

UNIVERSIDAD APEC



Escuela de Graduados

***TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
Maestría en Gerencia y Productividad***

***Título:
“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL EN LOS RESTAURANTES PAPA
JOHN’S, AÑO 2013”***

Sustentante:

Nombre:

ARISMENDY TEJADA

Matrícula

2001-0503

Asesor:

Edda Freites, MBA

Santo Domingo, D. N.

Abril, 2013.

RESUMEN

En el presente proyecto, se realizó una evaluación de riesgos laborales en los restaurantes Papa Jhon's. La metodología aplicada correspondió a una investigación documental de campo y descriptiva para detectar los diferentes riesgos presentes en el mismo. El proceso se inició con la descripción de la situación actual, posteriormente se recabó información respecto a los tipos de riesgo, agentes y consecuencias para realizar la evaluación de riesgo respectiva. Se logró determinar que los riesgos que generan mayor impacto son los físicos, mecánicos, biológicos, disergonómicos. Se establecieron estrategias preventivas para generar beneficios, como mayor productividad y eficiencia por parte del personal que labora en la empresa. Finalmente se elaboraron propuestas para mejorar las condiciones de los restaurantes en materia de seguridad industrial.

DEDICATORIAS

A **Dios**, por guiarme en cada paso que doy, por la protección que me ha brindado y la satisfacción que he vivido dentro de lo que se encuentra el yo haber podido alcanzar esta meta.

A mi madre **Orfelina** y mi padre **Pedro** por haber sido instrumentos de Dios para darme la vida, enseñanza, protección y todo lo que soy.

A mi niña **Alisson** y mi esposa **Sarah** quienes han sido mi fuente de inspiración para lograr esta meta y porque son lo más importante de mi vida. Las amo, las adoro.

A mis hermanos, familiares y amigos que de una forma u otra contribuyeron para que yo lograra este sueño.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a **Dios** todo poderoso por haberme dado la oportunidad y la fortaleza de iniciar y concluir este ciclo de mi vida, ya que sin él hubiera sido imposible.

A mi hija **Alisson** por ser motor de motivación.

A mi esposa **Sarah**, por brindarme su apoyo incondicional y su comprensión.

De manera especial a mi suegra **Patria**, ya que en esos momento que necesitaba de alguien para cuidar a Alisson ella estuvo allí presente.

A mis compañeros de Maestría: **Aneudy, Jessica, Sara y Laura** que de una forma u otra cooperaron conmigo y caminaron junto a mí durante estos 2 años.

ÍNDICE

DEDICATORIAS.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PAPA JOHN'S.....	3
1.1 Industria a la cual Pertenecen los Restaurantes Papa John's.....	3
1.2 Antecedentes Históricos de los Restaurantes.....	3
1.3 Historia de los Restaurantes en República Dominicana.....	7
1.4 Historia de Papa John's.....	10
1.5 Descripción del Entorno.....	12
1.5.1 Situación de Distribución.....	12
1.5.2 Principales Competidores.....	12
1.5.3 Elemento Diferenciador.....	13
1.6 Cultura Organizacional.....	13
1.6.1 Visión.....	13
1.6.2 Misión.....	14
1.6.3 Valores.....	14
1.6.4 Objetivos.....	15
1.7 Características del Tipo de Restaurante.....	17
1.7.1 Selección de Ingredientes.....	18
1.7.2 Preparación.....	18
1.7.3 Horneado.....	19
1.7.4 El Corte, Servir y Comer.....	21
1.7.5 Gastronomía.....	23
1.8 Organigrama.....	24
CAPITULO II. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS.....	25
2.1 Significado y Propósito de la Seguridad Industrial.....	25
2.2 Objetivo Específicos de la Seguridad Industrial.....	25

2.3	Importancia de la Seguridad Industrial.	27
2.4	Accidentes y Factores.	29
2.4.1	Interés en la Seguridad.	30
2.4.2	Investigación de Causas.	31
2.4.3	Evaluación de Efecto.	31
2.4.4	Acción Correctiva.	31
2.5	Accidente de Trabajo.	32
2.6	Tipo de Accidentes.	34
2.7	Incidente Laboral.	35
2.8	Actos inseguros.	36
2.9	Condiciones Inseguras.	36
2.10	Peligro.	37
2.11	Factores.	38
2.12	Enfermedad Laboral.	40
2.13	El medio Ambiente o Lugar de Trabajo.	40
2.14	El ambiente de Trabajo.	41
2.15	Agentes Físicos.	42
2.15.1	Ruido.	42
2.15.2	Vibraciones.	48
2.15.3	Efectos de las vibraciones.	52
2.15.4	Iluminación.	56
2.15.5	Ventilación.	62
2.15.6	La temperatura.	64
2.15.6.1	El efecto de la Temperatura.	66
CAPITULO III. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.		71
3.1	Normativas y Regulaciones.	71
3.1.1	Normas y Leyes Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.	71
3.1.1.1	Reglamento 522-06.	71
3.1.1.2	Ley 87-01.	72
3.1.1.3	Ley 64-00.	73
3.1.2	Normas Internacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.	73

3.1.2.1	Norma OHSAS 18001.....	74
3.1.2.2	Norma ISO 14000.....	74
3.2	Medidas Preventivas para el Control de los Riesgos en los Restaurantes Papa John's.....	75
3.2.1	Puntos Eléctricos.....	76
3.2.2	Equipos de Protección Contra Incendios.....	77
3.2.3	Mantenimiento de Aires Acondicionados.	77
3.2.4	Colocación de Lámparas de Emergencia y Señalización de las Áreas. 78	
3.2.5	Mantenimiento de las Instalaciones Sanitarias.....	78
3.2.6	Mejoras en el Sistema de Iluminación.....	78
3.2.7	Mobiliario.....	79
3.3	Resultados de la Investigación Observada.....	79
	CONCLUSIONES.....	81
	RECOMENDACIONES	82
	LISTA DE REFERENCIAS.....	84
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Efectos de la vibración localizados en las manos.....	54
Tabla No. 2. Grado de fatiga debido a la vibraciones	54
Tabla No. 3. Coeficiente de ambiente con suplementos por iluminación y ruido.....	69
Tabla No. 4. Datos relativos a la temperatura y ventilación.	69
Tabla No. 5. Relación de confort-temperatura media de la piel (°C)	70
Tabla No. 6. Relación confort-temperatura de las extremidades.	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Restaurante Papa John's	11
Figura No. 2. Horno de Carbón.....	20
Figura No. 3. Organigrama	24
Figura No. 4. Acción correctiva	27
Figura No. 5. Incidente laboral	35
Figura No. 6. Elementos del accidente conformando un sistema.	39
Figura No. 7. Curvas del índice de malestar según Wisner.	45
Figura No. 8. Grafica de las curvas NR.....	46
Figura No. 9. Grafica de las curvas NC.....	46
Figura No. 10. Grafica de las curvas PNC	47
Figura No. 11. Efectos del ruido.....	48
Figura No. 12. Efecto del movimiento en el cuerpo humano.....	51
Figura No. 13. Valor del coeficiente K. (Vibraciones verticales).....	55
Figura No. 14. Valor del coeficiente K. (Vibraciones horizontales).	55
Figura No. 15. Relación entre la edad y la cantidad relativa de luz para leer un texto bien impreso.....	58
Figura No. 16. Transmitancia del cristalino en diversos intervalos de edad..	58
Figura No. 17. Niveles de iluminación recomendados.	59
Figura No. 18. Correcta iluminación.....	62
Figura No. 19. Curva de confort.....	67

INTRODUCCIÓN

Toda actividad productiva que involucra al hombre, las máquinas y el medio ambiente de trabajo, implica ciertos riesgos laborales los cuales pueden causar un daño físico al empleado o a la propiedad. Hoy en día, las empresas se preocupan más en la seguridad industrial y la salud ocupacional de sus empleados, ya que esto les brinda competitividad frente a otras organizaciones. Sin embargo, en muchas ocasiones tanto empleados como empleadores no miden la importancia y consecuencia de éstas acciones en su vida, en su salud, en su empresa y en su medio. Es quizás por ésta razón, que se ha optado por crear los llamados Programas de Salud Ocupacional reglamentados en la legislación de la República Dominicana, con implicaciones legales y sancionables para aquellas personas y entidades que no garanticen su creación.

Una forma segura de gestionar con éxito una organización o una actividad consiste en conseguir el involucramiento de las personas en ese compromiso.

República Dominicana cuenta con el reglamento 522-06 de Seguridad e Higiene en el Trabajo el cual contiene una serie de puntos que regulan las condiciones en las que deben desarrollarse las actividades productivas en el ámbito nacional, y que tienen como finalidad la prevención de los accidentes y los daños a la salud que sean consecuencia del trabajo, y que de una forma verídica, guarden relación o sobrevengan durante actividades laborales de forma que se reduzcan al mínimo las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente del trabajo.

En este proyecto de investigación titulado “Implementación de un Sistema de Seguridad Industrial en los Restaurantes Papa John’s, Año 2013”, tiene como objetivo eliminar o reducir al máximo los riesgos laborales

que pudieran encontrarse en los procesos de trabajo o en las instalaciones de los restaurantes Papa John's, corregir y actuar frente a situaciones de peligro que puedan afectar la salud o integridad física de sus empleados, preservar los bienes de la empresa y el buen desempeño de las operaciones que realiza cada uno de los departamentos, así como también obtener una mayor competitividad frente a las empresas del mismo renglón. Este proyecto de investigación contiene tres capítulos, en donde se desarrollaran y abordaran las ideas del plan propuesto.

El primer capítulo contiene informaciones que abordan aspectos de la industria a la cual pertenece los restaurantes Papa Jhon's, los antecedentes históricos de los restaurantes, la historia de los restaurantes en República Dominicana, historia de los restaurantes Papa Jhon's, entre otros. En el segundo capítulo se incluyen aspecto sobre el significado y el propósito de la seguridad industrial, los objetivos que esta persigue, su importancia, los factores que inciden en los accidentes laborales y los pasos a seguir para implementar el proyecto. El tercer y último capítulo comprende la propuesta de implementación del sistema de seguridad industrial para la empresa objeto de estudio; la situación actual de la empresa, condición de su infraestructura y resultados de las observaciones encontradas.

La investigación también incluye conclusiones y recomendaciones al final del presente trabajo, a fin de demostrar el cumplimiento y el seguimiento de los objetivos planteados en esta investigación.

Las fuentes bibliográficas y técnicas de investigación utilizadas estuvieron basadas en libros, artículos de internet, entrevistas, periódicos y manuales que proporcionaron la vía para elaboración de este proyecto.

CAPITULO I. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PAPA JOHN'S.

1.1 Industria a la cual Pertenecen los Restaurantes Papa John's.

Papa John's es una empresa que está dentro del renglón restaurantes y focalizado específicamente en la comercialización de pizzas. Las pizzerías son un lugar donde se elaboran o consumen pizzas. Aunque son de origen italiano, hoy en día las pizzerías son un tipo de restaurante que se han extendido por todo el mundo.

Las pizzerías como restaurantes son el lugar en donde se consumen principalmente pizzas y sus variantes (calzone, costrini, brusceti, etc.) y en el que a menudo es posible encontrar también otro tipo de comida. La estructura del local es análoga a la de cualquier otro tipo de restaurante, con la peculiaridad de que el cocinero está especializado en la confección y horneado de pizzas¹.

1.2 Antecedentes Históricos de los Restaurantes.

Los Restaurantes apropiaron su historia desde la época antigua. Raya, J. (2007) narra los orígenes de los establecimientos de alimentación, y se refiere a los testimonios históricos que confirman que las tabernas existían ya en el año 1700 a.c. Señala en sus escritos de Turismo, Hotelería y Restaurantes que se han encontrado pruebas de la existencia de un comedor público en Egipto en 512 a.C., que tenía un menú limitado y solo servían un plato preparado con

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizzer%C3%ADa>. (Consultado 31-1-2013).

cereales, aves salvajes y cebolla. No obstante, los egipcios utilizaban una amplia selección de alimentos para cocinar: guisantes, lentejas, sandía, lechuga, endibias, rábanos, cebollas, ajos, puerros, grasas (animales y vegetales), carne, miel, dátiles y productos lácteos (leche, quesos y mantequilla).

En la antigua Roma, sus habitantes solían comer fuera de sus casas; aún hoy pueden encontrarse pruebas en Herculano, una ciudad de veraneo cerca de Nápoles que durante el año 79 d J.C. fue cubierta de lava y barro por la erupción del volcán Vésuve. En sus calles había una gran cantidad de bares que servían pan, queso, vino, nueces, dátiles, higos y comidas calientes. Después de la caída del imperio romano, las comidas fuera de casas se realizaban generalmente en las tabernas o posadas. Sin embargo, alrededor del año 1200 ya existían casas de comidas en Londres, París y en algunos otros lugares en las que podían comprarse platos ya preparados.

Mientras tanto, Francia, bajo el reinado de Luis XIV impone sus gustos en la gastronomía occidental. El refinamiento de la cocina francesa llega a un grado extremo durante este reinado, época en la cual los grandes platos llevan los nombres de personajes como el mariscal de Villeroy, que dió el suyo a las “Pechugas empanadas a la Villeroy”. El duque de Richelieu conoció la salsa mahonesa y la hizo famosa en su patria. Más luego aparece el champagne, en su forma de vino espumoso y su triunfo en la cocina se debió a Madame de Pompadour, quién afirmaba que era el único vino que, aun bebido en exceso, hacía más bella a las mujeres.

Cabe destacar que las cafeterías son también un antepasado de nuestros restaurantes. Éstas aparecieron en Oxford en 1650 y pocos

años más tarde en Londres. Estos establecimientos eran muy populares en la América Colonial principalmente en las ciudades de Boston, Virginia y Nueva York.

En 1733 aparece el primer libro moderno de cocina francesa, redactado por Vincent de la Chapelle, titulado “La cocina moderna”, en el que se explica por primera vez, la forma de elaborar la salsa bechamel.

