	-	1	1	-
Alarma luminosa contra incendios	-	-	-	5
Rociadores automáticos contra incendios (sprinklers)	-	-	-	-

Nota: Desde la primera hasta la cuarta planta alta, cada piso dispone de 2 extintores, ubicados cerca de las escaleras de emergencia, la quinta planta alta dispone solamente de 1 extintor, debido a que el área total de este piso es la mitad de las demás plantas.

La alarma acústica contra incendios principal está ubicada en la recepción del hotel, y una segunda alarma acústica secundaria en la planta de mezzanine, en el área administrativa.

2. Funciones principales que se deben cumplir en una emergencia

- Autoridad en la emergencia.
- Brigadas u organismos de apoyo interno

- Brigadas u organismos de apoyo externo
- Control de accesos

Autoridad de la emergencia

Es la función principal, debe recaer en alguien con capacidad de liderazgo, que puede ser extraído de entre el personal de la empresa, debe poseer cualidades personales (que se tienen) y conocimientos (que se adquieren) para ponerse naturalmente al frente del grupo. En una emergencia el líder es no sólo quien se hace cargo del manejo de la situación sino el referente que genera en el grupo la confianza y la serenidad necesarias para mantener el orden y la calma generales, junto a él debe nombrarse a un reemplazante, pues en cualquier circunstancia siempre deberá hallarse presente alguien que pueda desempeñar el papel de Autoridad. Para el caso del hotel la autoridad será el Jefe de cada brigada.

Brigadas de emergencia.- Las brigadas son grupos de personas organizadas y capacitadas para emergencias, mismos que serán responsables de combatirlas de manera preventiva dentro de una empresa, industria o establecimiento y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, sus bienes y el entorno de los mismos. **Cada brigada deberá nombrar un responsable o jefe de brigada.**

La brigada está conformada por un grupo de personas, dicha brigada debe atacar el principio de incendio, congregarse lo más rápido posible en el lugar siniestrado y evaluar su magnitud y crecimiento potencial. Debe saber tomar decisiones, para determinar si el siniestro puede controlarse con los medios a mano o por el contrario si es necesario recurrir a los profesionales, a menos que corra serio riesgo, el personal de brigada también puede seguir actuando a fin de mantener bajo control la situación hasta la llegada de la ayuda externa.

Para ser miembro de la Brigada se debe tener buena condición física, conocer perfectamente el uso de los medios disponibles, sean extintores, mangueras contra incendios u otras herramientas de apoyo; conocer todo el establecimiento, con sus dependencias y particularidades, la ubicación de válvulas de seguridad y controles diversos y su accionamiento.

BRIGADAS U ORGANISMOS DE APOYO INTERNO

BRIGADA DE EMERGENCIA	FUNCIONES QUE CUMPLE	INTEGRANTES
BRIGADA DE EVACUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acudir al lugar del siniestro y tomar las acciones necesarias para empezar la evacuación. ▪ Dirigir la evacuación de personas en cada una de las áreas y acordonar las áreas según las instrucciones. ▪ Evitar el saqueo de los bienes. ▪ Solicitar ayuda externa en caso de ser necesario. 	<p>Jefe de RR.HH. Jefe de Mantenimiento. Jefe del departamento de Ama de llaves.</p>
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender en un lugar seguro a las personas lesionadas. ▪ Coordinar y realizar el transporte de los lesionados a un centro asistencial si fuese necesario. 	<p>Designar a 3 personas del personal del hotel con conocimientos en primeros auxilios.</p>
BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activar los sistemas de iluminación de emergencia. ▪ Dirigir en forma ordenada el control y la extinción del fuego, haciendo uso de todos los equipos de lucha contra incendios. ▪ Participar en el salvamento de bienes. ▪ Ayudar en las labores de remoción de escombros. ▪ Solicitar ayuda externa en caso de ser necesario. 	<p>Se designará 1 o 2 personas por cada piso del hotel dependiendo de la superficie de la ubicación. Sótano.- jefe de mantenimiento o jefe de bodega, así sucesivamente.</p>
BRIGADA DE COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de incendio deberá comunicar inmediatamente esta situación a los jefes de cada brigada. ▪ Deberá coordinar con las demás brigadas para brindarse apoyo mutuamente. ▪ Solicitar ayuda externa en caso de ser necesario. 	<p>Encargada de recepción. Jefe de RR.HH. Jefe de cocina. Personal de ama de llaves.</p>

BRIGADAS U ORGANISMOS DE APOYO EXTERNO

ORGANISMO DE APOYO	FUNCIONES QUE CUMPLE
CUERPO DE BOMBEROS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervenir para controlar el fuego. ▪ Salvar a personas accidentadas. ▪ Ayudar a la evacuación de personas en caso de que aun no se haya evacuado por completo el hotel. ▪ Buscar a personas extraviadas en diferentes lugares. ▪ Remover escombros si fuese necesario, para prevenir accidentes posteriores. ▪ Colaborar en el traslado de heridos a los centros de atención medica.
POLICÍA NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su función principal será la planificación y control del tránsito desde y hacia la zona afectada, de manera que los organismos de apoyo externo puedan llegar al lugar del incendio rápidamente y sin ningún problema. ▪ Intervenir desde el momento que se produce la emergencia hasta lograr el control total de la zona afectada.
CRUZ ROJA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se encarga de la organización y funcionamiento de los puestos de auxilio. ▪ Evacuación de heridos a centros de salud. ▪ Apoyar a los demás organismos en las tareas de rescate.
DEFENSA CIVIL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenir y limitar riesgos, mitigar los efectos producidos por el incendio, desplegando todos los organismos básicos de la defensa civil, los cuales son: policía, cuerpo de bomberos y cruz roja.

Control de accesos

El control de accesos lo hará una o más personas, de acuerdo a lo que se crea más conveniente, cuyas misiones fundamentales serán lograr que se realice el correcto abandono del local, indicar el punto de reunión exterior, impedir el regreso de cualquier persona al local y facilitar la llegada y despliegue de la ayuda externa. En una emergencia trabajará estrechamente con el grupo de Ayuda en la Evacuación.

3. Asignación de tareas

Cada miembro del personal designado en caso de una emergencia contra incendio debe tener claramente establecidas las tareas que le corresponde ante una emergencia y, además, cómo están relacionadas sus tareas con las de los demás y en qué momento deberá realizarlas.

Autoridad:

- Asignar y coordinar las tareas del personal a su cargo, a fin de cumplir con el Plan de Emergencia. Podrá aceptar la incorporación voluntaria de terceros clientes – huéspedes, si lo considerara necesario, buscando no asignarles tareas de alto riesgo o reñidas con sus posibilidades.
- Mantenerse permanentemente en contacto con el personal a su cargo para conocer al instante la situación general: grado de control alcanzado en el lugar del siniestro; marcha de la evacuación del local; situación en los accesos y en el exterior del local.
- Decidir el llamado a la ayuda externa si la situación muestra signos de no ser controlable.
- Recibir la ayuda externa - bomberos, ambulancias y otros apoyos en los accesos, y describir la situación a los jefes de esas unidades, informarles de los medios disponibles y su ubicación, posición de tableros y válvulas y conducirlos o hacerlos conducir a los lugares afectados.

Brigada de emergencia:

- Tanto las brigadas de apoyo interno, como los organismos de apoyo externo deberán cumplir con las tareas indicadas en la tabla de funciones de cada organismo.

4. Matriz secuencial de funciones generales

El hecho de que cada miembro del personal conozca qué debe hacer en una emergencia no es suficiente. Es necesario además que las tareas se hagan siguiendo un cierto orden lógico. Esta secuencia, una vez determinada, es muy útil volcarla en un esquema ordenado según el paso del tiempo.

En toda emergencia hay una primera etapa que es la de evaluación del siniestro, en donde surgen las siguientes preguntas:

¿De qué se trata?, ¿Es un incendio?, ¿Es un derrame de líquido inflamable?, ¿Es una gran pérdida de gas?; esta etapa, si bien es fundamental para el desarrollo subsiguiente de la emergencia, deberá ser cumplida lo más rápidamente posible, ya que cualquier segundo perdido en los comienzos de una emergencia se multiplica y puede significar minutos decisivos en etapas posteriores.

En la siguiente matriz se indican las funciones que deben cumplirse en caso de una emergencia, el paso del tiempo se da verticalmente, de arriba hacia abajo

TIEMPO



MATRIZ SECUENCIAL DE FUNCIONES GENERALES			
AUTORIDAD	BRIGADA DE APOYO INTERNO	ORGANISMOS DE APOYO EXTERNO	RESTO DEL PERSONAL
SE TOMA CONOCIMIENTO DE LA EMERGENCIA (VERBAL, TELEFÓNICA, DETECTOR, PULSADOR, HANDIES).			
El jefe de cada brigada se encargará de: Enviar a la brigada. Alertar al personal.			
	Se dirige al lugar del siniestro. Toma acción. Informa al jefe de cada brigada.		Se pone a las ordenes de los jefes de cada una de las brigadas.
	Caso "A". El siniestro es controlable. Informa al jefe de brigada.		
Los jefes de brigada: Informan a los organismos de apoyo externo acerca de la situación.	Informa de la situación a huéspedes, comensales y otros.		
	Caso "B". Se considera incontrolable. Informa a la autoridad.	Una vez que han sido informados de la situación de incendio, se dirigen al lugar del suceso. Impiden el ingreso a extraños.	Se pone a las ordenes tanto de las brigadas de apoyo interno, así como de los organismos de apoyo
Requiere la ayuda externa.	Informa a huéspedes, comensales y otros que deberán abandonar el local por los lugares que se les indiquen. Se asegura que las salidas de emergencia se encuentren despejadas y abiertas. Coor	Llega al punto de reunión indicado por las brigadas de apoyo externo y brinda la ayuda correspondiente.	
Recibe la ayuda externa informando la situación general y los medios disponibles.	Cada brigada deja el lugar del siniestro en manos de la ayuda externa. En caso de ser necesario brinda apoyo a los organismos de	Controla la situación	



Una vez confeccionadas las respectivas matrices secuenciales, es recomendable que cada uno de los responsables con misiones en una emergencia reciba un volante o tarjeta personal, con su nombre y apellido, en que consten su misión y tareas en una emergencia según sea el caso, para tenerla siempre consigo y repasar las instrucciones.