El primer restaurante propiamente dicho fue propiedad de Monsieur Boulanger y data de 1765. El Restaurante Boulanger, denominado Champs d’Oiseau, cobraba unos precios relativamente altos para convertirse en un lugar exclusivo, en el que las damas de la alta sociedad acudían para mostrar sus distinción y elegancia. Viendo el éxito obtenido, Boulanger amplió el menú y así nació el negocio que todos conocemos como Restaurante.

La palabra Restaurante se estableció en breve y los chefs de mayor reputación, que hasta ese entonces habían trabajado para familias privadas, abrieron también sus propios negocios o fueron contratados por un nuevo grupo de pequeños empresarios que eran denominados los restauradores.

Para el año 1794, la palabra restaurante llegó a Estados Unidos, traída por el refugiado francés de la revolución Jean Baptiste Gilbert Paupalt quien fundó lo que sería el primer restaurante falo en Estados Unidos, el Julien’s Restorator. En dicho establecimiento se servían frutas, fondues de queso y sopas. Para ese entonces, la influencia francesa comienza a notarse antes en la cocina estadounidense, ya

que tanto George Washington y Jefferson, primer y tercer presidente de Estados Unidos, eran aficionados a la cocina gala.

El restaurante que generalmente se considera como el primero de Estados Unidos fue el Delmonico, fundado en 1827 por John Delmonico, capitán suizo, en la ciudad de Nueva York. La historia de este restaurante representa un ejemplo de lo que son los restaurantes regentados por una familia. Algunos de éstos perduraron más de una generación, pero fueron cuatro las generaciones de la familia Delmonico que estuvieron relacionadas con nueve restaurantes entre los años 1827 y 1923. En su época, Delmonico representó el esplendor lo mejor de la cocina francoamericana. Al igual que muchos restaurantes pertenecientes a familias, los establecimientos Delmonicos pasaron a la historia. El último de sus restaurantes ubicado entre la Quinta Avenida y la calle 44, cerró sus puertas con una humillante bancarrota durante los primeros años de la prohibición del alcohol.

Años más tarde, el negocio de los restaurantes públicos fue creciendo progresivamente y en fecha de 1919 existían alrededor de 42,600 restaurantes en todo Estados Unidos y, el comer fuera, representaba para la familia media de las pequeñas ciudades una ocasión muy especial.

Por otra parte, Monroy Paulina (2004) sustenta que el desarrollo de los restaurantes y como medio principal del mismo, la gastronomía, se debe en gran parte a que en Francia había una gran variedad de productos alimenticios de mucha calidad, que sumado al interés de los franceses por la buena comida, hicieron de ese país el centro gastronómico más importante del mundo.

El negocio comercial de los restaurantes prosperó después de la segunda guerra mundial, donde algunas personas con posibilidades económicas adquirieron el hábito de comer fuera de sus casas.

Raúl Escolástico (2012), en un documento obtenido por el Archivo de la nación sustenta que el comer fuera está íntimamente ligado a la disponibilidad económica y, por lo tanto, al incrementarse esta, aumentan las ventas en los restaurantes. Las comidas y las bebidas consumidas fuera de casa representan aproximadamente un cinco por ciento de la renta disponible de los consumidores. Este porcentaje se mantiene prácticamente constante.

En la actualidad, existen aspectos en nuestro estilo de vida que han influido en los nuevos hábitos y que favorecen el desarrollo del negocio de los restaurantes; tal como lo es el caso de la incursión de las mujeres en campo laboral.

1.3 Historia de los Restaurantes en República Dominicana.

El origen de los Restaurantes en la República Dominicana aún no se ha escrito, sin embargo, los párrafos sueltos de sólidos historiadores que han puesto sobre el papel el legado de los taínos, africanos y europeos a la dieta criolla es el recurso que se tiene a mano para seguir la pista de la herencia culinaria que los dominicanos han preservado y reinventado de generación en generación.

Rumbo al rastro de la historia de las empresas de alimentación, los autores Veloz & Tolentino (2007) en los escritos de Gastronomía Dominicana Origen y Sabor Criollo, relatan el origen de nuestra herencia culinaria desde nuestros ancestros. Sostienen que la

gastronomía, pese al contenido “Gourmet” que pueda darle sentido social, se define como la relación entre cultura y alimentación, aunque predomine la visión epicúrea que en principio se le diera y aún se dá a la concepción gastronómica. La combinación de fórmulas y recetas y el desarrollo de un arte gustativo comprenden hoy la parte más exigente de este arte por parte de los clientes, y las pautas por parte de los establecimientos de alimentación que ofrecen dichos servicios.

En una entrevista sostenida con Franklin Vizcaíno en noviembre del 2012, experto Gastrónomo en el área de Restaurantes, Columnista de la Revista Nativa Magazine de Punta Cana y Gerente de A&B de Balcones del Atlántico Luxury, nos relata sobre el desarrollo de los comedores populares y las fondas en el nuevo mundo como un antecedente o indicio al origen de las empresas de alimentación de nuestro país.

Destaca que la historia de los restaurantes formales y modernos nace como tal a partir de la década del 1950, en conjunto al surgimiento y desarrollo de la hotelería moderna de la República Dominicana.

La dictadura de Rafael Leónidas Trujillo, contrario a lo que mucha gente delibera, trajo consigo para nuestro rubro un aire positivo, sustentado en que el tirano quería modelar las culturas desarrolladas y sobre todo la Europa chic de la época como modelo para el país. En muchas de sus mansiones de las cabeceras de provincias se instalaron buenos restaurantes, solo para sostener sus exigentes gustos y preferencias en el paladar.

Para la feria de la paz y la confraternidad del mundo libre, celebrada en el año 1955, Trujillo ambicionaba tener la ciudad apta para el turismo mundial y a partir de allí, abrieron varios hoteles y restaurantes en la ciudad de Santo Domingo. En esa época comenzó a caminar la empresa de alimentación nacional.

Algunos de los Restaurantes conocidos que hasta el día de hoy ofrecen sus servicios de alimentación, en el que podríamos hacer hincapié, se encuentran, en la ciudad de Santo Domingo: “El Vesuvio”, que data desde el 1954 con su especialidad en comida Italiana; “El Conde de Peñalba”, en la zona colonial; “Vizcaya Restaurant”, de especialidad en comida española.

En la parte norte del país: “El Pez Dorado”, en Santiago de los Caballeros con la especialidad en comida internacional; “El Típico Bonao”, que data desde el año 1962 en la provincia Monseñor Nouel, reconocido como el restaurante de carretera más visitado del país; en Cabarete provincia Puerto Plata, el “Restaurante Sandros” reconocido como el más antiguo de la zona.

Al Nordeste de país: “Paco Cabana Restaurant”, con su iniciación a partir de la década de los 80 y su especialidad en mariscos y productos del mar; y el “Cayuco Restaurant” a inicios de los 90, ambos ubicados en las terrenas, provincia Samaná.

Los Restaurantes antes mencionados, son algunos de los establecimientos de alta cocina que forman parte de la historia de los restaurantes del país, pudiendo añadir, que los restaurantes formales fueron transferidos por los españoles y algunos italianos que llegaron al país a mediados del siglo XX.

Las diversas características que hoy abundan en estos tipos de negocios, se destacan las especialidades: Japonesa, española, mediterránea, china, italiana, mexicana, brasileña, árabes, francesa, entre otros. Los restaurantes constituyen ser el lugar idóneo para la degustación de lo más exquisitos y elaborados platos, además de ser los establecimientos que han revolucionado la gastronomía y el arte culinario conjugado a la cultura en todos sus aspectos.

En nuestros tiempos, hablar del desarrollo de las empresas de alimentación es más que un hecho. La cuantiosa cantidad existente de restaurantes en la ciudad de Santo Domingo y en el resto del país podrían ser incalculables, sin embargo, el avance de estos negocios en conjunto a la hotelería, hacen que el turismo del país continúe siendo el principal sector económico del país y el principal captador de divisas extranjeras.

1.4 Historia de Papa John's.

Cuando estudiaba en la secundaria y trabajaba en un local de pizzas en Jeffersonville (Indiana) el fundador de Papa John's, John Schnatter, sintió que a las cadenas nacionales de pizza les faltaba algo: una pizza tradicional, de calidad superior entregada en la puerta del cliente. Su sueño era algún día abrir un restaurante que pudiera llenar ese vacío.

En 1983, John se llevó su título en administración de la Ball State University y regresó a Jeffersonville, Indiana. Allí, a los 22 años, tiró abajo un armario de artículos de limpieza que estaba en la taberna de su padre (Mick's Lounge), compró equipo usado de cocina por un valor de \$1,600 y comenzó a vender pizzas en el fondo del bar.

Figura No. 1. Restaurante Papa John's



Fuente: http://espanol.papajohns.com/about/pj_story.shtm

Desde el primer día John supo que podía hacer una mejor pizza usando masa fresca e ingredientes de calidad superior, y se negó a abandonar ese compromiso con la calidad. Funcionó, y a la gente le encantó su pizza. En 1984, John abrió su primer restaurante Papa John's, el cual se ha ido fortaleciendo desde entonces. Actualmente, Papa John's es el reconocido líder de la categoría de la pizza y ahora tiene más de 3,500 restaurantes propios o franquiciarios en 50 estados y 29 países. A más de 25 años, hay algo que sigue igual; Papa John's aún cumple con el eslogan de la marca: "Mejores Ingredientes. Mejores Pizza."

"Hacer una pizza de calidad usando mejores ingredientes ha sido la base de Papa John's por más de 25 años. Me comprometo a que

Papa John's no se desvíe de la base de calidad y superioridad sobre la cual se construyó la empresa. Siempre nos esforzaremos por ser tu 'Mejor' empresa de pizza"².

1.5 Descripción del Entorno.

Papa Johns es la tercera cadena de restaurantes de pizza más importante de Estados Unidos y en República Dominicana cuenta con ocho sucursales, siete en Santo Domingo (Blue Mall Food Court, Rómulo Betancourt, Avenida Winston Churchill, Arroyo Hondo, Jumbo Luperón, Avenida Máximo Gómez, Av. Lincoln, Núñez de Cáceres), una en Santo Domingo Este (Av. Venezuela), y una en Santiago (Bella Terra Mall)³.

1.5.1 Situación de Distribución.

Los canales usados son directos. El canal más importante y mayormente utilizado es el pedido a domicilio o delivery y en menor frecuencia, la venta en el mostrador de la tienda/restaurant. Éstas cuentan con un tamaño mediano por la misma situación, de que es mucho más común que se pida a domicilio.

1.5.2 Principales Competidores.

Dentro de sus principales competidores del área tenemos Pizza Hut, Pizzarelli, Domino's Pizza, Pizza House y Pala Pizza.

² <http://espanol.papajohns.com/about/index.shtm>. (Consultado el 31 de enero del 2013)

³ <http://www.restaurantes.com.do/papa-johns-republica-dominicana-direccion-delivery-telefono>. (Consultado el 31 de enero del 2013)

1.5.3 Elemento Diferenciador.

La corporación acredita su crecimiento al excelente servicio al cliente, la calidad de sus productos y la simplicidad del menú; en contraste con otras cadenas que se centran en los bajos precios. En el tema de las Pizzas, no obtener un ocho en una escala de diez puntos hace que se descarten. Menos opciones en los estilos de corteza y platos adicionales simplifican la gestión de los inventarios y están diseñados para permitir un mayor enfoque sobre qué opciones existen.

1.6 Cultura Organizacional.

La cultura organizacional es uno de los pilares fundamentales que apoyan a todas aquellas iniciativas que van de la mano con la visión, misión y valores que realzan la competitividad de la organización. Por ello, en este punto, haremos mención de la cultura organizacional como ventaja competitiva de la empresa Papa John's⁴.

1.6.1 Visión⁵.

Ser una corporación líder a nivel internacional, ofreciendo productos y un servicio de calidad superior.

⁴ Rivera, G. (2010). Cultura organizacional: nueva tendencia de la gerencia de recursos hacia la competitividad. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos6/nute/nute.shtml>

⁵ http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtm. (Consultado el 31 de enero del 2013)

1.6.2 Misión⁶.

En Papa John's trabajamos para que nuestros clientes tengan una experiencia de compra inolvidable.

1.6.3 Valores⁷.

En Papa John's los valores los enfocamos de la siguiente manera:

- **Foco.**

Primero lo primero. Seremos consecuentes y ofreceremos la pizza tradicional y de calidad superior de Papa John's.

- **Responsabilidad**

Hacemos lo que decimos. Cuando decimos que lo haremos nos hemos ganado el derecho de llevar a otros a un nivel de responsabilidad más alto, ya que somos responsables ante nosotros mismos, nuestros clientes y nuestros socios comerciales.

- **Superioridad**

La satisfacción de nuestros clientes debe ser consecuente, cuantificable y demostrable. En Papa John's exigimos excelencia, lo "mejor de lo mejor" en todo lo que hacemos.

⁶ Nosotros. Consultado el 31 de enero del 2013, página web http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtm

⁷ Nosotros. Consultado el 31 de enero del 2013, página web http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtm

- **P.A.P.A.**

Las Personas son Ante todo nuestra Prioridad Absoluta. Nuestro éxito depende de nuestra capacidad como equipo de trabajar en conjunto para alcanzar nuestros objetivos y expectativas.

- **Actitud**

Si piensas que podrás hacerlo, ¡lo harás!. Si piensas que no podrás hacerlo, ¡no lo harás! La diferencia entre ganadores y perdedores es una actitud positiva. Nuestra actitud es un reflejo de las cosas que valoramos: los miembros de nuestro equipo deben ser optimistas, proactivos y apasionados en todo lo que hacen.

- **Perfeccionamiento constante**

Siempre intentamos superar nuestro récord anterior. Elevamos el listón constantemente. No importa cuán buenos seamos, siempre mejoraremos.

1.6.4 Objetivos⁸.

Papa John's siempre se ha mantenido firme en sus objetivos, por eso nuestro éxito. Los objetivos de la empresa son:

⁸ Nosotros. Consultado el 31 de enero del 2013, página web http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtm

➤ **Clientes**

Papa John's construirá la lealtad hacia la marca, es decir "fanáticos totales", mediante (a) productos auténticos y de calidad superior, (b) atención al cliente de primer nivel y (c) excepcionales servicios a la comunidad.