5. **Medios de evacuación:** hay que tener previsto un plan de evacuación, que considere los siguientes apartados:

- Indicar en un plano del edificio todas las vías de evacuación que se prevean con todos los detalles necesarios para alcanzar la salida desde cualquier punto.
- Elaborar un plan de evacuación que prevea todos los detalles necesarios para conseguir con orden y en el menor tiempo posible el desalojo total del edificio.

Planos de evacuación.

En los anexos se muestran los planos de evacuación de los diferentes pisos del hotel, en los cuales está señalada la ruta de evacuación más segura para lograr desalojar el hotel desde cualquier piso en el menor tiempo posible en caso de una emergencia, así como mapas de ubicación de extintores, señalización de salvamento, etc.; de tal modo que dichos planos representen ***el plan de evacuación contra incendios.***

4.6 CRITERIOS PARA EVALUAR SI UN INCENDIO ES O NO CONTROLABLE

No se puede evaluar con precisión si un incendio se puede o no controlar, pero un criterio prudente de decisión es considerar los siguientes factores:

- Sólo se ven llamas pequeñas. **Sí / No**
- Las llamas están concentradas en un solo punto. **Sí / No**
- Aún hay muy poco o nada de humo. **Sí / No**
- Es fácil acceder al foco del fuego. **Sí / No**
- Los materiales y sustancias próximos a las llamas son incombustibles. **Sí / No**



Cualquier respuesta "No" es determinante de duda y por lo tanto corresponde requerir ayuda externa. De modo que en términos generales el orden a seguir es **Evaluar - Decidir - Actuar** que en la práctica se puede resumir en una simple matriz secuencial, como la descrita anteriormente.

4.7 CAPACITACIÓN EFECTIVA DE TODO EL PERSONAL

Si no se realiza una adecuada capacitación el Plan de emergencia no tendrá ninguna validez ni relevancia, pues en una emergencia, cuando debe actuarse rápidamente y bajo presión, no se está en el mejor momento para consultar la carpeta del Plan. El objetivo será siempre que, aparecido el siniestro, todos actúen como por reflejo, sabiendo perfectamente qué hacer y en qué momento.

4.7.1 Simulacros de evacuación

Los simulacros podrían contemplarse como una parte del proceso de capacitación, los cuales no son más que ejercicios periódicos, para comprobar la preparación del personal ante algún tipo de contingencias que son susceptibles de producirse en las instalaciones.

Esta actividad debe formar parte de la gestión de la empresa, se realizarán como mínimo una vez al año, y estarán dirigidos por expertos en la prevención y extinción de incendios.

Los simulacros además de ser una herramienta que nos ayuda a comprobar si todo lo planificado en el plan de emergencia funciona, es una forma de velar por la seguridad de los trabajadores y las instalaciones donde prestan sus servicios, ya que a través de los simulacros el personal siempre va a estar preparado para cualquier eventualidad que se presente.

4.8 PRINCIPIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS



4.8.1 Consejos prácticos para la prevención de incendios en la cocina

El riesgo de incendio en la cocina es debido por un lado a la presencia de materiales combustibles (aceites y grasas, alimentos, trapos y papeles, gas butano o propano), y por el otro las posibles conductas peligrosas de las personas que en ella trabajan.

A continuación se indican algunos principios básicos para la prevención de incendios en cocinas:

- Asegúrese de cerrar las llaves de paso generales de gas, una vez acabados los servicios, la desconexión de extractores y otros aparatos eléctricos como puede ser la freidora.
- Mantenga limpios los filtros de las campanas de extracción de grasas y vapores.
- Informe inmediatamente al servicio de mantenimiento o a la compañía suministradora, de las fugas de gas o anomalías detectadas en la instalación, por más pequeñas que sean.
- Observe y compruebe el estado de mantenimiento de las freidoras, especialmente de su termostato.
- Mantenga despejados los accesos y salidas de la cocina.
- Verifique periódicamente el perfecto estado de los extintores de la cocina y que sean de fácil acceso.
- Tenga siempre a mano tapaderas para sofocar fuegos de aceite en freidoras y sartenes.

4.8.2 Aforo en salas de uso común

La limitación del aforo, (número máximo autorizado de personas que puede admitir un recinto destinado a espectáculos u otros actos públicos), en las salas de uso común tiene por objetivo garantizar la rapidez y la seguridad en su evacuación, es por esta razón que se tiene que cumplir con el límite máximo de personas que pueden ocupar cada uno de los espacios del hotel, sobre todo cuando se realizan eventos en los salones.



4.8.3 Las vías de evacuación y los equipos de salvamento o socorro

- Deberán estar convenientemente señalados para su fácil localización e identificación.
- Deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible al exterior.
- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas para poder ser utilizadas fácilmente en caso de emergencia. Se prohíben las salidas de emergencia que sean correderas o giratorias.
- El número, distribución y dimensiones dependerá de las dimensiones del lugar de trabajo, así como de las personas que pueden estar presentes en el mismo.
- No deberán estar obstruidas por ningún objeto.
- En caso de avería de la iluminación, deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.
- Las salidas de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1,20 metros, debiendo estar siempre libres de obstáculos y debidamente señalizadas.

Además es conveniente recordar que:

- No utilizar el ascensor y cerrar las puertas según se vaya evacuando, para evitar la propagación del fuego.
- A ser posible, se acudirá de forma rápida hacia las salidas de emergencia.
- En caso de abundante humo, las personas se deberán acostar en el suelo boca abajo, ya que el humo tiende a subir.
- En caso de no poder abandonar la habitación, se colocarán toallas húmedas tapando las ranuras inferiores de las puertas y se esperará ayuda.

4.8.4 Mensaje de seguridad para huéspedes.

En caso de que un huésped detecte un incendio:

- Si es posible cierre las puertas de alrededor del área que está en llamas para evitar que el fuego se propague.



- Inmediatamente marque la extensión para dar aviso a la recepción y reporte el incendio.
- Mantenga la calma, no se apresure, relájese y recuerde que el miedo cuando se lo controla nos ayuda a tomar decisiones, caso contrario si no sabemos controlarnos ante una situación de emergencia tendremos pánico el mismo que impide el tomar las decisiones adecuadas.

En caso de que no se pudiera dejar la habitación:

- Coloque toallas y sábanas mojadas en las ranuras de las puertas para evitar que entre el humo en su habitación.
- Retire las cortinas de las ventanas, en caso de que el fuego entrara por la ventana, no habría posibilidad de que estas prendieran fuego.

En caso de que la salida se encuentre bloqueada:

Regrese a su habitación, en caso de que la salida de emergencia este bloqueada o estuviera llena de humo y la salida pueda ser peligrosa, si es posible regrese a su habitación, es el lugar más seguro para usted.

4.9 TELÉFONOS DE EMERGENCIA.

Debido a que la coordinación es uno de los principales factores del éxito en una emergencia, el presente plan debe considerar la coordinación entre los diferentes organismos de apoyo que van a intervenir, para lo cual es indispensable conocer los teléfonos de emergencia más adecuados o necesarios en caso de presentarse una emergencia, se recomienda elaborar stickers adhesivos en forma de tarjetas, con los teléfonos más importantes, y luego colocarlos en áreas estratégicas de cada uno de los pisos del hotel. A continuación se indica un modelo de tarjeta de teléfonos de emergencia que podría elaborarse para el dorado hotel.



TELÉFONOS DE EMERGENCIA		
POLICÍA NACIONAL 101	AMBULANCIAS 911	ÁREA DE SALUD #2 2838155
CUERPO DE BOMBEROS 102	"EL DORADO HOTEL" RECUERDE LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	HOSPITAL SANTA INES 2827888
DEFENSA CIVIL 110		MUNICIPALIDAD DE CUENCA 2845499
CRUZ ROJA 131	EMPRESA ELÉCTRICA 136	ETAPA 2831900

NOTA: En el caso de las clínicas, hospitales, y centros de salud se puede elaborar una lista con todos los centros de salud que están ubicados tanto en el centro de la ciudad, es decir cerca del hotel, como los que se encuentran a una distancia prudencial del mismo; lista que dependerá de los centros de salud que el hotel considere los más adecuados.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

Una vez concluido el estudio de riesgos en la empresa se comprobó que existen buenas prácticas ocupacionales (BPO), en todas las actividades de la empresa, razón por la que no hay antecedentes de trabajadores que hayan sufrido algún accidente, no obstante hay situaciones que pueden mejorarse en gran medida.

De manera general, los riesgos existentes dentro del hotel son principalmente de carácter ergonómico, esto debido a las actividades propias de un hotel, es por esto que se debe dar la importancia del caso a dichos riesgos para prevenir cualquier lesión o dolencia física por parte de los trabajadores, ya que de ésta manera se cuida de la salud e integridad física de los trabajadores, mejorando las condiciones de trabajo, lo cual se traduce en un aumento de la productividad.

ILUMINACIÓN

Luego de la medición de la iluminación se determinó que los niveles de iluminación cumplen con las normas casi en la totalidad de secciones, a excepción de: el área administrativa, y el parqueadero (específicamente en la parte posterior del parqueadero), espacios en donde debe mejorarse la iluminación para cumplir con la norma establecida en el reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto 23-93).

SEÑALIZACIÓN

La falta de señalización en el sótano del hotel es evidente así como en las escalera de emergencia, lo cual es una situación de riesgo, debido a que como se sabe el mayor riesgo en un hotel son los incendios, y si no se cuenta con una adecuada señalización de emergencia en todas las secciones del hotel y un plan de emergencia contra incendios es muy probable que no pueda enfrentar con eficacia dicho incendio; además los planes de emergencia siempre deben actualizarse.



Un aspecto de vital importancia para mantener un nivel de seguridad apto dentro de la empresa, es contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones, la descripción de funciones de cada integrante del sistema de seguridad y el plan de evacuaciones o emergencia.

Los medios técnicos con los que cuenta el hotel para prevenir accidentes laborales y prevenir los riesgos de incendio deben utilizarse de acuerdo a los planes, procedimientos de seguridad y estrategias formulados por el departamento de seguridad, o en su defecto por la administración de la empresa, con el fin de materializar con éxito el sistema de seguridad y salud laboral.

En lo referente al departamento de seguridad, no existe uno como tal, sino que el jefe de mantenimiento además de encargarse de mantener en buen estado las instalaciones y los equipos, cumple con las tareas de un jefe de seguridad laboral; por lo que el departamento de mantenimiento en este caso también es el de seguridad laboral.