➤ **Miembros del equipo**

La gente es nuestro activo más importante. Papa John's ofrecerá un liderazgo claro, consistente y estratégico así como también oportunidades de hacer carrera a los miembros del equipo que (a) demuestren pasión por su trabajo, (b) defiendan nuestros valores esenciales, (c) estén orgullosos de participar en la construcción a largo plazo del valor de la marca Papa John's y (d) tengan ética comercial.

➤ **Franquicitarios**

Trabajaremos como un equipo con nuestros franquicitarios para crear una oportunidad continua de rendimientos financieros excepcionales para aquellos franquicitarios que (a) sean fieles a los comprobados valores esenciales y sistemas de Papa John's, (b) demuestren pasión al dirigir su negocio y (c) estén orgullosos de participar en la construcción a largo plazo del valor de la marca Papa John's.

➤ **Accionistas**

Crearemos un valor superior a largo plazo para nuestros accionistas.

1.7 Características del Tipo de Restaurante.

Haciendo una breve descripción del tipo de producto que comercializa este restaurante “pizzas”, pudiéramos empezar diciendo que La Pizza es un pan plano horneado, cuya base habitualmente es elaborada con harina de trigo, sal, agua y levadura y generalmente cubierta de queso mozzarella, salsa de tomate u otros ingredientes locales como son: el salami, los champiñones, las tiras de cebolla, el jamón y aceitunas entre otros.

Es original de la cocina napolitana (Italia) y su popularidad ha hecho que se extienda por todo el mundo en una infinidad de variantes. Sin embargo, hasta la actualidad, la pizza napolitana ha sido la única para la que se ha reconocido una denominación de origen propia de la Unión Europea, denominada Especialidad Tradicional Garantizada⁹ (o sus siglas en italiano, STG, Specialità Tradizionale Garantita). Este reconocimiento se obtuvo el 4 de febrero de 2010 a propuesta de la "Associazione Verace Pizza Napoletana"¹⁰.

Se trata de un plato de elaboración artesanal en la mayoría de los casos, aunque la industria alimentaria ha ido presentando desde los años cincuenta, poco a poco versiones de este plato como un alimento confort en los estantes de los supermercados. En la actualidad existen diversas franquicias que elaboran y distribuyen este alimento a domicilio.

⁹ Reglamento (ue) no 97/2010 de la comisión. (2010). *Establecimiento de la ETG para la Pizza Napolitana*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:034:0007:0016:ES:PDF>

¹⁰ <http://www.pizzanapoletana.org/index.php>. (Consultado el 31-1-2013)

1.7.1 Selección de Ingredientes.

Se pueden utilizar carnes, verduras, pescados y numerosos quesos en la preparación de la pizza. El uso de la salsa de tomate no es obligatorio, de hecho, tradicionalmente, se habla de "pizze rosse" o pizzas rojas y de "pizze bianche" o pizzas blancas según los ingredientes se coloquen sobre una capa de salsa de tomate o directamente sobre la masa de la pizza.

1.7.2 Preparación¹¹.

Se pueden añadir ingredientes frescos a las pizzas pre-elaboradas y congeladas, aun cuando éstas no sean pizzas margarita, sino que tenga ya sus ingredientes se pueden añadir otros más, como un extra de mozzarella, tomate fresco, pimientos o condimentarla con albahaca, orégano, ajo o pimienta y aceite de oliva.

La masa de la pizza fresca puede conservarse durante unas horas en un lugar fresco y no excesivamente seco. En las pizzerías es común tener varias bases de pizza ya conformadas listas para poner el resto de ingredientes y hornear. Los ingredientes, especialmente la salsa de tomate, al tener elevada humedad ablandarían la masa si no se pusieran justo en el momento de hornear la pizza.

En la mayoría de los países desarrollados las pizzas se venden en supermercados como alimento congelado o ultra-congelado. Se ha utilizado toda clase de tecnología alimentaria para crear sabrosas

¹¹ Pizzas. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizza>. (Consultado el 31-1-2013)

pizzas congeladas. Los principales obstáculos han sido evitar que la salsa se mezclara con la masa y producir una corteza que se pudiera congelar y recalentar posteriormente quedando crujiente pero no dura o rígida. Tradicionalmente, la masa está pre-horneada y el resto de los ingredientes han sido precocinados aunque, últimamente, han comenzado a aparecer pizzas con todos los ingredientes crudos. La ultra-congelación permite pizzas con la masa fina pero crujiente, al no mezclarse los ingredientes que pueden ser frescos y conservan mejor sus propiedades nutritivas y sabor.

1.7.3 Horneado.

En función del tipo de pizza (pizza fresca o congelada; de masa fina o gruesa; según los ingredientes de cobertura) y el tipo de horno utilizado en la cocción (de leña, eléctrico de piedra, eléctrico doméstico, etc.) serán necesarios tiempos más o menos largos. Desde los 60 a 90 segundos que marca la tradición de las pizzas napolitanas clásicas hasta los aproximadamente 15 minutos que puede tardar en hornearse una pizza ultra-congelada. En prácticamente todas las pizzas elaboradas, aparece en el envase los tiempos recomendados de cocción¹².

¹² Pizzas. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizza>. (Consultado el 31-1-2013)

Figura No. 2. Horno de Carbón



Fuente:

<http://www.librodearena.com/post/gourmandise/pizza-y-algo-de-su-historia/28581/3784>

En el caso de pizzas congeladas no conviene descongelarlas previamente, esto reseca los alimentos. Lo adecuado es introducirlas directamente desde el congelador al horno. Y hay que preservar siempre la "cadena de frío" desde el establecimiento al domicilio, si esta llegara a romperse y la pizza se descongelara es siempre preferible hornearla y consumirla que volver a congelarla.

El calor debe provenir tanto de la parte superior como de la inferior del horno. En hornos eléctricos conectaremos las resistencias inferiores y superiores. En hornos de leña la cúpula de los mismos dará calor por reflexión y por irradiación del calor absorbido. En hornos con ventilación asistida (ventilador que mueve y reparte el aire caliente

dentro del horno) es conveniente desconectar esta función pues no mejora la cocción pero si puede resecar en exceso la pizza y especialmente los ingredientes superiores.

Es recomendable y de hecho se usa en las pizzerías profesionales, el hornear la pizza sobre una rejilla metálica. Esto permite que el calor y el aire lleguen mejor a la parte inferior de la pizza, a la masa, permitiendo una cocción uniforme y resultando en una pizza crujiente. En hornos de piedra (de leña o eléctricos) la rejilla suele retirarse tras unos minutos de cocción para terminar de hornear la pizza directamente sobre la superficie pétreo o cerámica del horno.

En cualquier caso, se debe siempre procurar la correcta cocción de la masa evitando la presencia de partes crudas y evitando quemar la misma.

1.7.4 El Corte, Servir y Comer¹³.

Para trocear la pizza y hacer porciones lo mejor es utilizar un utensilio de cocina creado a tal efecto: el corta pizzas. Este utensilio, consiste en un disco afilado sujeto a un mango y suspendido por el centro de forma que puede girar cortando la pizza por presión sin arrastrar los ingredientes ni desgarrar la masa.

En establecimientos tipo "fast food" lo común es adquirir y consumir porciones de pizza. También cuando el formato de la pizza es grande y se va a compartir.

¹³ Pizzas. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizza>. (Consultado el 31-1-2013)

La forma tradicional de servir las pizzas redondas es en porciones triangulares, las porciones son generalmente de un sexto o un octavo del tamaño de la pizza completa.

Las pizzas rectangulares, típicas de la "pizza al taglio" (pizza al corte) suelen cortarse en formas regulares (cuadrados o rectángulos) procurando que en cada porción haya un trozo de borde.

En estos casos lo normal es comer la pizza con la mano, sosteniéndola su borde exterior, el cual forma una especie de engrosamiento redondeado donde no llegan los ingredientes. A veces se sirve sobre un cartoncillo triangular o rectangular (según proceda) para ayudar a sostener la pizza, evitando mancharse y quemarse y facilitando el llevarla hasta la boca.

En establecimientos de tipo restaurante o en el consumo doméstico tradicional se suele elaborar una pizza de tamaño medio para cada comensal. En este caso la pizza se sirve entera en el plato, sin cortar en porciones.

Esta pizza suele comerse como se haría con cualquier otro plato de cuchillo y tenedor. Cada comensal sujeta la pizza de su plato con el tenedor, la parte con el cuchillo y luego nuevamente con el tenedor lleva la porción partida del plato a la boca sin tocar el alimento con las manos.

Aunque no es una manera popular, ni se considera correcta, también se suele arrollar la porción en forma de taco para prevenir quemarse con los ingredientes calientes en su parte superior.

Un buen consejo es añadir un poquito de aceite de oliva y alguna especie o hierbas frescas como orégano o albahaca a la pizza después de hornear y antes de ser servirla. Este detalle mejorará la presentación de la pizza pero sobre todo potenciará el aroma y el sabor de la misma. También últimamente, han comenzado a popularizarse en varios países máquinas expendedoras automáticas que entregan la pizza recién horneada a cambio de unas monedas.

1.7.5 Gastronomía¹⁴.

La pizza se ha convertido en una comida rápida internacional, ya que los ingredientes se pueden adaptar a los gustos locales. Las pizzas con ingredientes “no tradicionales” se conocen en Estados Unidos como “pizza de gourmet” o estilo California. La pizza hawaiana es un invento alemán, y generalmente consiste en una base de queso y tomate con jamón (a veces tocino) cubierta de rodajas de piña (ananá).

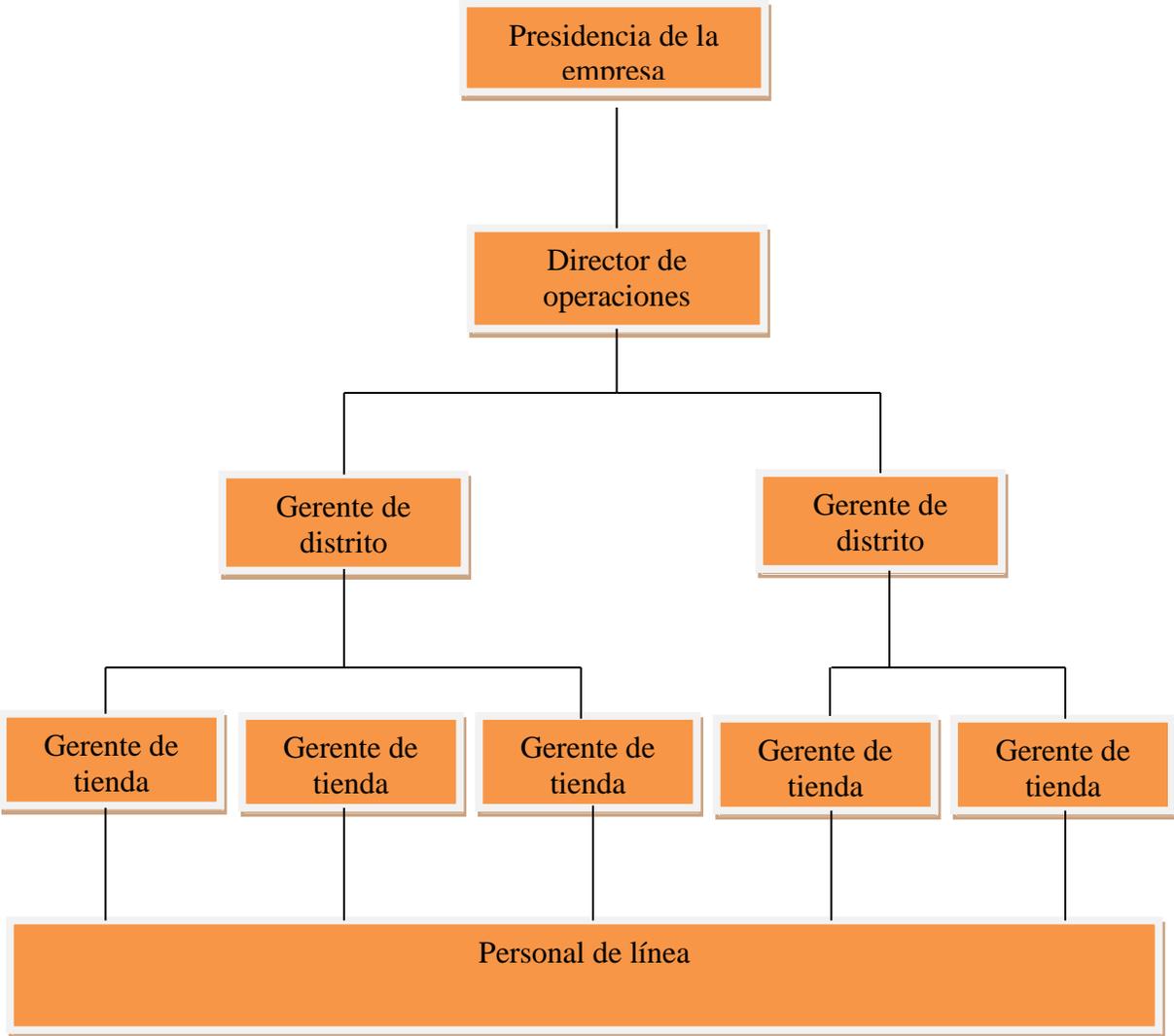
En República Dominicana existe una variante de la pizza conocida como "pizza con moringa" que consiste en la masa cubierta de salsa de tomate, queso y fuertemente condimentada con moringa. Este tipo de pizza es comercializada por la pizzería Tito's Pizza, en la ciudad de Moca. Su dueño Fernando Valdez, dice que esta ha tenido mucha aceptación por los locales, los cuales quieren aprovechar los beneficios de esta planta¹⁵.

¹⁴ Pizzas. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizza>. (Consultado el 31-1-2013)

¹⁵ Peguero, C. (Agosto 31, 2012). Pizza de Moringa en Moca. En Segundos.net. Disponible: <http://www.ensegundos.net/2012/08/15/pizza-de-moringa-en-moca-video/>

1.8 Organigrama.

Figura No. 3. Organigrama



Fuente: Autoría propia

CAPITULO II. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS

2.1 Significado y Propósito de la Seguridad Industrial.

La seguridad industrial es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con el motivo de su actividad laboral. Por tanto, es importante establecer que la seguridad y la higiene son instrumentos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad¹⁶.

Ramírez Cavassa (2006), la define en términos modernos como una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea.

2.2 Objetivo Específicos de la Seguridad Industrial.

El campo que abarca la seguridad en su influencia benéfica sobre el personal y los elementos físicos es amplio; en consecuencia también sobre los resultados humanos y rentables que produce su aplicación. No obstante, sus objetivos básicos y elementales son cinco:

¹⁶ González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>

- *Evitar la lesión y muerte por accidente.* Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- *Reducción de los costos operativos de producción.* De esta manera, se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios.
- *Mejorar la imagen de la Empresa y por ende, la seguridad del trabajador* que nos garantice un mayor rendimiento en sus funciones.
- *Contar con un sistema estadístico* que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y las causas de los mismos.
- *Contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad* que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad y determinar los costos e inversiones que se derivan del presente renglón de trabajo (Figura 4).

Figura No. 4. Acción correctiva



Fuente:

Ramírez Cavassa, C. (2006). Manual de seguridad industrial. (3er ed.). México: Limusa.

2.3 Importancia de la Seguridad Industrial¹⁷.

Con frecuencia las personas que actúan en el campo de la prevención de los riesgos en el trabajo se desalientan porque no encuentran el eco necesario a sus esfuerzos. Muchas veces, es preciso poner el incentivo de una mayor producción para que se adopten medidas de seguridad en los centros de trabajo como si los mandatos de la ley fuesen malas reglas de cortesía industrial y no de necesidades para proteger la mayor riqueza que son sus trabajadores.

¹⁷ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

Ciertamente, es necesario estimular y recetar con los recursos de la administración para que se implanten los más eficientes medios de producción en el trabajo pero hay que pensar, al mismo tiempo, que una administración laboral verdaderamente responsable tiene la obligación de tomar, en primer término, las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores.

En esencia, el aspecto central de la seguridad del trabajo reside en la protección de la vida y la salud del trabajador, el ambiente de la familia y el desarrollo de la comunidad.

Solo en segundo término, si bien muy importantes por sus repercusiones económicas y sociales, debemos colocar las consideraciones sobre pérdidas materiales y quebrantos en la producción que inevitablemente acarrearán también los accidentes y la insalubridad en el trabajo.

Estas pérdidas económicas son cuantiosas y perjudican no solo al empresario directamente afectado, sino que repercuten sobre el crecimiento de la vida productiva del país.

De ahí, que la prevención en el trabajo interese a la colectividad ya que toda la sociedad ve mermada su capacidad económica y padece indirectamente las consecuencias de la inseguridad industrial.

El acelerado crecimiento económico ha llevado a la industria a una constante y más frecuente necesidad de modernización de equipos y procedimientos tecnológicos. Pero, a su vez, esta mayor complejidad industrial trae como consecuencia varios riesgos para los trabajadores, que aumentan la probabilidad de contingencias que

pueden causar lamentables y hasta irreparables daños al obrero, a su familia, a la empresa y a la comunidad.

Todo esto indica que, no obstante las prevenciones de la ley se requieren un fuerte impulso y una acción coordinada para desarrollar la seguridad e higiene industrial en las empresas. La promoción de políticas preventivas, sobre todo, permitirá superar los riesgos de las nuevas condiciones de la industria y mejorar en general las condiciones de todas clases que se dan en los ambientes de trabajo.

2.4 Accidentes y Factores.

No es fácil determinar donde empiezan y terminan las tareas vinculadas con el trabajo. Por lo general, las leyes de indemnización abarcan el concepto limitado de accidentes durante las horas de trabajo. No obstante, es difícil especificar la línea divisoria entre lo que ocurre durante el trabajo y fuera de él.

Se llaman accidentes no ocupacionales aquellos no producidos por acción directa del trabajo, sino como consecuencia del mismo: afecciones respiratorias, intoxicaciones por inhalación de sustancias nocivas, etc. En este punto nace una disyuntiva sobre la responsabilidad del empresario. Chamberlain (2007) se pregunta “¿Deberá la empresa pagar una indemnización a un trabajador que sufre este tipo de accidente no ocupacional contraído en un trabajo anterior?”.

El accidente y la enfermedad laboral se enmarcan desde el punto de vista de seguridad en el mismo tratamiento, lo que se debe tenerse en cuenta en el marco de la política de prevención¹⁸.

Por esto la política de prevención se reduce a:

- ✚ Intereses en la seguridad.
- ✚ Investigación de causas.
- ✚ Evaluación de efectos.
- ✚ Acción correctiva.

2.4.1 Interés en la Seguridad¹⁹.

El interés por la seguridad es responsabilidad general pero, específicamente, de altos niveles quienes deben concientizar a sus subordinados en la necesidad de un comportamiento fiel a las disposiciones preventivas, lo que significa:

- Para el patrono: incremento de la responsabilidad.
- Para los directivos: disminución de costos, mejora de métodos.
- Para el trabajador: seguridad, eficiencia, incentivos.
- Para la sociedad: valor humanitario.

¹⁸ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

¹⁹ González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>

2.4.2 Investigación de Causas²⁰.

La investigación de causas comprende dos aspectos diferentes aunque complementarios:

- Estudio sobre las posibles causas de accidentes en función del sistema de trabajo empleado, los métodos y medios necesarios para contrarrestarlas.
- Reunión de datos analíticos y estadísticos sobre hechos consumados con el fin de establecer causas, hora, lugar del accidente, gravedad, frecuencia, condición física y mental del empleado, naturaleza y clase de trabajo efectuado.

2.4.3 Evaluación de Efecto²¹.

Para este se deben de tomar en cuenta lo siguiente:

- Motivos.
- Consecuencia y gravedad.
- Situaciones coadyuvantes de la causa.
- Costo.

2.4.4 Acción Correctiva²².

La acción correctiva conduce, como consecuencia de esta lógica sucesión de pasos, a las siguientes actividades:

²⁰ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

²¹ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

²² Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

- Aplicación de medidas correctivas generales y específicas.
- Revisión de la política y planes de seguridad.
- Incidencia sobre el factor humano, concientizándolo a través de los efectos de los accidentes y despertando el interés por la seguridad.

Resumiendo, la prevención de accidentes consiste en investigar, evaluar y corregir las condiciones y circunstancias causantes, aplicando métodos selectivos específicos que interrelacionados, dan lugar a la Seguridad Industrial.

2.5 Accidente de Trabajo²³.

Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. También se puede definir como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no la propiedad; o solo se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por:

- a) El contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona.
- b) Exposición del individuo a ciertos riesgos latentes.
- c) Movimientos de la misma persona.

Jaques Le Plat define el accidente “como un hecho observable que en principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo.”

²³ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

Otra definición muy común enuncia al accidente de trabajo como un acontecimiento imprevisto, incontrolado e indeseable que interrumpe el desarrollo normal de una actividad.

La primera definición (“el accidente, combinación de riesgos físico y error humano”) se puede ampliar señalando como riesgo físico nada menos que las condiciones peligrosas que presentan agentes materiales (herramientas y utillaje) y el medio ambiente.

El error humano lo conforman los actos peligrosos o situaciones inherentes a la persona: ignorancia, temperamento, deficiencias físicas y mentales etc. Se ha hecho clásica la consideración de que el 15% de los accidentes corresponden a condiciones peligrosas y el 35% a actos peligrosos. El estudio de Heinrich sobre 75,000 accidentes señala que el 88% fue debido a actos peligrosos, un 10% a condiciones peligrosas y solo un 2% a causas imposibles de prever. Otros estudios posteriores evidencian que en un 70 a 90% de los casos han concurrido entre un 10 y 30% accidentes distribuidos casi por igual entre los causados por una condición o por un acto.

En un accidente concurre una serie de elementos o factores interrelacionados que conforman un sistema. Así, la descripción del sistema proporciona una base de probabilidad para predecir su comportamiento futuro. La noción de sistema permite centrar el estudio en cada uno de sus elementos.

Por tanto, un accidente debe analizarse, estudiando sus componentes e interacciones (humanos, materiales, organizativos, circunstanciales, de entorno, etc.). El resultado de la actividad de los elementos de un sistema indica su calidad de funcionamiento. Las

perturbaciones en el funcionamiento de los elementos dan lugar a efectos negativos. Le Plat los llamó incidentes si solo dañan al equipo y al material, y accidentes si dañan al personal.

2.6 Tipo de Accidentes²⁴.

El tipo de accidente se refiere a la forma como se establece el contacto del lesionado con el objeto o sustancia, o bien es la exposición o el movimiento del propio lesionado lo que le causó la lesión.

Los accidentes se originan (básicamente) por dos tipos de fallas:

- Falla en el comportamiento (error humano)
- Falla de equipos, instalaciones, etc.

Los principales tipos son:

- ✓ Atrapado en o entre.
- ✓ Golpeado por.
- ✓ Golpeado contra.
- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Caídas de diferente nivel.
- ✓ Abrasiones, pinchazos y escoriaciones.
- ✓ Esfuerzos violentos.
- ✓ Contacto con corriente eléctrica.

²⁴ Areli. (Abril 15 del 2008). Investigación de accidentes. Disponible:
<http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/04/15/investigacion-de-accidentes-2a-parte/>

2.7 Incidente Laboral.

Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en daño físico, lesión o enfermedad ocupacional o daño a la propiedad. Los incidentes son frecuentemente llamados cuasi-accidentes²⁵.

Figura No. 5. Incidente laboral



Fuente:

<http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/saludocupacional/pages.php/menu/415453/id/2453/content/incidente-laboral/>

²⁵ Universidad Católica de Colombia. Incidente Laboral. Disponible en <http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/saludocupacional/pages.php/menu/415453/id/2453/content/incidente-laboral/>

2.8 Actos inseguros²⁶.

Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente (usar equipos defectuosos, no señalar o advertir).

Los actos inseguros ocasionan el 96% de los accidentes.

A continuación algunos ejemplos de actos inseguros.

- ✓ Comportamiento inadecuado.
- ✓ Actuar sin autorización.
- ✓ Cruzar la calle sin precaución.
- ✓ Pasarse un alto/hablar por teléfono cuando vamos manejando/no utilizar el cinturón de seguridad.
- ✓ Derramar materiales/aceites en el piso -y no limpiar.
- ✓ Jugar o hacer bromas durante actividades laborales.
- ✓ No usar los equipos de protección personal.
- ✓ Uso indebido de equipos y herramientas.
- ✓ Desobedecer normas y/o procedimientos.
- ✓ Falta de Prevención.

2.9 Condiciones Inseguras²⁷.

Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de

²⁶ Areli. (Marzo 25 del 2008). Actos Inseguros. Disponible:
<http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/25/actos-inseguros/>

²⁷ Areli. (Marzo 26 del 2008). Condiciones Inseguras. Disponible:
<http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/26/condiciones-inseguras/>

realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan.

Ejemplos de condiciones inseguras:

- ✓ Suciedad y desorden en el área de trabajo
- ✓ Cables energizados en mal estado (expuestos, rotos, pelados)
- ✓ Pasillos, escaleras y puertas obstruidas
- ✓ Pisos en malas condiciones
- ✓ Escaleras sin pasamanos
- ✓ Mala ventilación
- ✓ Herramientas sin guardas de protección
- ✓ Herramientas sin filo
- ✓ Herramientas rotas o deformadas
- ✓ Maquinaria sin anclaje adecuado
- ✓ Maquinaria sin paros de Emergencia
- ✓ Cables sueltos

2.10 Peligro.

Es una fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos²⁸.

²⁸ Osha. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. España: AENOR.

2.11 Factores²⁹.

Se dijo que el accidente es la combinación de riesgos físicos y humanos; así los factores que inciden en la producción del accidente son: técnicos y humanos.

- Factores humanos: Psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos.
- Factores técnicos: organización.

Estos factores causan el accidente una vez producido el disfuncionamiento en cualquiera de ellos.