En el caso del **PLAN DE EMERGENCIA O EVACUACIÓN** el factor humano es fundamental. La cadena de mandos desde la detección del siniestro requiere una clara articulación de tiempos y personas. Hay que tener presente que una situación de emergencia con un manejo adecuado minimiza las consecuencias.

Estimular la cultura de la seguridad en la empresa, empezando desde la gerencia, nunca se debe pensar que la seguridad es algo trascendental sino algo obligatorio y necesario para que cualquier empresa alcance el éxito deseado.

Se debe promover la cultura de la prevención, profundizando en la idea de que la seguridad y salud laboral es una responsabilidad de todos los implicados: desde el empresario o gerente, pasando por los distintivos directivos y técnicos, hasta el trabajador final.



La identificación de riesgos permitió elaborar mapas de riesgos para las secciones correspondientes, planos de evacuación contra incendios y equipos de extinción de cada una de las plantas del hotel y mapas de iluminación con los niveles medidos en cada área.

Los procedimientos establecidos en la presente tesis serán una herramienta clave para velar por la seguridad y salud del personal que trabaja en el hotel, así como a preservar los bienes del mismo.

Al finalizar el estudio de riesgos en el “Hotel Dorado”, se puede concluir que la seguridad hotelera considera el sistema de medios técnicos y de medidas organizativas tendientes a prevenir, reducir y controlar los riesgos laborales existentes con la finalidad de proteger a las personas y a los bienes de la empresa.

“Recordemos que una producción de bienes o servicios basada en una cultura de seguridad y salud laboral siempre será la producción más efectiva”.



RECOMENDACIONES

Como principal recomendación se aconseja cumplir con todos los procedimientos de seguridad aquí expuestos, de tal manera que se pueda lograr una efectiva prevención de accidentes, y la mejor manera de hacerlo es poner en práctica dichos procedimientos.

Durante el desarrollo de esta investigación se comprobó que a pesar de que el “Hotel Dorado” es un hotel de primera clase, hay ciertos aspectos que se deben considerar para cumplir con todas las normas referentes a la seguridad y salud ocupacional, ya que de ésta manera se alcanzará la mayor productividad dentro de la empresa y se fomentará la mejora continua.

Recomendaciones generales.

- Al menos, una vez al año deberán realizarse ejercicios de formación para el personal que presta sus servicios en el establecimiento, dirigidos por expertos en la prevención y extinción de incendios.
- La dirección de los establecimientos en caso de una emergencia cuidará de que las rutas de evacuación se encuentren en todo momento sin obstáculos, las puertas de comunicación cerradas y el alumbrado de señalización en funcionamiento, los aparatos de transmisión y extinción y los paneles de señalización permanezcan visibles y el alumbrado de emergencia y los sistemas de detección, alarma y extinción en condiciones de funcionamiento.
- De ser posible todos los aparatos de alumbrado de emergencia, extintores, mangueras contra incendios, deberían coincidir sobre elementos para combatir un incendio.
- La señalización en las escaleras de emergencia debe disponerse de manera continua, desde el inicio de cada vía de evacuación hasta la salida al exterior de manera que cuando se pierda la visión de una señal se vea pronto la otra.
- Se debe pensar en la posibilidad de la existencia de una alarma audible en los pasillos de cada planta del hotel, de tal manera que se pueda accionar la alarma



desde todas las plantas del edificio por el personal que descubra un incendio, y que ésta señal se registre inmediatamente en recepción, para que desde la misma se active la alarma principal; además de la alarma audible, deberá existir un panel en el que mediante señal luminosa se indique lo más concretamente posible la zona en que se activó la alarma.

- En la cocina deben instalarse detectores térmicos, así como en las salas de máquinas y saunas, donde el calor o el vapor pueden ocasionar el disparo o mal funcionamiento de un detector de humo, para poder de ésta manera prevenir cualquier incendio.
- La instalación de rociadores automáticos de agua en todas las plantas del hotel es otra medida que ayudaría a contrarrestar los efectos de un incendio, además de ser un sistema adicional de extinción.

Rociadores automáticos de agua (sprinklers).

Los rociadores automáticos de agua tienen por finalidad el control y extinción de los incendios que puedan producirse en los edificios protegidos por ellas, mediante la descarga de agua pulverizada, que se produce automáticamente sobre el área en que se origine el incendio.

Para que una instalación de rociadores automáticos de agua pueda considerarse como tal, deberá extenderse a la totalidad de las dependencias del edificio, o si es parcial, las zonas protegidas por ella habrán de constituir sectores de incendio.

Engloban la detección, la alarma y la extinción. La instalación se conecta a una fuente de alimentación de agua y consta de una válvula de control general, canalizaciones ramificadas.

Sugerencia aplicable a los huéspedes.

No fumar en la cama, esto debería implementarse como una norma dentro del hotel, aplicable también a la primera planta alta que es el piso de fumadores, ya que de esta forma fomentamos la seguridad y la salud de los huéspedes.

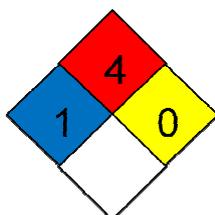
Red de gas centralizado.

Instalar electroválvulas a lo largo de la red de gas centralizado, ya que mediante éstas se puede controlar de una manera automática el flujo de gas, y se puede tener un mayor control en caso de una emergencia.

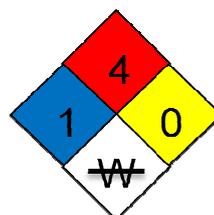
Colocar llaves de corte de suministro de gas no solo generales sino a lo largo de toda la red, de esta manera se puede cortar el suministro de gas en áreas específicas del hotel, sin afectar a otras que no lo ameritan.

Las bombonas de GLP ubicadas en la terraza de la cuarta planta alta cuentan con el rombo de seguridad de la Norma NFPA-704 (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), pero no está completo, ya que no se indica cual es el riesgo especial del producto.

Rombo incompleto



Rombo completo



Sótano.- en esta área lo primordial sería colocar la adecuada señalización, tanto de emergencia como de prohibición, en los pasillos, mejorar la iluminación en el cuarto de máquinas para cumplir con la norma. Se debería pensar en disponer de un botiquín de primeros auxilios, no solo en esta área sino en todos los pisos del hotel.

Planta baja.- mejorar la iluminación del parqueadero, encender las luces principales cuando la luz natural no provea de suficiente iluminación, en lugar de las luces de emergencia como suele hacerse. Colocar señales de prohibición y emergencia en esta sección y señalizar el tanque de diesel ubicado al fondo del parqueadero de la manera correspondiente.

Mezzanine.- se debe disponer de un extintor contra incendios en el espacio donde se encuentra el cerebro electrónico.



Colocar una indicación (señalización de información) del número máximo de personas admisibles en las salas de uso común, situado a la entrada de las mismas.

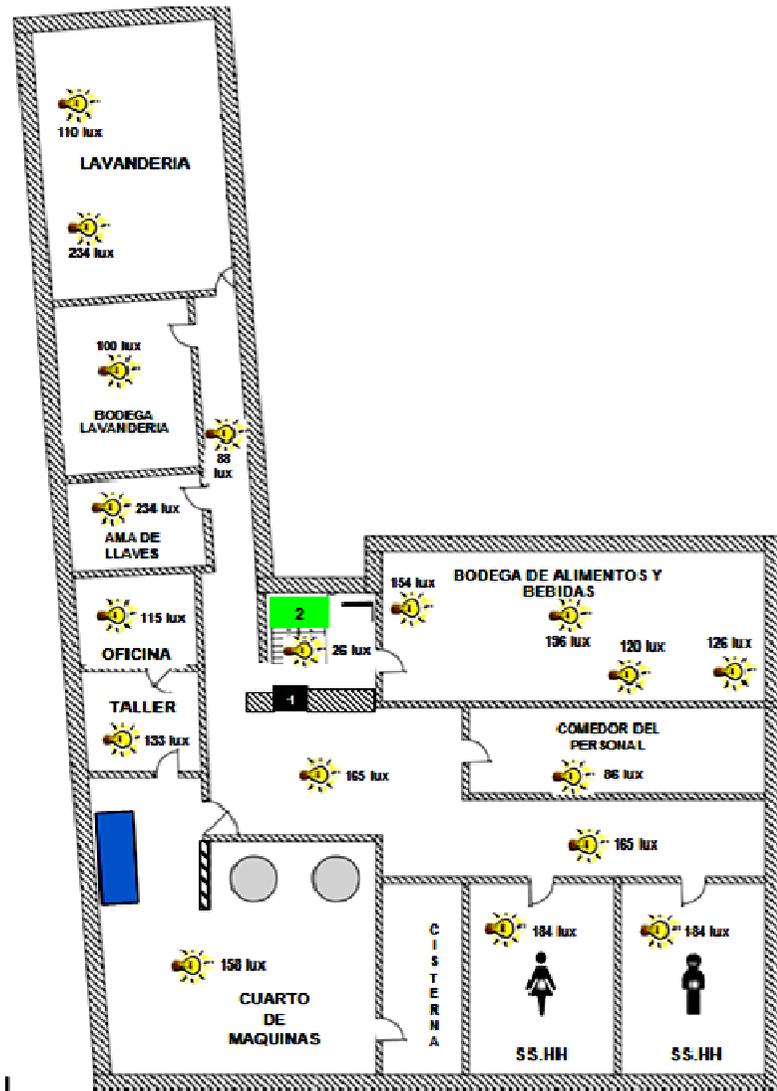
Hojas de seguridad de materiales peligrosos (MSDS).

Dentro de nuestra sociedad cada vez es más importante obtener información de seguridad sobre los procedimientos y sustancias químicas peligrosas que utilizamos, razón por la cual la mejor manera de contar con la información adecuada de cada uno de los productos químicos que se utilizan en el hotel, es que todas las personas que manipulan dichas sustancias dispongan de las hojas de seguridad de materiales, de ésta manera sabrán cómo actuar ante cualquier situación que se presente y qué precauciones se deben adoptar al momento de manipular cualquier producto químico.



ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA

ANEXO N°1: MAPAS DE ILUMINACIÓN



SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Extintor
-  Ascensor de servicio
-  Escaleras de emergencia

C
A
L
L
E

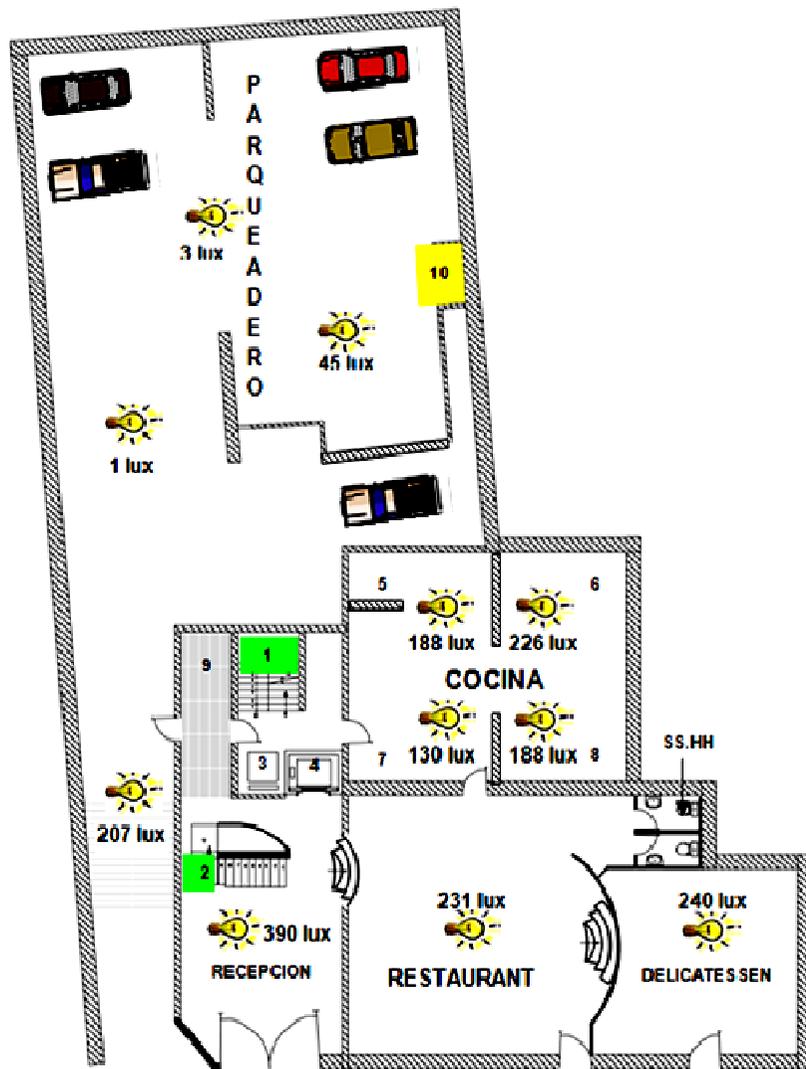
L
U
I
S

C
O
R
D
E
R
O

	UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Sótano	Escala: 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de iluminación	
		Niveles de iluminación medidos en las diferentes áreas del hotel	Hoja: 1/3

CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

CONTINUACION ANEXO N°1: MAPAS DE ILUMINACIÓN



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Extintor
-  Escaleras de emergencia
-  Escaleras de vidrio que conducen a Mezzanine (Ruta alternativa de emergencia, para personas que se encuentren en los salones)
-  Ascensor de servicio
-  Ascensor de huéspedes
-  Zona de panadería
-  Zona fría
-  Zona lavavajillas
-  Zona caliente
-  Área de guardiania
-  Tanque de diesel (1300gal)

	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
	Facultad de Ciencias Químicas	Área: Planta Baja	Escala 1:100
	Escuela de Ingeniería Industrial	Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de iluminación	
		Niveles de iluminación medidos en las diferentes áreas del hotel	Hoja: 2/3

CONTINUACIÓN ANEXO N°1: MAPAS DE ILUMINACIÓN

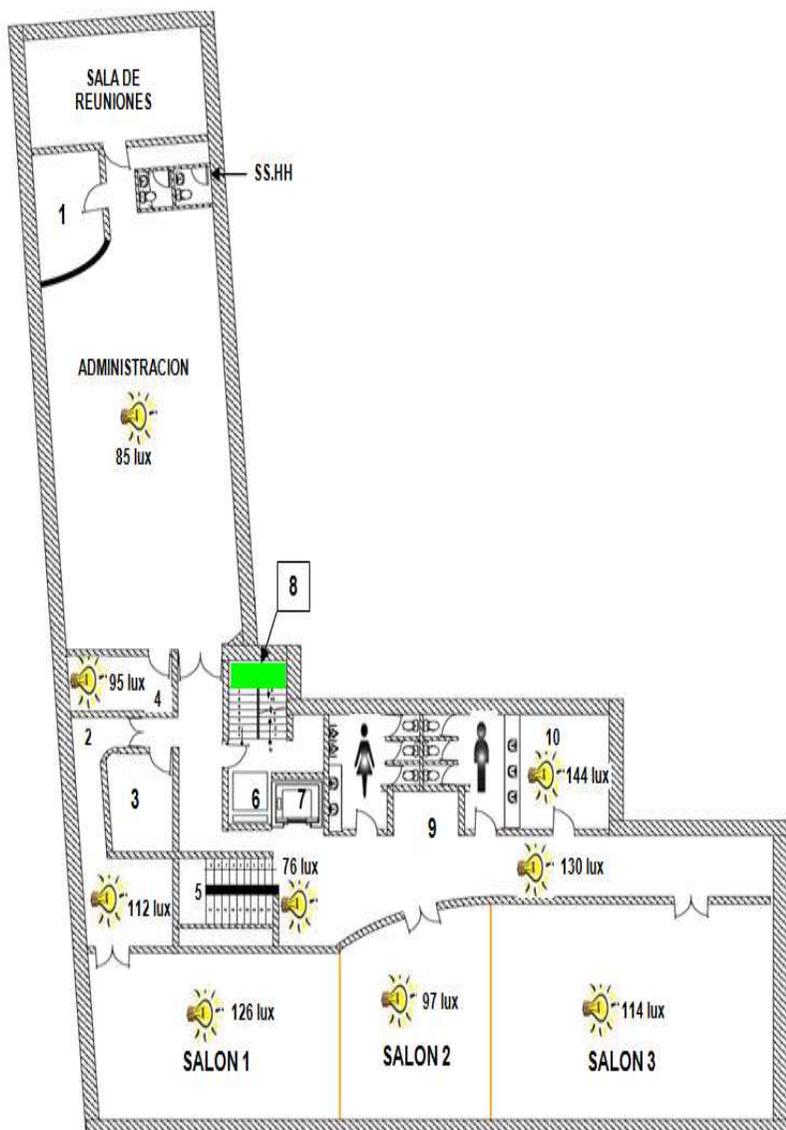
SIMBOLOGÍA:

 Ruta de Salida de Emergencia



Extintor

- | | |
|--|---------------------------|
| ① Gerencia | ② Bodega de contabilidad |
| ③ Cerebro electrónico | ④ Cristalería |
| ⑤ Escaleras de emergencia (para las personas que están en los salones) | ⑥ Ascensor de servicio |
| ⑦ Ascensor de huéspedes | ⑧ Escaleras de emergencia |
| ⑨ Servicios sanitarios | ⑩ Centro de negocios |



CALLE LUIS CORDERO

CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
	Facultad de Ciencias Químicas	Área: Mezzanine	Escala 1:100
	Escuela de Ingeniería Industrial	Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de iluminación	
		Niveles de iluminación medidos en las diferentes áreas del hotel	Hoja: 3/3



ANEXO N°2.

LISTA DE CHEQUEO (CHECK LIST)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 2009-05-20		HORA: 10:00			
ÁREA: Hotel en general		SECCIÓN: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 1 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACIÓN			
INSTALACIONES Y CONEXIONES ELÉCTRICAS		0	2	4	6
Existe un nivel de iluminación adecuado para la sección en la que se ésta trabajando?					X
Se encuentran debidamente señalizados e identificados los artefactos (equipos) eléctricos?					X
Se encuentran en buen estado los equipos eléctricos?					X
Peligros eléctricos anunciados?					X
Los tableros eléctricos están equipados con las cubiertas requeridas?					X
Las conexiones eléctricas están protegidas y canalizadas?					X
Se encuentran tomacorrientes sobrecargados (mas de 3 equipos eléctricos en la toma)?					X
Las áreas de alto voltaje están señalizadas y protegidas del libre acceso del personal?					X
Existe un circuito independiente para la luz de emergencia?					X
Se tienen identificadas las tomas (110V - 220V)?				X	
Están los equipos conectados a tierra?					X
Los cables de los equipos se encuentran en buen estado?					X
Observaciones:		Total real			70
		Máximo posible			72
		% Eficiencia			97,2
MAQUINARIA Y EQUIPOS		0	2	4	6
La maquinaria y equipos están libres de fugas de cualquier fluido?					X
Se cuenta con un cronograma de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria?					X
La maquinaria y equipo tiene las conexiones y suiches en buen estado?				X	
La maquinaria y equipos tienen dispositivos de seguridad?					X
Observaciones:		Total real			22
		Máximo posible			24
		% Eficiencia			91,7



LISTA DE CHEQUEO (Continuación)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 20/05/2009		HORA: 10:00			
AREA: Hotel en general		SECCION: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 2 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACION			
PROTECCION CONTRA INCENDIOS		0	2	4	6
Existe el numero y tipo suficientes de extintores disponibles?					X
La colocación en la pared de los extintores es la adecuada y esta normalizada?				X	
Inspección de extintores llevada a cabo (mensual, periódicamente)?					X
La empresa posee una red hídrica contra incendios?					X
La ubicación de los extintores corresponde a la zona y elemento a proteger?					X
Los extintores están debidamente señalizados?				X	
Existe un sistema de extinción por rociadores en las diferentes secciones del edificio?		X			
Están los líquidos inflamables en contenedores apropiados y correctamente etiquetados?				X	
Alarma de incendios disponible / plan de evacuación establecido?					X
Señales de no fumar en áreas de alto riesgo, y hechas respetar?					X
Rutas de evacuación libres de obstáculos, con acceso a salidas de emergencia y zonas seguras?					X
Se cuenta con detectores de humo o térmicos en las diferentes secciones del hotel?					X
La potencia instalada del alumbrado de emergencia es la adecuada?					X
Existen lámparas de emergencia, y en numero suficiente?					X
El alumbrado de emergencia posee una conexión frente a fallos parciales?					X
El personal de la empresa tiene conocimiento acerca de los números de teléfono en caso de una emergencia?					X
Se cuenta con escaleras de emergencia?					X
Se asegura la conservación y mantenimiento técnico de todos los aparatos y equipamiento contra incendios?					X
Se cuenta con botiquines de primeros auxilios? Y en numero suficiente?			X		
Están entrenados los trabajadores en el manejo de los equipos contra incendios? Y saben que hacer en caso de una emergencia?				X	
Observaciones: en todo el hotel existe solamente 1 botiquín de primeros auxilios.		Total real			102
		Máximo posible			120
		% Eficiencia			85