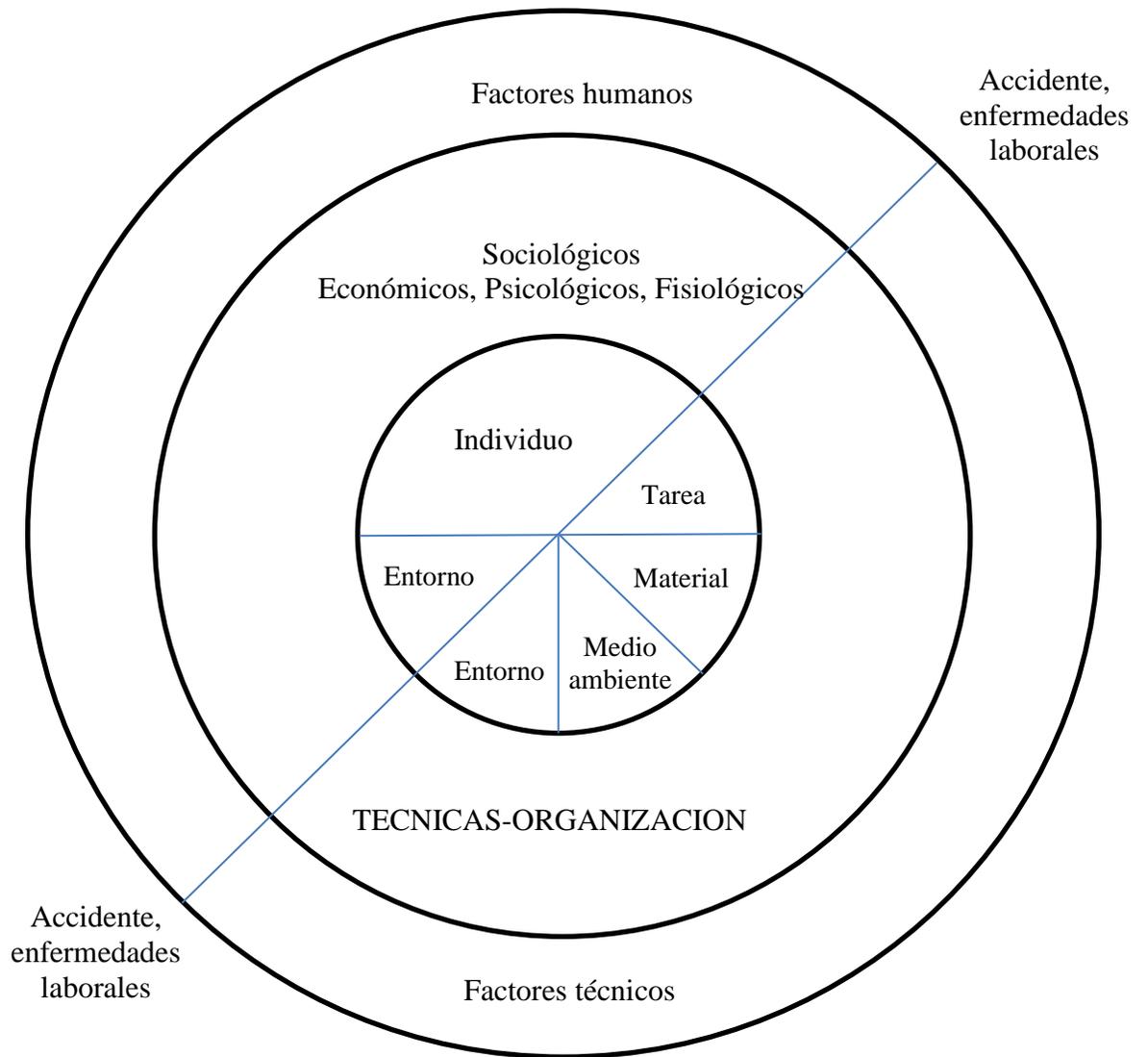
Estos elementos cuyo disfuncionamiento origina el accidente o las enfermedades laborales se pueden agrupar en:

- El individuo (solo o en grupo)
- La tarea.
- Material y equipo.
- Medioambiente o lugar de trabajo.
- Entorno.

Como señala E. Goblot “pensar es esquematizar”, en la figura 6 se esquematiza el sistema cuyo disfuncionamiento da lugar al accidente.

²⁹ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

Figura No. 6. Elementos del accidente conformando un sistema.



Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

2.12 Enfermedad Laboral.

Es una enfermedad producida a consecuencia de las condiciones del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes³⁰.

2.13 El medio Ambiente o Lugar de Trabajo³¹.

El medio de trabajo es el resultado de elementos como:

- a) Progreso tecnológico: Procedimientos nuevos en los sistemas de trabajo, por ejemplo, corte de metales con soplete de plasma.
- b) Diversidad de equipos que producen: ruidos, exhalaciones de gas, etc.
- c) Métodos modernos de organización del trabajo, como uso de cadenas de fabricación en las que interviene una serie de equipos y sustancias nocivas.

³⁰ Norma Venezolana COVENIN 2260-2004. Recuperado de http://www.cpzulia.org/ARCHIVOS_SSA/2260_2004_progr_hig_seg_ocup.pdf

³¹ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

- d) Disposición de plantas o distribución, adaptando el elemento físico de la fábrica a las condiciones de las actividades productivas.

Todo esto influye en el medio de trabajo, cuyas características condicionan la actividad laboral del individuo en gran parte. Entre dichas incidencias están; el grado de insalubridad del medio de trabajo y la contaminación por:

- Pérdidas de gases en el equipo.
- Sustancias químicas y humos producidos de los desperdicios.
- Hacinamiento de máquinas, equipo y material.
- Construcción sin tener en cuenta las especificaciones técnicas para la distribución.
- Construcción sin considerar las especificaciones sanitarias.

2.14 El ambiente de Trabajo³².

Es factor esencial es el rendimiento humano; por lo que es necesario que el hombre no trabaje más allá de los límites máximos de su resistencia y en condiciones ambientales adecuadas.

³² Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

El individuo se enfrenta a problemas como temperatura, humedad, ruido y vibraciones, iluminación y fuerzas de aceleración y desequilibrio, etc. La atención a cada uno de estos aspectos proporciona al directivo estudioso los conocimientos indispensables para trabajar sobre ellos en forma permanente.

2.15 Agentes Físicos³³.

Los agentes físicos son aquellos que de una manera u otra, alteran las condiciones de trabajo de los individuos. Dentro de estas condiciones tenemos:

2.15.1 Ruido.

Es un sonido que no se desea. Entre los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores el ruido es uno de los más frecuentes, y sin embargo es de los menos temidos. Parece ser que el ruido se ha incorporado al medio laboral como algo “normal”, por lo que se ha llegado a considerar como “habitual”, mientras va afectando día a día la salud de los trabajadores. Una exposición constante al ruido en el lugar de trabajo supone mayores nivel de estrés, perturbación en la concentración, más accidentes laborales al disminuir o impedir la percepción de sonidos originados por averías, fallos, alarmas o al mantener una conversación; aunando a esto la frecuencia de fallas en el trabajo, con el consecuente deterioro de la calidad de vida y de la salud del trabajador. Si el ruido tiene una

³³ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

frecuencia alta puede causar irritación y de forma indirecta ineficacia en las funciones que se desempeñan³⁴.

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa.)³⁵.

$$1\text{Pa} = 1 \frac{N}{m^2}$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20μPa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log \frac{R}{R_0}$$

Con:

- n: Número de decibeles.
- R: Magnitud que se está midiendo.
- R₀: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se

³⁴ Santos, I. (Marzo 31, 2012). El ruido en el ambiente laboral. El Caribe. Disponible: <http://www.elcaribe.com.do/2012/03/19/ruido-ambiente-laboral>.

³⁵ Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Rep. Argentina. (2013). El ruido en el ambiente laboral. Recuperado de <http://www.srt.gob.ar/adjuntos/prevencion/guiaruido.pdf>

parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida³⁶.

Un DB es el sonido mínimo perceptible por el oído humano. Una conversión en voz baja corresponde a 40 DB. Un tono de voz normal equivale a 55-60 DB y el límite de la sensación dolorosa está dado por 130 DB. Una proporción considerable de las máquinas industriales se halla sobre el nivel de 90 DB, el cual corresponde a la intensidad sonora que puede causar daños permanentes al oído³⁷.

En el punto 3.1.1 del Reglamento 522-06 de la Ley de Seguridad e Higiene de la Republica Dominicana: “El empleador deberá medir y evaluar la exposición de los trabajadores al ruido con el objeto de determinar si se superan los límites o niveles fijados en el presente reglamento y aplicar, de ser necesario las medidas preventivas procedentes” (p.38).

Los niveles sonoros recomendables para las plantas industriales es de 50 a 80 DB. Si la exposición es continua, por 8 horas, y el sonido es razonablemente constante el nivel de ruido no debe exceder de 90 DB³⁸.

Existen diferentes métodos que nos permiten evaluar el confort acústico, en actividades realizadas en interiores, en las que se encuentra presente un ruido de fondo más o menos estable. Los más conocidos son: a) índice de malestar según Wisner, b) Curvas de

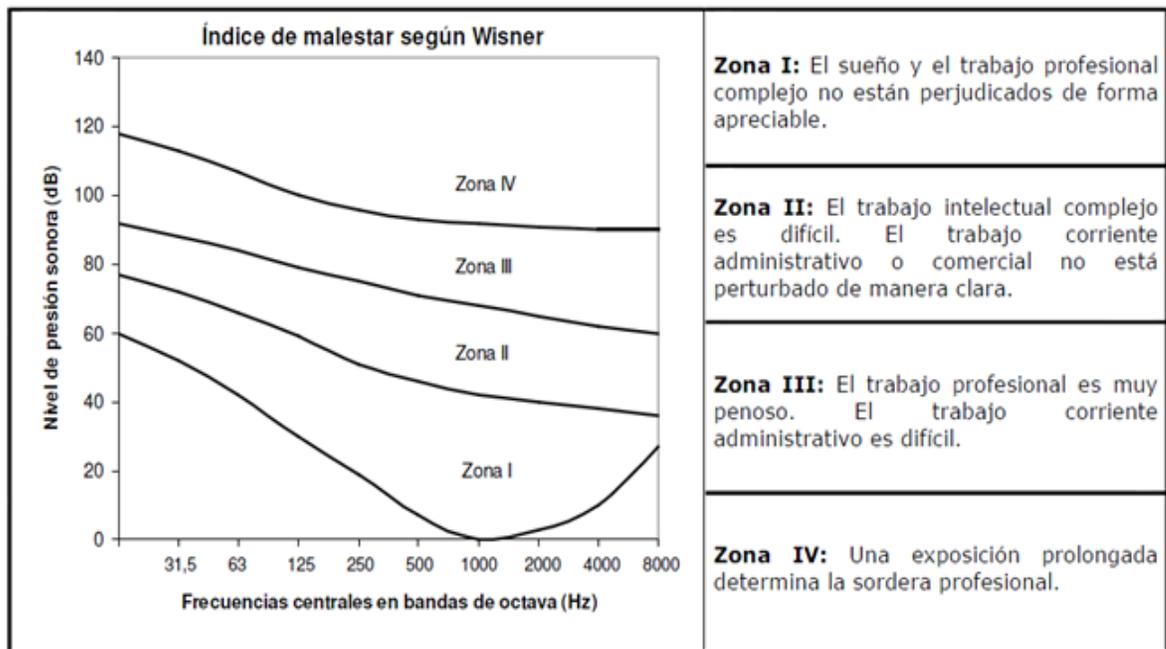
³⁶ Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Rep. Argentina. (2013). El ruido en el ambiente laboral. Recuperado de <http://www.srt.gob.ar/adjuntos/prevencion/guiaruido.pdf>

³⁷ Florido Díaz, F. J. (2008). Estudio comparativo de diferentes métodos de evaluación de confort acústico. Recuperado de http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

³⁸ Florido Díaz, F. J. (2008). Estudio comparativo de diferentes métodos de evaluación de confort acústico. Recuperado de http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

valoración NR (Noise Rating), c) Curvas NC (Noise Criteria) y c) Curvas PNC (Preferred Noise Criteria). Todos ellos se encuentran caracterizados por una representación gráfica de curvas, o familia de curvas, que establece los niveles de presión sonora en decibelios, para cada frecuencia central en bandas de octava, que se recomienda no superar para conseguir una situación de confort acústico. El aspecto de estas representaciones se muestra en las figuras 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 junto con los valores que se recomienda no superar en algunas situaciones³⁹.

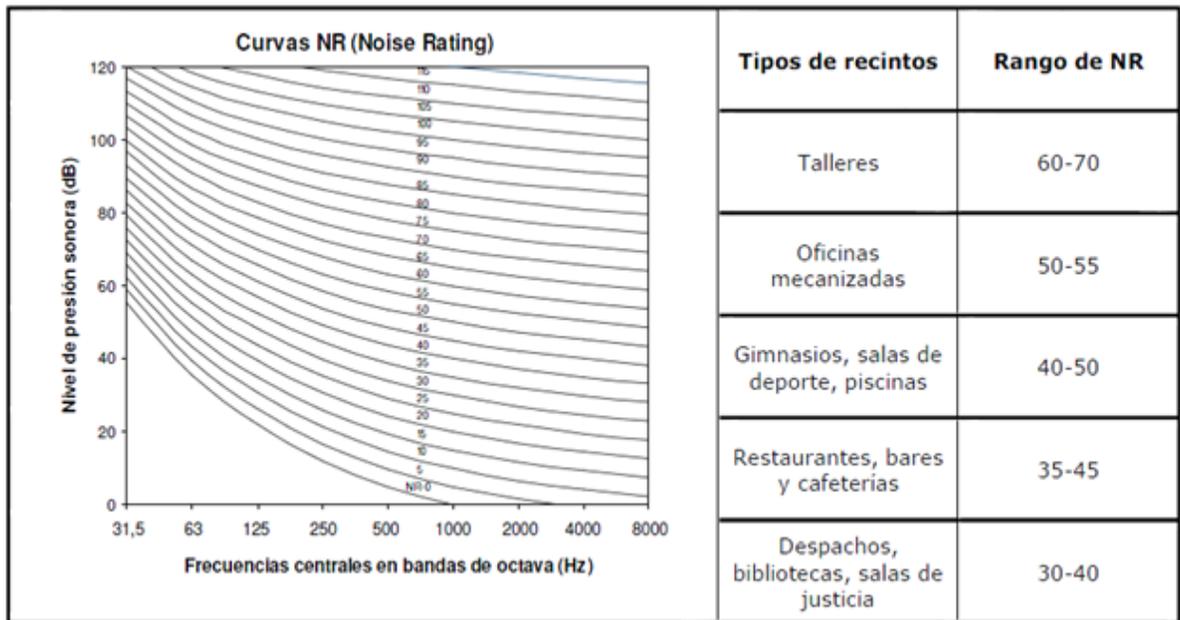
Figura No. 7. Curvas del índice de malestar según Wisner.



Fuente: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

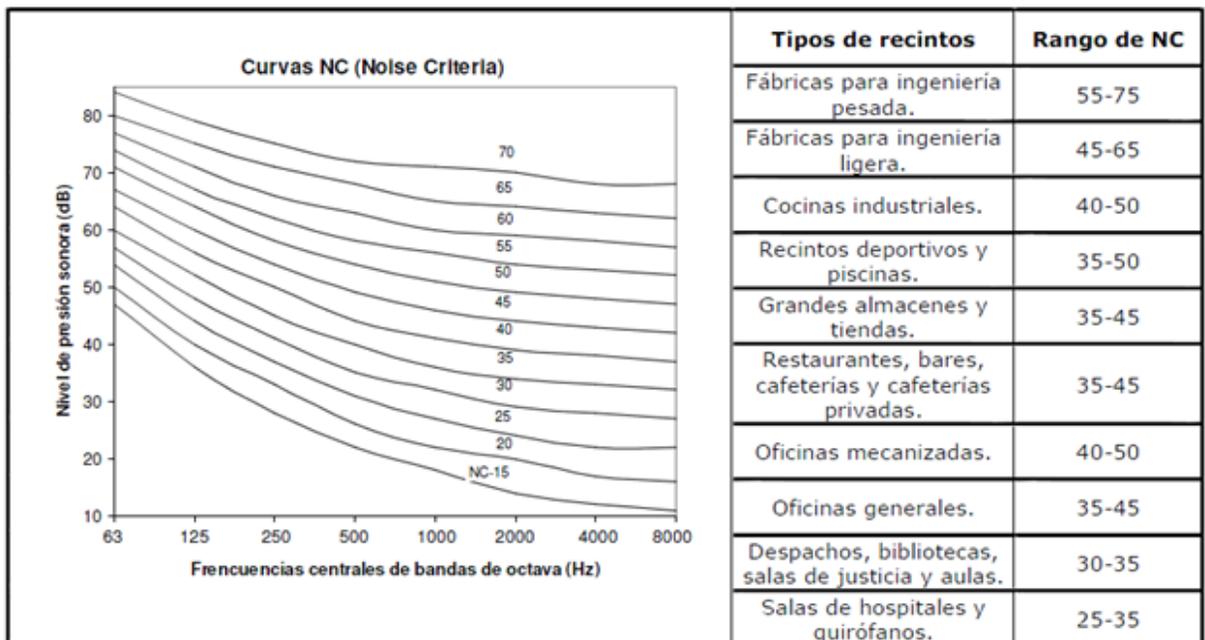
³⁹ Florido Díaz, F. J. (2008). Estudio comparativo de diferentes métodos de evaluación de confort acústico. Recuperado de http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

Figura No. 8. Grafica de las curvas NR.



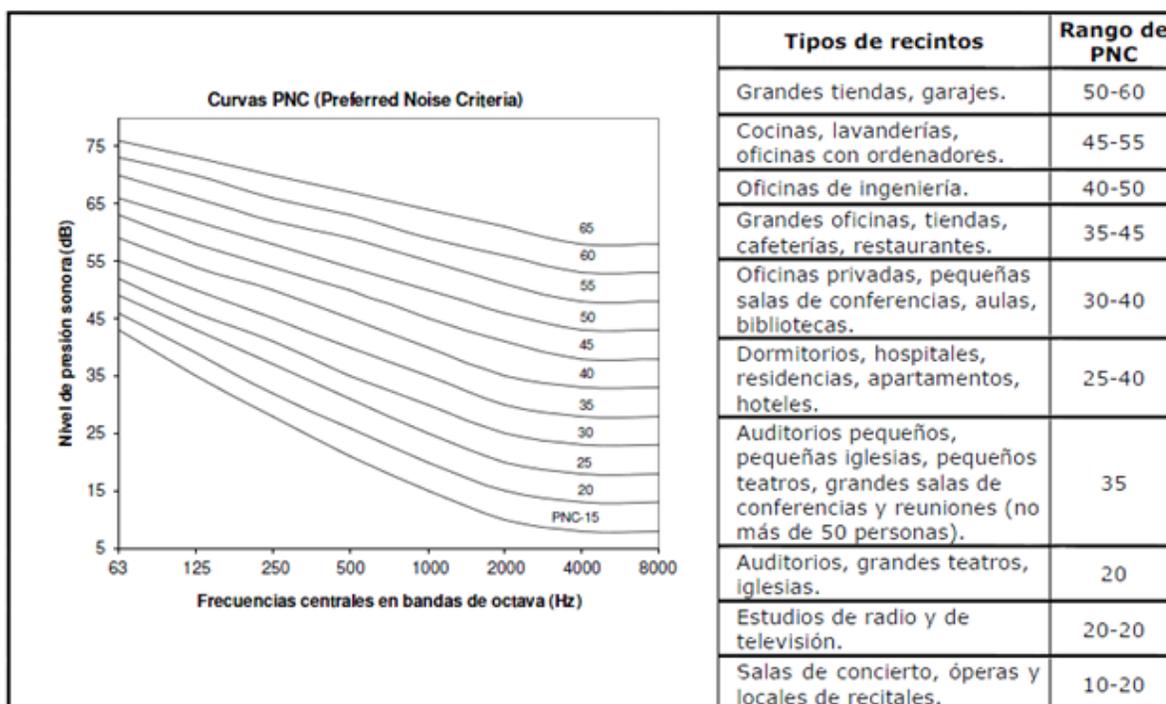
Fuente: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

Figura No. 9. Grafica de las curvas NC



Fuente: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

Figura No. 10. Grafica de las curvas PNC



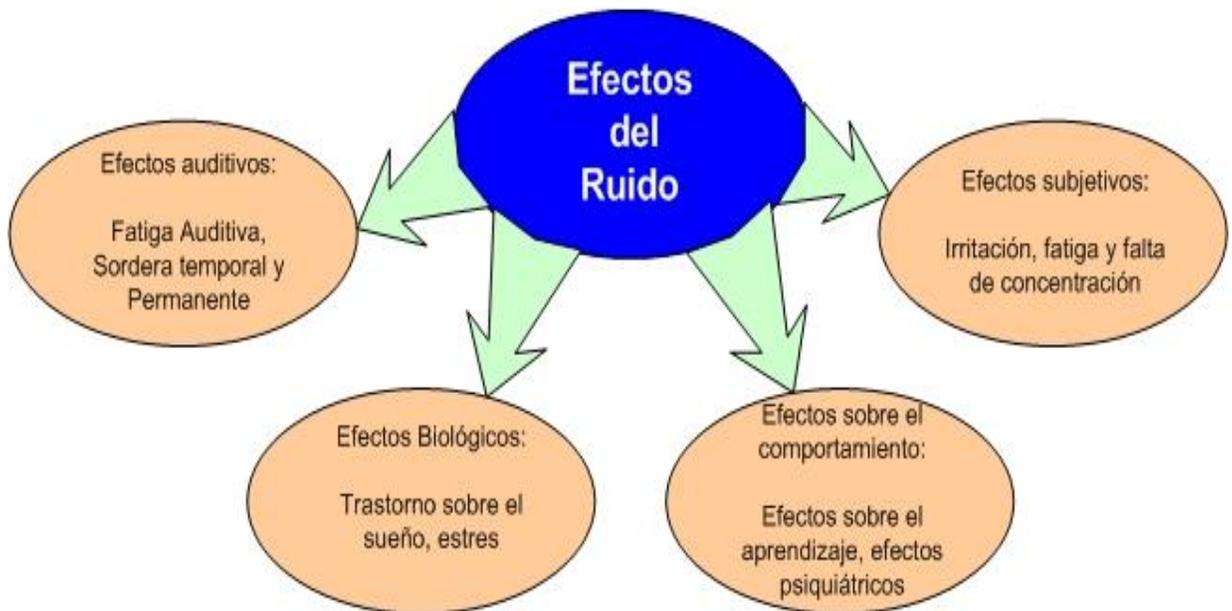
Fuente: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf

El ruido en el ambiente laboral también es causante de sensación de cansancio, irritabilidad y ansiedad. La contaminación acústica puede provocar y agravar enfermedades cardiovasculares, como aumento del ritmo cardíaco, hipertensión y elevar el contenido de colesterol en la sangre. Exponerse a ruidos intensos puede desencadenar dolor de cabeza, actitudes agresivas, dificultades de observación, de concentración y sordera. El ruido también afecta el rendimiento intelectual y la productividad, tanto a nivel individual como en equipo⁴⁰.

⁴⁰ Santos, I. (Marzo 31, 2012). El ruido en el ambiente laboral. El Caribe. Disponible: <http://www.elcaribe.com.do/2012/03/19/ruido-ambiente-laboral>

La figura 11 muestra alguno de los efectos del ruido en los individuos.

Figura No. 11. Efectos del ruido.



Fuente: Autoría propia

2.15.2 Vibraciones⁴¹.

En el contexto de la práctica de salud ocupacional, "la vibración implica el movimiento de un objeto sólido y el interés se centra en las frecuencias y la amplitud de las vibraciones, las cuales posiblemente afectan el confort y bienestar de una persona expuesta a ella.

⁴¹ Pichardo Villalón, G. & Jiménez Paniagua, M. (2007). Vibraciones y salud en el trabajo. Recuperado de http://exposicionesvirtuales.com/so_images/7597/vibraciones.pdf

Las vibraciones se definen como los movimientos oscilatorios de un cuerpo alrededor de un punto de referencia y el efecto de estas en la salud humana. Es un campo de estudio reciente del que no se disponen de datos totalmente concluyentes, de esto entendemos que el estudio de las vibraciones se refiere al análisis de las propiedades que disponen los cuerpos y las características de las fuerzas transmitidas que pueden dar como resultado movimiento oscilatorios de un cuerpo. De esto se desprende que todo cuerpo que tiene masa y elasticidad es capaz de vibrar.

Estas Oscilaciones se clasifican en:

Por la parte del cuerpo a la que afectan.

- ◇ Vibraciones globales (afectan al cuerpo en su totalidad)
- ◇ Vibraciones parciales (afectan a subsistemas del cuerpo, sistema mano brazo)

Por sus características físicas.

- ◇ Vibraciones libres, periódicas, o sinusoidales, cuando no existen fuerzas externas que modifiquen la amplitud de las sucesivas ondas.
- ◇ Vibraciones no periódicas (choques).
- ◇ Vibraciones aleatorias, donde si actúan dichas fuerzas.

Por su origen.

- ◇ Vibraciones producidas en procesos de transformación.

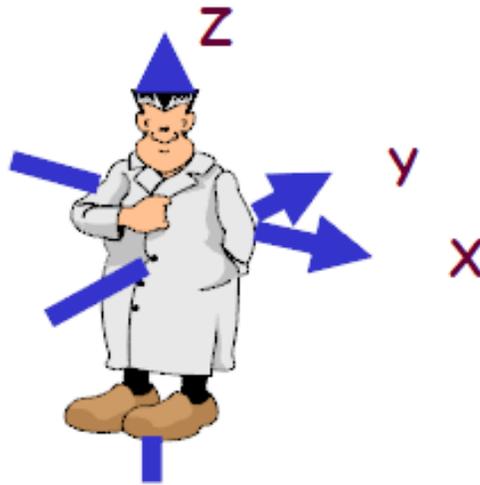
- ◇ Vibraciones generadas por el funcionamiento de la maquinaria los materiales.
- ◇ Vibraciones debidas a fallos de la maquinaria o los materiales.

Quizá uno de los temas más controversiales en la higiene del trabajo es el de vibraciones transmitidas al cuerpo humano, debido a que no existen estudios concluyentes que relacionen causa efecto, con cierto grupo de síntomas ambiguos y la exposición a vibraciones, en otras ocasiones por la poca profundidad con que se maneja el tema en campo de la vida diaria y finalmente por la falta de profesionales interesados en las mismas, a lo que se debe aunar la baja demanda de estudios técnicos que enriquezcan el conocimiento respecto de este fenómeno físico.

La medición de vibraciones se hace con equipos que en sentido estricto son acelerómetros, es decir, que disponen la capacidad de contar con sensores que miden el desplazamiento en tres direcciones o también llamados ejes X, Y, y Z ya descritos, a los que se les colocan filtros que buscan igualar la respuesta que tiene el cuerpo humano al paso de las vibraciones. De manera complementaria disponen la capacidad de medir la frecuencia de oscilación en cada uno de los ejes y con ello pueden establecer las características del movimiento vibratorio al que se expone el trabajador.

En la siguiente figura se esquematizan estos ejes que además están normados para su medición.

Figura No. 12. Efecto del movimiento en el cuerpo humano.



Fuente: Pichardo Villalón, G. & Jiménez Paniagua, M. (2007). Vibraciones y salud en el trabajo. Recuperado de http://exposicionesvirtuales.com/so_images/7597/vibraciones.pdf

En la práctica muchos de esos movimientos son sólo aproximadamente periódicos, debido al efecto de las fuerzas de fricción que disipan la energía del movimiento.

Normativas

Aunque no se puede ofrecer ningún límite preciso para prevenir los trastornos causados por las vibraciones de cuerpo completo, las normas definen métodos útiles para cuantificar la intensidad de las vibraciones.

La Norma Internacional 2631 (ISO 1974, 1985) definió límites de exposición “establecidos aproximadamente en la mitad del nivel considerado como umbral del dolor (o límite de tolerancia voluntaria) para sujetos humanos sanos”.

La Norma Británica 6841 ofrece la siguiente orientación. Valores altos de la dosis de vibración causan malestar intenso, dolor y lesiones. Los valores de la dosis de vibración indican también, de modo general, la intensidad de las exposiciones a las vibraciones que los han producido.

Con todo, actualmente no existe una opinión unánime sobre la relación precisa entre valores de dosis de vibración y riesgo de lesión.

2.15.3 Efectos de las vibraciones⁴².

Un gran número de hombres de ciencia, entre los cuales podemos nombrar a: D. Dieckmann, J. C. Guignard, W. M. Jacklin, F. J. Meister, H. Reither, y W. Zeller han estudiado los efectos de las vibraciones sobre el hombre, para establecer las condiciones y escalas de percepción, como así también los límites admisibles.

Estudios recientes demostraron que para apreciar el efecto de las vibraciones sobre el hombre, es necesario considerar, en orden sucesivo y en función de la frecuencia, el desplazamiento, la velocidad o la aceleración de la vibración.

⁴² Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

Las respuestas subjetivas a la vibración total del organismo incluyen la percepción del movimiento, sensación del malestar, aprensión y dolores. Estas respuestas dependen de numerosos factores, que incluyen la frecuencia y aceleración de la vibración y la duración de la exposición. Ver tabla 1.