LISTA DE CHEQUEO (Continuación)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 2009-05-20		HORA: 10:00			
ÁREA: Hotel en general		SECCIÓN: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 2 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACIÓN			
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		0	2	4	6
Existe el numero y tipo suficientes de extintores disponibles?					X
La colocación en la pared de los extintores es la adecuada y ésta normalizada?				X	
Inspección de extintores llevada a cabo (mensual, periódicamente)?					X
La empresa posee una red hídrica contra incendios?					X
La ubicación de los extintores corresponde a la zona y elemento a proteger?					X
Los extintores están debidamente señalizados?				X	
Existe un sistema de extinción por rociadores en las diferentes secciones del edificio?		X			
Están los líquidos inflamables en contenedores apropiados y correctamente etiquetados?				X	
Alarma de incendios disponible / plan de evacuación establecido?					X
Señales de no fumar en áreas de alto riesgo, y hechas respetar?					X
Rutas de evacuación libres de obstáculos, con acceso a salidas de emergencia y zonas seguras?					X
Se cuenta con detectores de humo o térmicos en las diferentes secciones del hotel?					X
La potencia instalada del alumbrado de emergencia es la adecuada?					X
Existen lámparas de emergencia, y en numero suficiente?					X
El alumbrado de emergencia posee una conexión frente a fallos parciales?					X
El personal de la empresa tiene conocimiento acerca de los números de teléfono en caso de una emergencia?					X
Se cuenta con escaleras de emergencia?					X
Se asegura la conservación y mantenimiento técnico de todos los aparatos y equipamiento contra incendios?					X
Se cuenta con botiquines de primeros auxilios? Y en número suficiente?			X		
Están entrenados los trabajadores en el manejo de los equipos contra incendios? Y saben qué hacer en caso de una emergencia?				X	
Observaciones: en todo el hotel existe solamente 1 botiquín de primeros auxilios.		Total real			102
		Máximo posible			120
		% Eficiencia			85



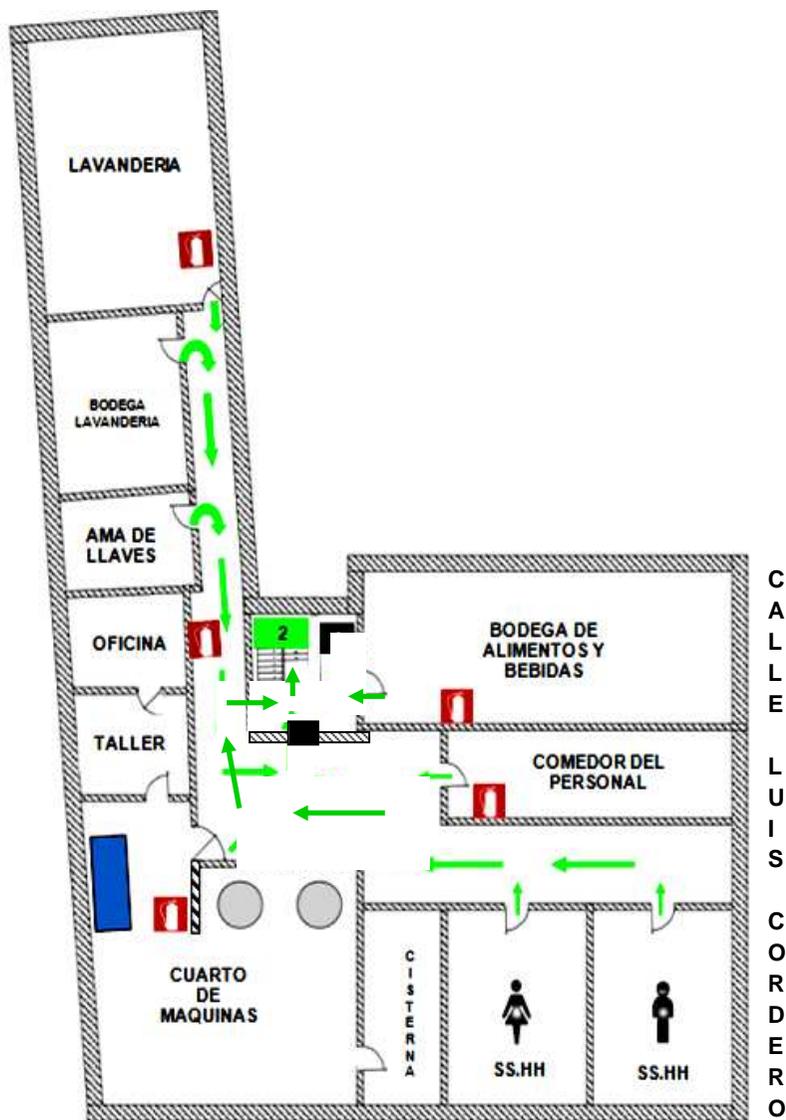
LISTA DE CHEQUEO (Continuación)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 2009-05-20		HORA: 10:00			
ÁREA: Hotel en general		SECCIÓN: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 3 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACIÓN			
PRODUCTOS QUIMICOS		0	2	4	6
Los recipientes de sustancias químicas están correctamente rotulados?				X	
Las sustancias químicas poseen hojas de seguridad MSDS?				X	
Se almacenan en estanterías en condiciones adecuadas de iluminación, temperatura y humedad?					X
Se cuentan con materiales de absorción y diques para contención de derrames?		X			
Existen normas de seguridad para trabajar en el área y se cumplen?					X
Observaciones:		Total real			20
		Máximo posible			30
		% Eficiencia			66,7
SEÑALIZACIÓN		0	2	4	6
Se dispone de posters y señales / advertencias de seguridad?				X	
Estado y adecuada visualización de los carteles de peligro, prohibición, advertencia y obligatoriedad?				X	
Los carteles de seguridad contra incendios y medios de escape se encuentran en buen estado y con una adecuada visualización?					X
Están señalizadas todas las rutas de evacuación de emergencia?				X	
Cumplimiento de colores de seguridad?				X	
Se encuentran demarcadas las áreas de circulación, maquinas, equipos y almacenamiento de materiales?				X	
Existe señalización correcta en cada sección según sus riesgos específicos?				X	
Están correctamente identificadas y señalizadas las tuberías de transporte de servicios?				X	
Toda la señalización con la que cuenta la empresa es del color, tamaño y forma normalizados?				X	
Observaciones:		Total real			38
		Máximo posible			54
		% Eficiencia			70,4



LISTA DE CHEQUEO (Continuación)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 2009-05-20		HORA: 10:00			
ÁREA: Hotel en general		SECCIÓN: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 4 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACIÓN			
E.P.P (Equipo de protección personal)		0	2	4	6
Se les proporciona el adecuado E.P.P a los trabajadores?					X
Es utilizado el E.P.P? y para los fines que están destinados?					X
Los trabajadores utilizan correctamente el E.P.P?					X
Es almacenado y mantenido adecuadamente luego de ser utilizado?					X
El E.P.P esta en buen estado?					X
Observaciones:		Total real			30
		Máximo posible			30
		% Eficiencia			100
SITIO DE TRABAJO EN GENERAL		0	2	4	6
Correcta iluminación del lugar de trabajo y de transito?				X	
Se realizan mediciones de niveles lumínicos?					X
Se tiene una adecuada ventilación del sitio de trabajo?					X
Existe orden y limpieza en las diferentes áreas?					X
Suelos antideslizantes en donde se requiere?					X
Se realiza capacitación sobre seguridad relacionada al trabajo?					X
Rutas de tráfico identificadas?					X
Las áreas de circulación personal y vehículos (pasillos, puertas, salidas) están libres de obstáculos?					X
Existen riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo?				X	
Observaciones:		Total real			50
		Máximo posible			54
		% Eficiencia			92,6



LISTA DE CHEQUEO (Continuación)					
SUPERVISOR: Tnlg. Rafael Chumbi					
FECHA: 2009-05-20		HORA: 10:00			
ÁREA: Hotel en general		SECCIÓN: -----			
INSPECTOR: Paul Tola Maldonado		FIRMA DEL INSPECTOR:			
HOJA: 5 de 5					
Marque con una X los espacios correspondientes a los valores de calificación, de acuerdo a lo inspeccionado.					
CONDICIONES A EVALUAR		CALIFICACIÓN			
ORDEN Y LIMPIEZA		0	2	4	6
La eliminación de la basura es la adecuada?					X
Apariencia general del área de trabajo es buena?					X
Los pasillos se encuentran limpios y libres de obstáculos?					X
Los basureros en las diferentes secciones son los adecuados, y en suficiente número?					X
Instalaciones sanitarias adecuadas y limpias?					X
Los suelos se encuentran limpios, libres de grasa o aceite?					X
Se encuentran acumulaciones de material en el puesto de trabajo, debajo de superficies, en esquinas, repisas o recipientes?				X	
Observaciones:		Total real			40
		Máximo posible			42
		% Eficiencia			95,2
VALORES DE CALIFICACIÓN		0 MALO-N/A 2 REGULAR 4 BUENO 6 EXCELENTE	TOTAL REAL		372
			MÁXIMO POSIBLE		426
N/A=No aplica		% EFICIENCIA		87,3	