La tabla 2 indica el modo en que se percibe la vibración y el efecto sobre el trabajo del hombre, en función de un coeficiente K de la fatiga, debido a las vibraciones.

Los valores de K están representados en las figuras 13 y 14 en función de la amplitud del desplazamiento, de la velocidad y de la aceleración así como de la frecuencia.

Los diagramas de la figura 13, corresponden a vibraciones verticales, mientras que los de la figura 14, corresponden a vibraciones horizontales. Observando la figura 13 se ve que para frecuencias de hasta 5 Hz. los coeficientes K son proporcionales a las aceleraciones. Luego, para frecuencias por debajo de 5 Hz, son las aceleraciones las que proporcionan una indicación del efecto de las vibraciones. Para frecuencias entre 5 y 40 Hz. se debe hacer empleo del diagrama correspondiente a las velocidades, mientras que, para frecuencias arriba de 40 Hz., el efecto de las vibraciones está determinado por la amplitud de los desplazamientos.

Para las vibraciones horizontales, figura 14, los correspondientes límites de frecuencias son: 2 y 25 Hz.

Tabla No. 1. Efectos de la vibración localizados en las manos

Naturaleza del daño en la mano	Herramientas pesadas de baja velocidad	Herramientas livianas de alta velocidad
Blanqueo de los dedos	Característica	Ausente
Dolores	Generalmente no es una queja de importancia	Es la queja principal
Cambio en el tono vascular	No infonnado	Tono aumentado
Hinchazón	Ocasional	Frecuente
Cambios degenerativos en el hueso	Frecuente	Ausente
Distribución de los síntomas de perturbación neurovascular	Generalmente en la misma mano de los síntomas	Generalmente en ambas.

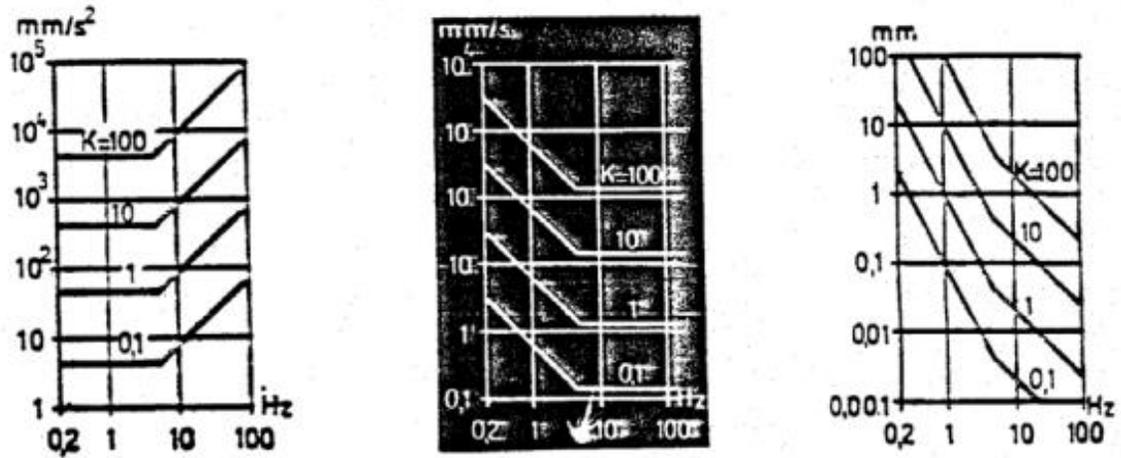
Fuente: Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

Tabla No. 2. Grado de fatiga debido a la vibraciones

K	Modo de percibir las vibraciones	Efectos de las vibraciones sobre el trabajo
0,1	Ondas suaves, apenas perceptibles.	No impiden el trabajo.
0,1-0,3	Perceptibles, no molestas, soportables gran tiempo.	No impiden el trabajo.
0,3-1	Fácilmente perceptibles, desagradables a largo tiempo, soportables.	No impiden el trabajo.
1-3	Fuertes, desagradables a largo tiempo, pero aún soportables.	Dificultan el trabajo en cierta medida.
3-10	Desagradables, insoportables a largo tiempo, tolerables 1 hora a lo máximo.	Dificultan el trabajo pue den aún ser toleradas
10-30	Muy desagradables, soportables durante 10 minu tos a lo máximo.	Permiten apenas trabajar
30-100	Extremadamente desagradables, soportables duran te 1 minuto a lo máximo.	No permiten más trabajar
arriba de 100	Insoportables.	Impiden trabajar.

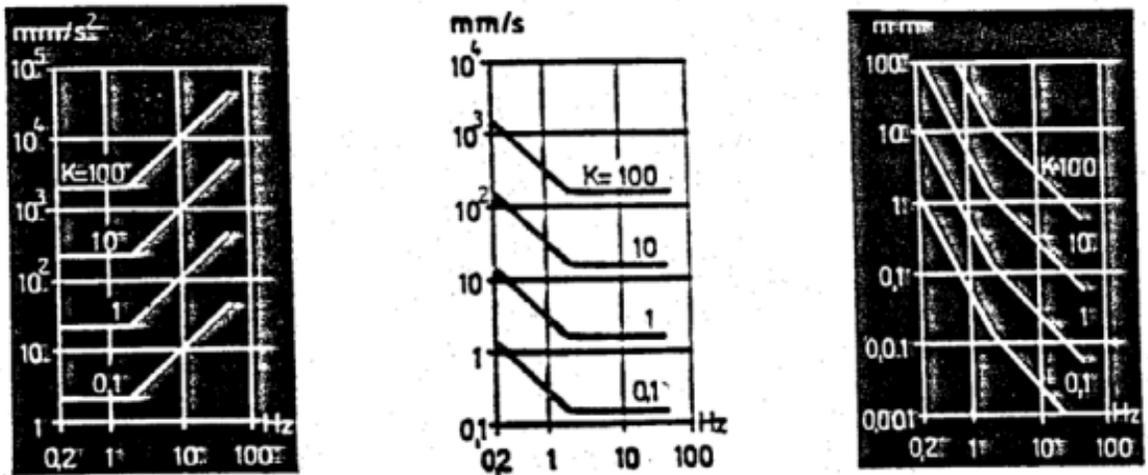
Fuente: Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

Figura No. 13. Valor del coeficiente K. (Vibraciones verticales).



Fuente: Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

Figura No. 14. Valor del coeficiente K. (Vibraciones horizontales).



Fuente: Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

2.15.4 Iluminación.

Una iluminación inadecuada en el trabajo puede originar fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes. El trabajo con poca luz daña la vista. También cambios bruscos de luz pueden ser peligrosos, pues ciegan temporalmente, mientras el ojo se adapta a la nueva iluminación. El grado de seguridad con el que se ejecuta el trabajo depende de la capacidad visual y ésta depende, a su vez, de la cantidad y calidad de la iluminación. Un ambiente bien iluminado no es solamente aquel que tiene suficiente cantidad de luz⁴³.

Para conseguir un buen nivel de confort visual se debe conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc. Todo ello, en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las características personales de cada persona⁴⁴.

Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo-esqueléticas.

La calidad de la iluminación debe ser siempre lo bastante elevada como para garantizar un rendimiento visual suficiente en la tarea en cuestión. Sin embargo, el rendimiento visual real de una persona depende no sólo de la calidad de la iluminación sino también de sus propias “habilidades visuales”. A este respecto la edad es un criterio

⁴³ Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

⁴⁴ Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

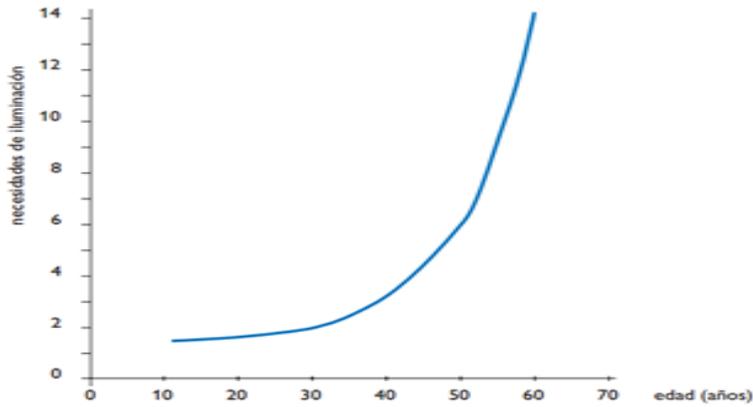
importante, ya que los requisitos que debe cumplir la iluminación aumentan con la edad⁴⁵.

La Figura 16 indica la cantidad relativa de luz que se necesita para leer un libro bien impreso, en función de la edad. Esta investigación se realizó con sujetos experimentales que llevaban, en caso necesario, las gafas de lectura adecuadas. En esta curva se puede ver claramente que el efecto de la edad es muy serio. Una de las muchas razones de este efecto de la edad es el deterioro de la transmitancia del cristalino: éste se suele volver amarillento poco a poco (vea la Figura 17). Tal deterioro significa que el cristalino en proceso de envejecimiento tiene una transmitancia inferior. También significa que cada vez transmite menos luz azulada. El ojo en envejecimiento ve un mundo menos azul⁴⁶.

⁴⁵ van Bommel, Ir. W.J.M. & van den Beld, Ir. G.J. (2007). La iluminación en el trabajo: efectos visuales y biológicos. Recuperado de http://www.lighting.philips.es/pwc_li/es_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/Iluminaci%C3%B3n%20en%20el%20trabajo%20Efectos%20visuales%20y%20biol%C3%B3gicos.pdf

⁴⁶ van Bommel, Ir. W.J.M. & van den Beld, Ir. G.J. (2007). La iluminación en el trabajo: efectos visuales y biológicos. Recuperado de http://www.lighting.philips.es/pwc_li/es_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/Iluminaci%C3%B3n%20en%20el%20trabajo%20Efectos%20visuales%20y%20biol%C3%B3gicos.pdf

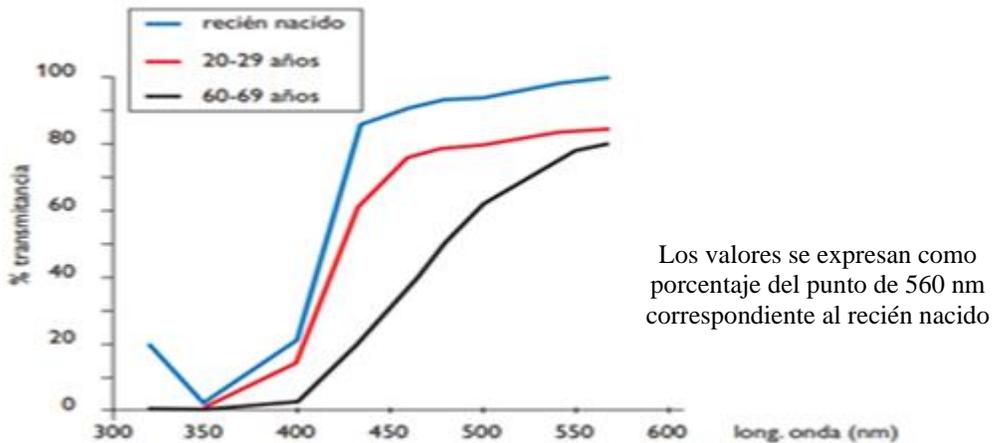
Figura No. 15. Relación entre la edad y la cantidad relativa de luz para leer un texto bien impreso.



Fuente:

http://www.lighting.philips.es/pwc_li/es_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/Iluminaci%C3%B3n%20en%20el%20trabajo%20Efectos%20visuales%20y%20biol%C3%B3gicos.pdf

Figura No. 16. Transmitancia del cristalino en diversos intervalos de edad.



Fuente:

http://www.lighting.philips.es/pwc_li/es_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/Iluminaci%C3%B3n%20en%20el%20trabajo%20Efectos%20visuales%20y%20biol%C3%B3gicos.pdf

Recomendaciones:

Cada actividad requiere un nivel específico de iluminación en el área donde se realiza. En general, cuanto mayor sea la dificultad de percepción visual, mayor deberá ser el nivel medio de la iluminación. El Comité Técnico 169 del Comité Europeo Normalizador (CENTC 169) establece los siguientes niveles⁴⁷:

Figura No. 17. Niveles de iluminación recomendados.



Fuente: <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

⁴⁷ Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

Efectos de una mala iluminación⁴⁸:

La escasa o mala iluminación en ocasiones puede ser causa de accidentes tanto leves como graves para los trabajadores debido a que no se pueden percibir con claridad y tampoco se puede reaccionar a tiempo ante situaciones que representan un peligro y que en condiciones normales no pasaría de un simple aviso de que algo no funciona bien.

La falta de una buena iluminación obliga en ocasiones a adoptar posturas inadecuadas desde el punto de vista ergonómico.

El contraste de brillo y la distribución espacial de la luminosidad, los deslumbramientos y las imágenes residuales afectan a la agudeza visual, es decir, la capacidad de distinguir con precisión los detalles de los objetos del campo visual.

El constante ir y venir por zonas sin una iluminación uniforme causa fatiga ocular y puede dar lugar a una reducción de la capacidad visual.

Los deslumbramientos constantes y sucesivos también producen fatiga visual y con el tiempo dolores de cabeza, insatisfacción, alteraciones del ánimo.

La distribución de luminancias en el campo visual puede afectar a la visibilidad de la tarea e influir en la fatiga del trabajador.