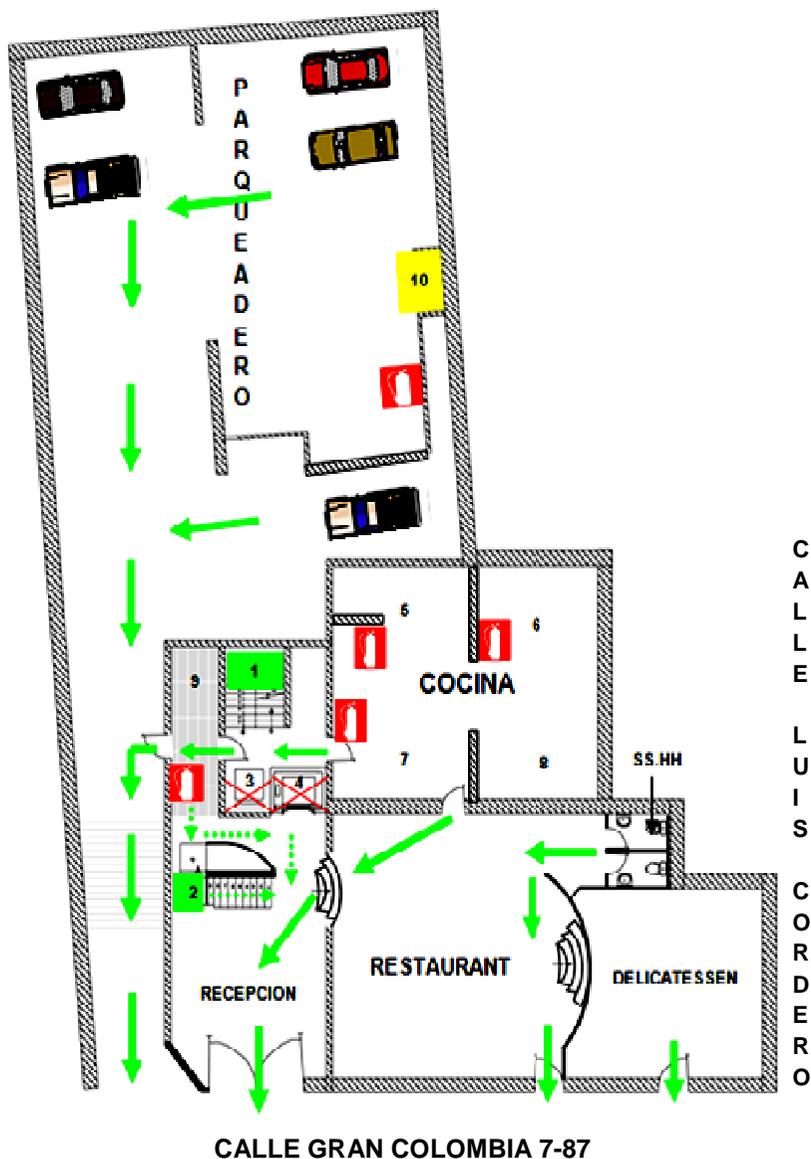
CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES

SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Extintor
-  Ascensor de servicio
-  Escaleras de emergencia

	UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Sótano	Escala 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Plano de evacuación contra incendios	
Señalización de evacuación y equipos contra incendios		Hoja: 1/6	

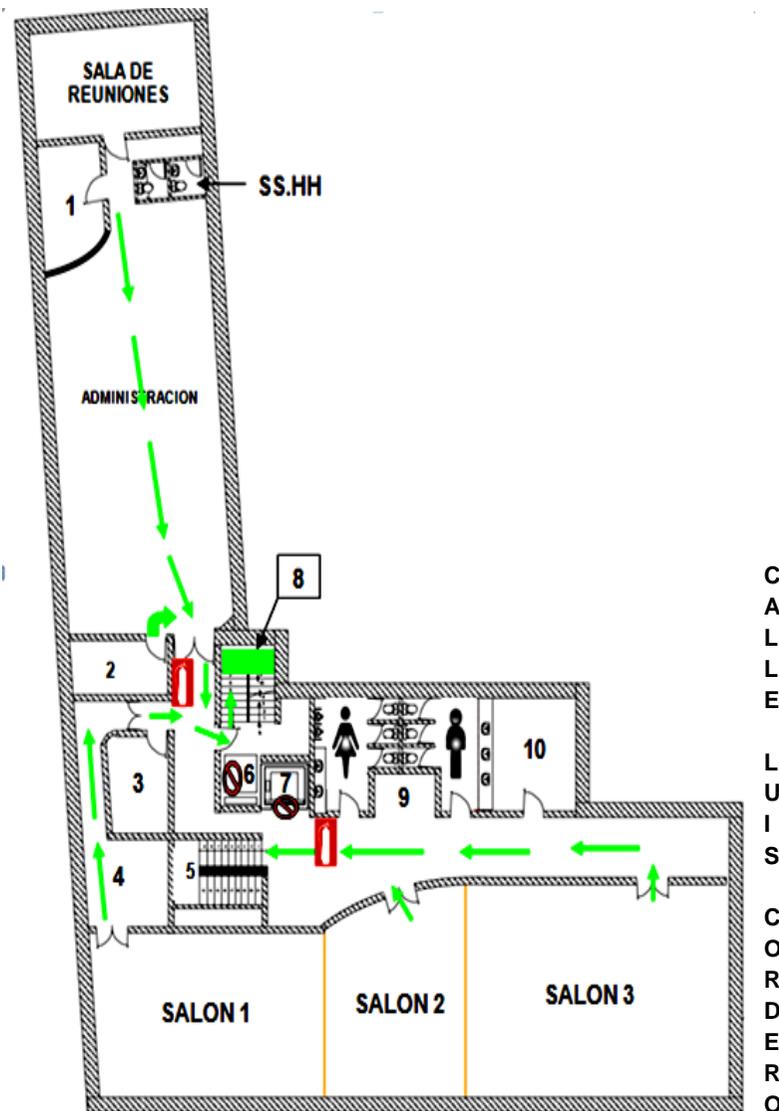


CONTINUACIÓN ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES

SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Extintor
-  Escaleras de emergencia
-  Escaleras de vidrio que conducen a Mezzanine (Ruta alternativa de emergencia, para personas que se encuentren en los salones)
-  Ascensor de servicio
-  Ascensor de huéspedes
-  Zona de panadería
-  Zona fría
-  Zona lavavajillas
-  Zona caliente
-  Área de guardiania
-  Tanque de diesel (1300gal)

 Universidad de Cuenca fundada en 1867  UNIVERSIDAD DE CUENCA	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral	
	Facultad de Ciencias Químicas	"EL DORADO HOTEL"	
	Escuela de Ingeniería Industrial	Área: Planta Baja	Escala 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
	Contenido: Plano de evacuación contra incendios		
	Señalización de evacuación y equipos contra incendios	Hoja: 2/6	



CONTINUACIÓN ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA A INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES

SIMBOLOGÍA:

 Ruta de Salida de Emergencia

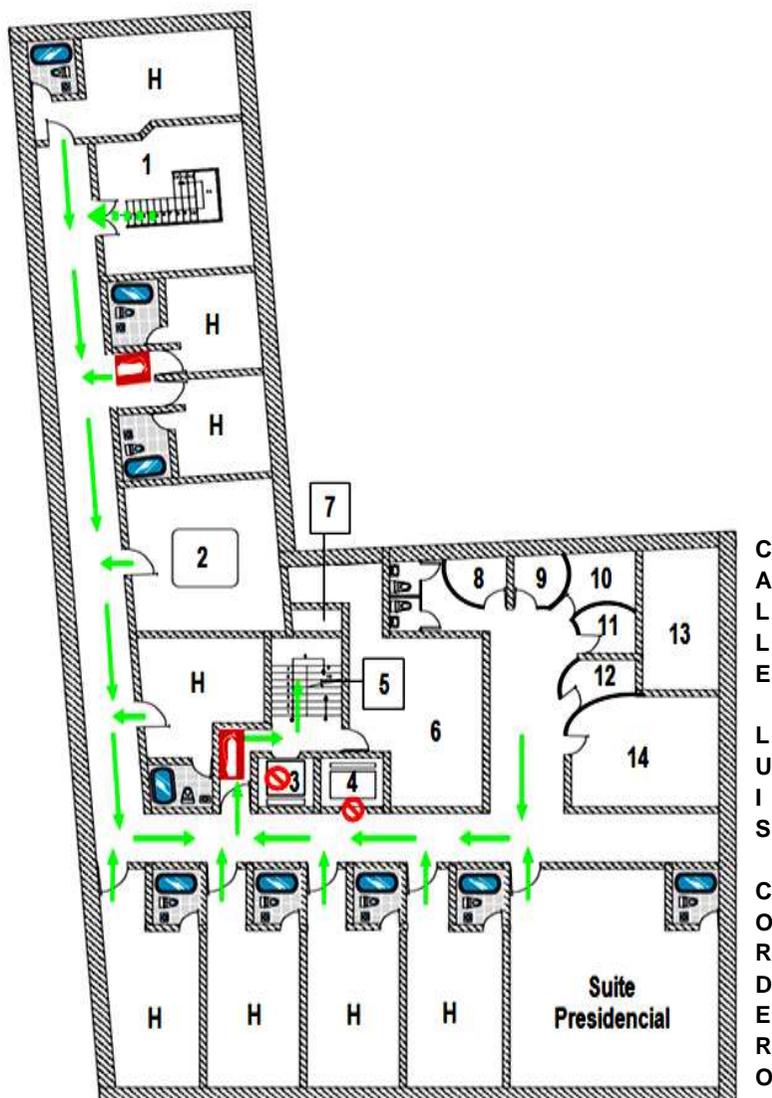


Extintor

- | | |
|--|---------------------------|
| ① Gerencia | ② Bodega de contabilidad |
| ③ Cerebro electrónico | ④ Cristalería |
| ⑤ Escaleras de emergencia (para las personas que están en los salones) | ⑥ Ascensor de servicio |
| ⑦ Ascensor de huéspedes | ⑧ Escaleras de emergencia |
| ⑨ Servicios sanitarios | ⑩ Centro de negocios |

 <p>Universidad de Cuenca fundada en 1867</p>	<p>UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial</p>	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Mezzanine	Escala 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Plano de evacuación contra incendios	
		Señalización de evacuación y equipos contra incendios	Hoja: 3/6

CONTINUACIÓN ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

SIMBOLOGÍA:

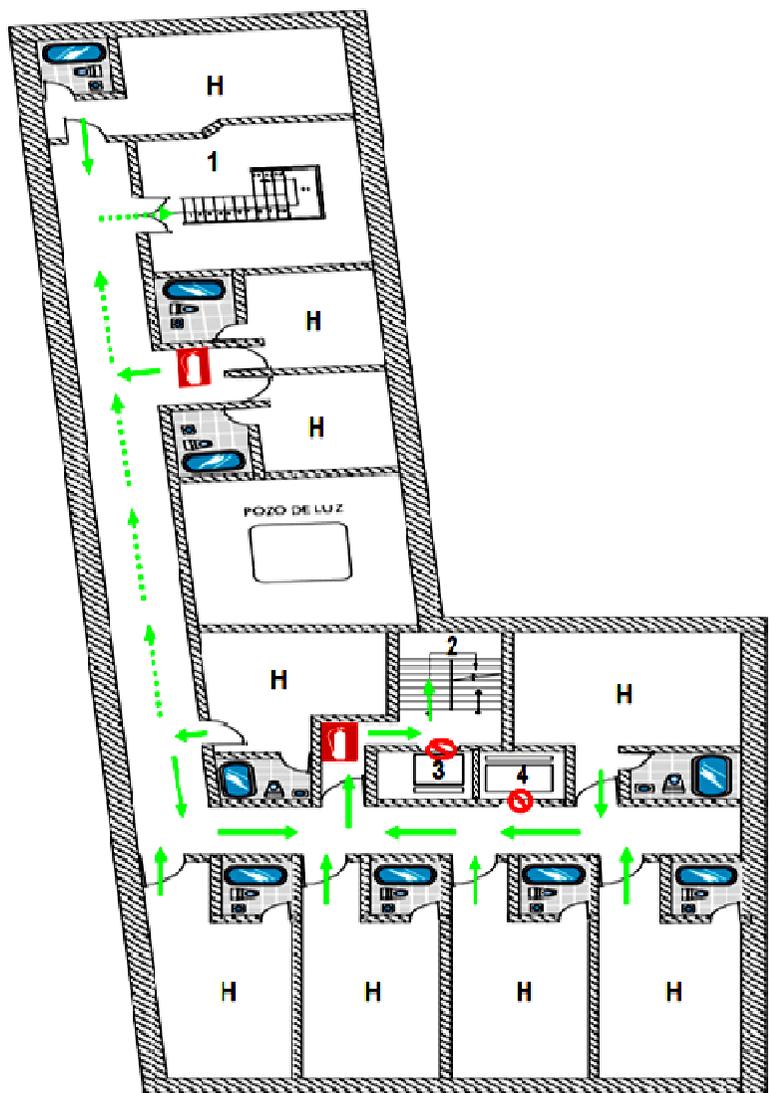
-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Final de la segunda salida de emergencia (inicia en el 4° piso)



Extintor

- | | |
|--|-------------------------|
| ① 2° Salida de emergencia (final del tramo) | ② Jardín |
| ③ Ascensor de servicio | ④ Ascensor de huéspedes |
| ⑤ Escaleras de emergencia (Salida principal) | ⑥ Bodega |
| ⑦ Ducto de ventilación | ⑧ Vestidores varones |
| ⑨ Sauna | ⑩ Turco |
| ⑪ Vestidor damas | ⑫ Cuarto de masajes |
| ⑬ Pozo de luz | ⑭ Gimnasio |

 Universidad de Cuenca fundada en 1867	UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Primera planta alta	Escala: 1:100
Realizado por: Paul Tola Maldonado		Contenido: Plano de evacuación contra incendios	
Señalización de evacuación y equipos contra incendios		Hoja: 4/6	



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

CONTINUACIÓN ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES

SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Ruta hacia la Segunda salida de emergencia (inicia en el 4° piso y termina en el 1° piso)



Extintor



2° Salida de emergencia



Escaleras de emergencia principales



Ascensor de servicio

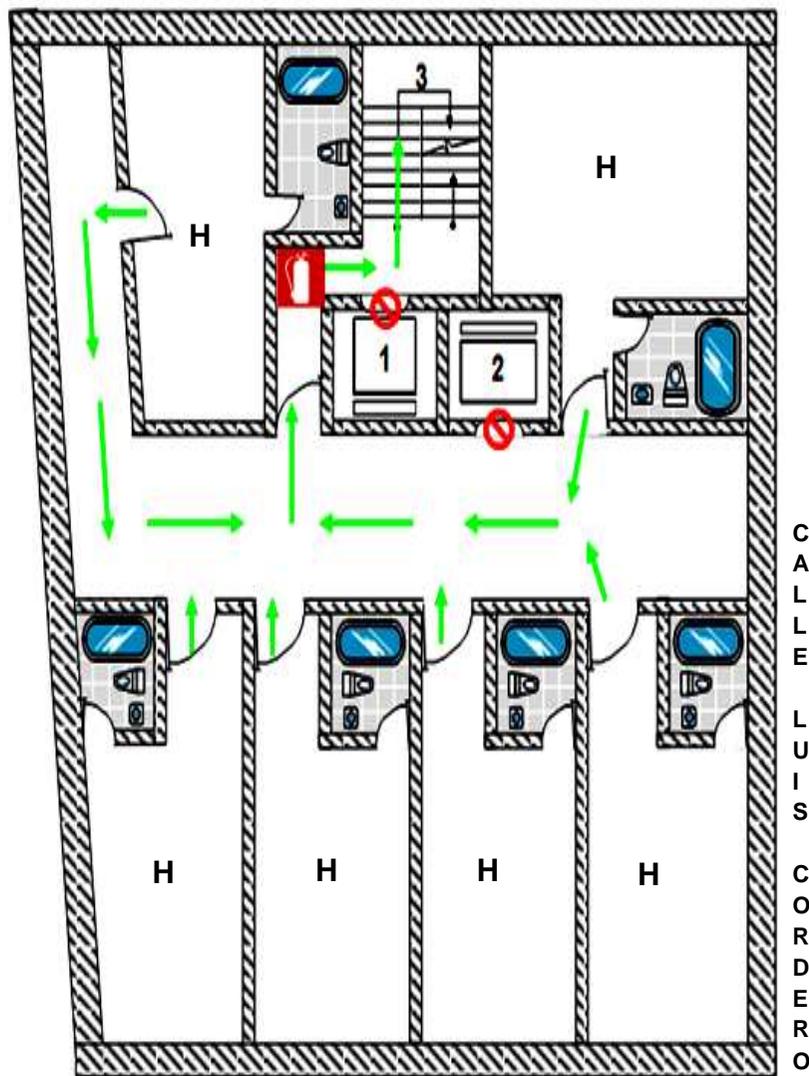


Ascensor de huéspedes



Habitacion de huéspedes

	UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Segunda planta alta	Escala 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Plano de evacuación contra incendios	
		Señalización de evacuación y equipos contra incendios	Hoja: 5/6



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

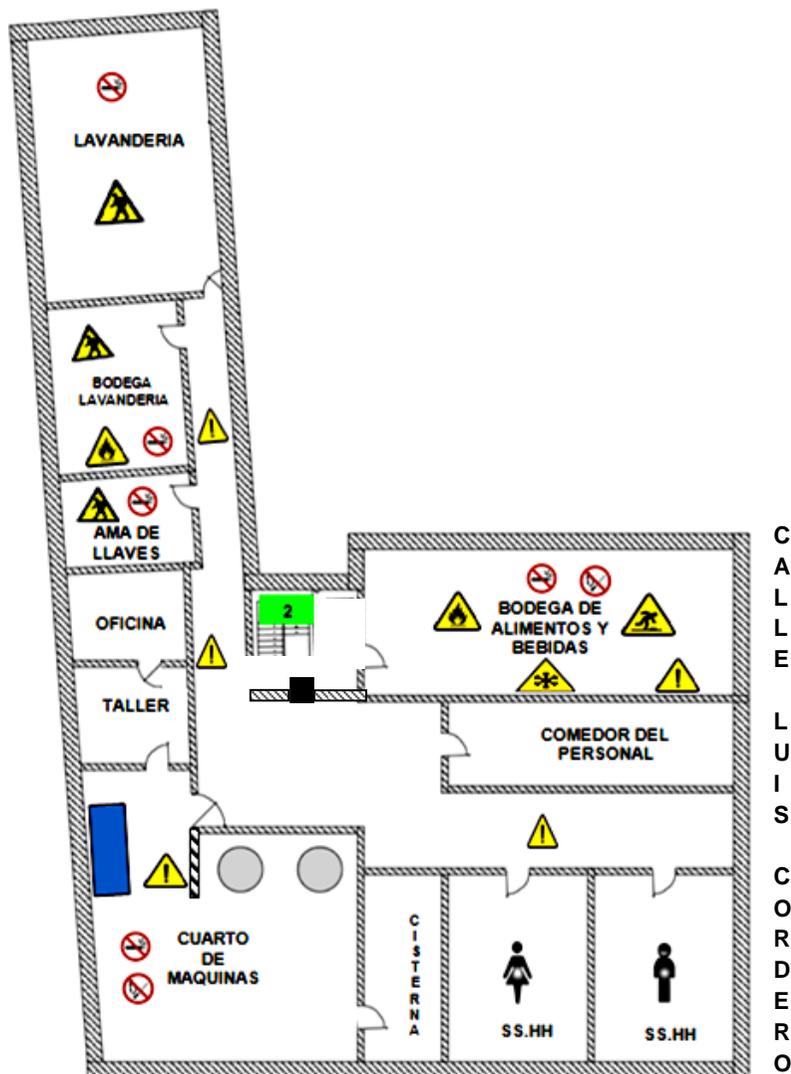
CONTINUACIÓN ANEXO N°3: PLANOS DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS EXTINTORES

SIMBOLOGÍA:

-  Ruta de Salida de Emergencia
-  Extintor
-  Habitación de huéspedes
-  Ascensor de servicio
-  Ascensor de huéspedes
-  Escaleras de emergencia principales

	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
	Facultad de Ciencias Químicas	Área: Quinta planta alta	Escala 1:100
	Escuela de Ingeniería Industrial	Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Plano de evacuación contra incendios	
		Señalización de evacuación y equipos contra incendios	Hoja: 6/6

ANEXO N°4: MAPA DE RIESGOS Y SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

SIMBOLOGÍA:



Riesgo ergonómico



Prohibido hacer fuego



Material combustible



Prohibido fumar



Baja temperatura



Riesgo general (falta señalización)



Caídas al mismo nivel

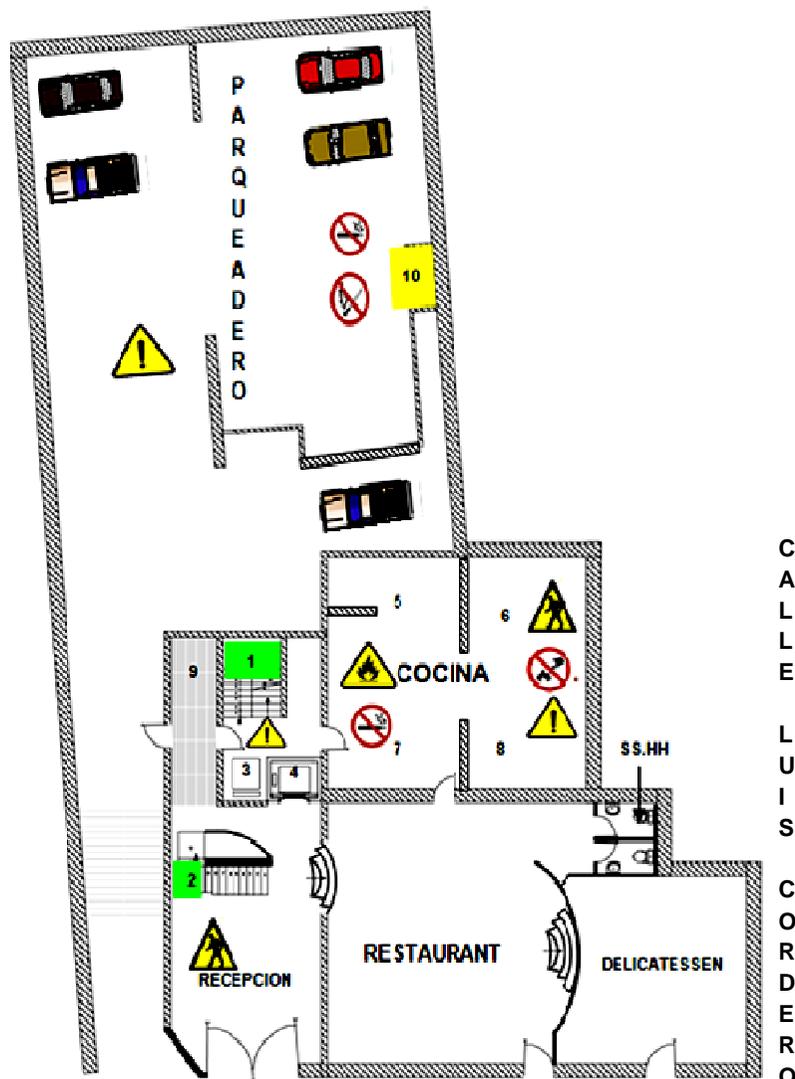


Ascensor de servicio



Escaleras de emergencia

 Universidad de Cuenca fundada en 1867  ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Químicas Escuela de Ingeniería Industrial	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
		Área: Sótano	Escala 1:100
		Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de riesgos y señalización	
		Señalización de advertencia y prohibición	Hoja: 1/3



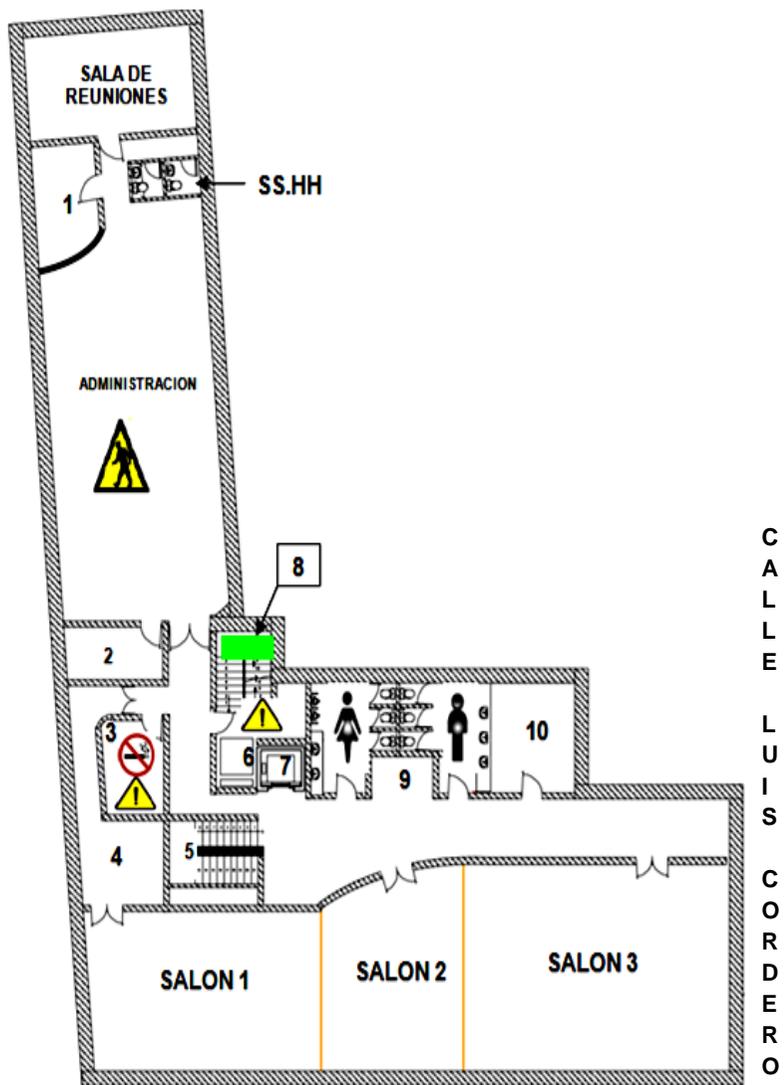
CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

CONTINUACIÓN ANEXO N°4: MAPA DE RIESGOS Y SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

SIMBOLOGÍA:

- | | | | | | |
|----------|---|-------------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Escaleras de emergencia | 3 | Ascensor de servicio | 4 | Ascensor de huéspedes |
| 2 | Escaleras de vidrio que conducen a Mezzanine (Ruta alternativa de emergencia, para personas que se encuentren en los salones) | 5 | Zona de panadería | 6 | Zona fría |
| | | 7 | Zona lavavajillas | 8 | Zona caliente |
| | | 9 | Área de guardiana | 10 | Tanque de diesel (1300gal) |
| |  | Riesgo general (falta señalización) |  | Prohibido hacer fuego | |
| |  | Riesgo ergonómico |  | Prohibido fumar | |
| |  | Material combustible |  | No apagar con agua | |

	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
	Facultad de Ciencias Químicas	Área: Planta Baja	Escala 1:100
	Escuela de Ingeniería Industrial	Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de riesgos y señalización	
		Señalización de advertencia y prohibición	Hoja: 2/3



CALLE GRAN COLOMBIA 7-87

CONTINUACIÓN ANEXO N°4: MAPA DE RIESGOS Y SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

SIMBOLOGÍA:

- | | |
|---|---|
| ① Gerencia | ② Bodega de contabilidad |
| ③ Cerebro electrónico | ④ Cristalería |
| ⑤ Escaleras de emergencia (para las personas que están en los salones) | ⑥ Ascensor de servicio |
| ⑦ Ascensor de huéspedes | ⑧ Escaleras de emergencia |
| ⑨ Servicios sanitarios | ⑩ Centro de negocios |
|  Riesgo general (falta señalización) |  Prohibido fumar |
|  Riesgo ergonómico | |

	UNIVERSIDAD DE CUENCA	Procedimientos de Seguridad y Salud Laboral "EL DORADO HOTEL"	
	Facultad de Ciencias Químicas	Área: Mezzanine	Escala 1:100
	Escuela de Ingeniería Industrial	Realizado por: Paul Tola Maldonado	
		Contenido: Mapa de riesgos y señalización	
		Señalización de advertencia y prohibición	Hoja: 3/3

BIBLIOGRAFÍA

- AHMED, Ismail. “Operaciones y procesos hoteleros”, Editorial Paraninfo, Madrid España, 2001. 280p.
- CORTES, José María. “Seguridad e higiene del trabajo”, Ediciones Alfaomega, 3ª edición, Colombia, 2001.
- DI MURO, Luis. “Manual práctico de recepción hotelera”, Editorial Trillas, México, 2004.
- FLORES, Guillermo. “Manual sintetizado de seguridad e higiene industrial”, Guayaquil Ecuador, 1999.
- GALLEGO, Jesús Felipe. “Gestión de hoteles”, Ediciones Thomson-Paraninfo, 1ª edición, Madrid España, 2007. 936p.
- GRIMALDI-SIMONDS. “La seguridad industrial su administración”, Ediciones Alfaomega, reimpresión actualización 1º edición, México, 2007.
- C. RAY ASFAHL. “Seguridad industrial y salud”, Ediciones Pearson, 4ª edición, México, 2000.
- RAYA, José. “Turismo, Hotelería y restaurantes”, Editorial Lexus, Barcelona España, 2007.
- STEWART, Suzanne. “Introducción a las actividades hoteleras”, Ediciones Thomson-Paraninfo, Madrid España, 2001. 198p.
- “Manual de Protección Contra Incendios”, Editorial Mapfre, S.A. 1978.
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. (Decreto 23-93).
- Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo. (Resolución CS N° 741).

- “Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS). Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Quito – Ecuador. 2007.
- Biblioteca Encarta 2008. ©Microsoft Corporation.
- ANDRADE-ANDRADE. “Implementación de producción más limpia en dos hoteles de la ciudad de Cuenca”, Tesis de grado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Ingeniería Química, Cuenca-Ecuador, 2007.
- AVILÉS, Jonatán. “Propuesta para la conformación del departamento de seguridad en la empresa Rowoodmaderas Cía. Ltda. Conforme normas jurídicas del Ecuador y artículos correspondientes”, Tesis de grado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Ingeniería Industrial, Cuenca-Ecuador, 2008.
- GUAMÁN, Javier. “Desarrollo de un Programa de Procedimientos de Seguridad Industrial en la empresa Comercial Industrial Colchones Intense Cía. Ltda.”, Tesis de Grado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Ingeniería Industrial, Cuenca – Ecuador, 2007.

Fuentes de internet:

- www.oit.com (Organización Internacional del Trabajo). (2009-05-25).
- www.iess.gov.ec (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social). (2009-07-20).
- www.nfpa.org (Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego). (2009-11-28).
- www.elergonomista.com. (2010-01-17).



- www.fehgra.org.ar/_sitermu/pdf/Manual-Seguridad-e-Higiene.pdf. (2010-01-18).
- www.anb.cl/ORIGEN%20Y%20CAUSAS%20INCENDIOS%20EN%20HOTELES.pdf. (2010-01-30).
- http://html.rincondelvago.com/restauracion-y-hoteles_1.html. (2010-01-30).
- <http://prevencion-hotel.blogspot.com/2008/01/cocina.html>. (2010-01-30).
- <http://www.secuprof.com.ar/Art%C3%ADculos/Seguridad-Hotelera/>. (2010-01-30).
- http://www.cbs.state.or.us/osha/pdf/peso/peso_restaurant_tips.pdf. (2010-01-30).
- www.prevencio.cat/resources/cuines_industrials_es.pdf. (2010-01-30).