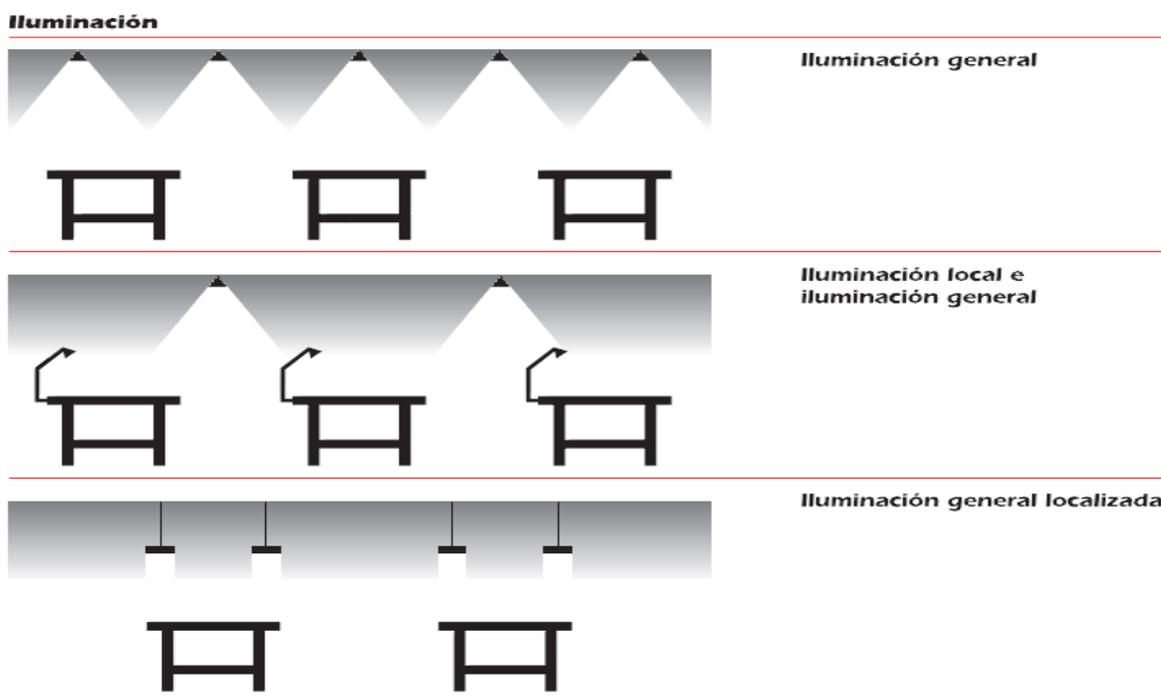
⁴⁸ Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

Como prevenir una mala iluminación⁴⁹:

- a) Si es posible, utilizar luz natural.
- b) Si con la luz natural no es suficiente, acompañar ésta con iluminación auxiliar.
- c) Colocar las lámparas (puntos de luz, luminarias) en la posición adecuada y en la cantidad suficiente.
- d) Comprobar que se utiliza la bombilla o tubo del tamaño y tipo correctos.
- e) Iluminar la tarea de la forma más uniforme posible.
- f) Mantener unos niveles y contrastes adecuados entre los objetos, las fuentes de luz y la zona de operaciones.
- g) Evitar los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial.

⁴⁹ Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

Figura No. 18. Correcta iluminación.



Fuente:

<http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

Como información complementaria hay que mencionar la importancia que posee en el alumbrado artificial, la limpieza periódica de las lámparas y reflectores. El polvo que rodea a las lámparas evita la transmisión del calor a su través y como consecuencia lógica se calientan excesivamente y se funden con facilidad. Por otra parte el polvo se coloca en las pantallas reflectoras y hacer bajar la intensidad luminosa hasta un 50 %.

2.15.5 Ventilación.

Al igual que los factores anteriores, la mala ventilación causa fatiga y malogra el sistema nervioso.

El ambiente de trabajo en el que se encuentra el trabajador tiende, de manera constante, a alejarse de las condiciones de confort, debido a que el aire se contamina por: respiración, sudor, polvo, gases nocivos, temperatura, olores, humedad y otros agentes contaminantes. Por esta razón hay que renovar con regularidad el aire del local⁵⁰.

Ventilación natural: se obtiene modificando las temperaturas o las presiones entre los puntos característicos de un local. Se puede conseguir de tres formas diferentes⁵¹:

- ❖ Aprovechando la diferencia de densidad del aire frío y del caliente. El caliente, más ligero, se evacua por aberturas superiores y se reemplaza por aire fresco que se toma por aberturas inferiores; sus inconvenientes son: el aire frío hace que el trabajador tenga los pies fríos (sentido de incomodidad), en la cabeza se siente corriente de aire (incomodidad), el polvo, acumulado en el suelo, asciende con la corriente de aire.
- ❖ Debido a la diferencia de densidad del aire exterior en las diferentes fachadas del edificio. La fachada que recibe el sol está más caliente que las otras. El aire circula de la fachada fría a la caliente con una velocidad lenta, no produce molestias.

⁵⁰ Organización Panamericana de la Salud (bvsde). (S.F.). Ventilación general en ambientes de trabajo. Recuperado de <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/eco/000647/0647-11.pdf>

⁵¹ Pedelaborde, C.L. (2007). Curso de ventilación industrial. Recuperado de http://www.fi.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_CAPITULO_INTRODUCCION

- ❖ La ventilación puede producirse por diferencia de presión entre fachadas opuestas. La diferencia de presión puede producirla el viento. El aire circula, de la cara que incide el viento a la protegida, hay que cuidar que no existan corrientes excesivas.

Ventilación artificial. Se obtiene por⁵²:

- ❖ Depresión: se crea una depresión instalando aspiradores (corriente ascendente), sigue el principio de la ventilación natural por diferencia de densidad del aire exterior, el inconveniente puede ser un exceso de corriente.
- ❖ Sobrepresión: se introduce aire exterior tratado (recalentado, humidificado o deshumidificado, olorizado, entre otros), al tiempo que se fuerza una ventilación enérgica.

2.15.6 La temperatura⁵³.

Influye en el bienestar, confort, rendimiento y seguridad del trabajador. Los estudios ergonómicos del puesto de trabajo y del ambiente físico que rodean al individuo, consideran al calor y sus efectos como una condición ambiental importante.

El excesivo calor produce fatiga, necesitándose más tiempo de recuperación o descanso que si se tratase de temperatura normal.

⁵² Pedelaborde, C.L. (2007). Curso de ventilación industrial. Recuperado de http://www.fi.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_CAPITULO_INTRODUCCION

⁵³ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

Sus efectos varían de acuerdo a la humedad del ambiente. Por ejemplo, según el gráfico de curvas de confort, una temperatura de 28°C con una humedad de 60% de sensación de calor, mientras que con humedad del 45% la sensación es de confort. La línea óptima de temperatura y humedad es la punteada, como se ve en la figura 20.

La tabla de coeficiente de ambiente permite obtener el coeficiente para cada caso con base en los valores medios de temperatura y humedad de la zona de trabajo.

El coeficiente es de 1 como mínimo y se aplica al tiempo de descanso requerido por la fatiga muscular. Así, se obtiene un resultado en función además de los efectos del calor.

La lucha contra la temperatura excesiva comprende la orientación del edificio o de la nave industrial, su tamaño, la densidad de máquinas (sobre todo la de aquellas que despiden calor) y la proyección de talleres con mayor ventilación; más el uso de trajes adaptados al calor y medios de protección personal a base de aluminio (este contra las radiaciones infrarrojas) en formas diversas.

El frío también perjudica al trabajador. Las temperaturas bajas le hacen perder agilidad, sensibilidad y precisión en las manos. Esto, aparte de resultar un serio inconveniente para la ejecución de la tarea, es un riesgo para la seguridad, ya que aumenta el contacto con superficies cortantes debido al entumecimiento de las manos.

2.15.6.1 El efecto de la Temperatura⁵⁴.

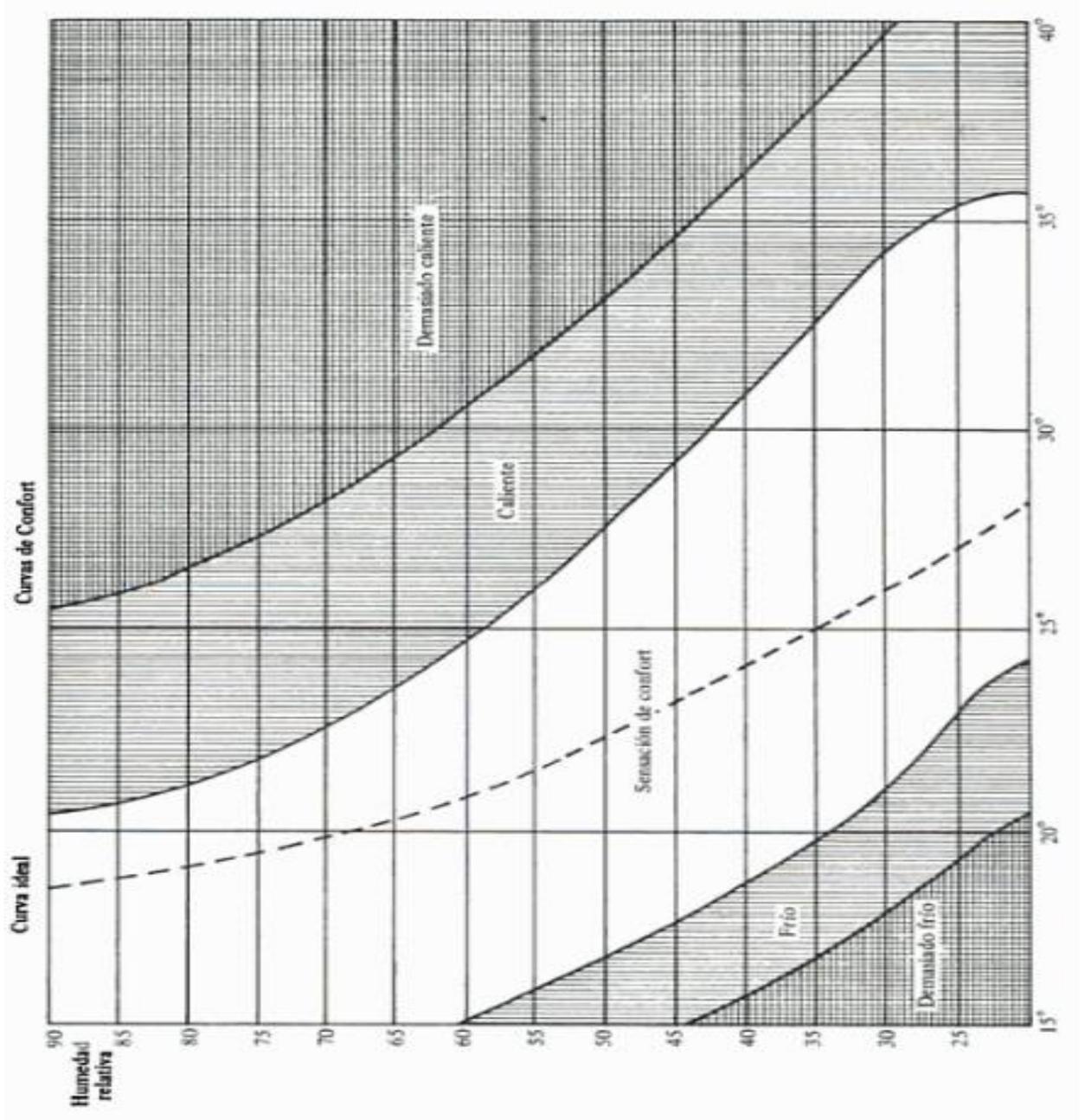
Su efecto sobre el rendimiento está poco determinado, si bien ciertos grados de temperatura son considerados perniciosos para el rendimiento. Por lo general, se debe crear un entorno cuyas condiciones correspondan a una zona de confort: 18° es una condición óptima.

Según Woodson y Conover en su guía de ergonomía:

- A 10° C aparece el agarrotamiento físico en las extremidades.
- A 18° C son óptimos.
- A 24° C aparece la fatiga física.
- A 30° C se pierde la agilidad y la rapidez mental, las respuestas se hacen lentas y aparecen los errores.
- A 50° C son tolerables una hora con la limitación anterior.
- A 70° C son tolerables media hora, pero están muy por encima de la posibilidad de actividad física o mental.

⁵⁴ Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

Figura No. 19. Curva de confort.



Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.

La temperatura interna óptima de 18°C debe conjugarse con la temperatura externa, lo que da como recomendables las siguientes zonas de confort:

- Verano: 18° a 24°C.
- Invierno: 17° a 22° C.

Si además se tiene en cuenta el tipo de actividad, las temperaturas más recomendables para el trabajo son:

- Profesiones sedentarias: 17° a 20° C.
- Trabajos manuales ligeros: 15° a 18° C.
- Trabajos de más fuerza: 12° a 15° C.

La tabla 4 indica la temperatura adecuada en función del tipo de actividad y de la velocidad del aire circulante. Las tablas 5 y 6 establecen las relaciones del grado de confort y la temperatura en piel y extremidades.

Tabla No. 3. Coeficiente de ambiente con suplementos por iluminación y ruido.

HUMEDAD TEMPERATURA	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
22°					1	1	1	1	1.04	1.07	1.10
24°				1	1	1.04	1.07	1.10	1.17	1.23	1.30
26°				1.04	1.07	1.10	1.17	1.25	1.37	1.45	1.60
28°		1.04	1.17	1.10	1.19	1.25	1.37	1.50	1.66	1.75	1.95
30°	1.04	1.07	1.15	1.25	1.37	1.50	1.65	1.75	1.90	2.06	2.30
32°	1.10	1.19	1.30	1.41	1.55	1.70	1.83	2.	2.20	2.47	2.80
34°	1.22	1.30	1.45	1.60	1.75	1.90	2.10	2.35	2.62	3.	3.35
36°	1.33	1.45	1.60	1.75	1.98	2.20	2.47	2.80	3.12	3.50	3.90
38°	1.45	1.60	1.75	1.90	2.20	2.55	2.90	3.35	3.66	4.	4.50
40°	1.65	1.70	1.90	2.15	2.55	2.94	3.35	3.90	4.20	4.60	5.30
42°	1.65	1.89	2.10	2.39	2.90	3.40	3.80	4.30	4.70	5.10	
44°	1.75	1.98	2.30	2.75	3.35	3.90	4.20	4.90	5.40		
46°	1.83	2.15	2.62	3.12	3.73	4.20	4.70	5.60			
48°	1.95	2.30	2.94	3.50	4.12	4.60	5.40				
50°	2.05	2.62	3.28	3.90	4.50	5.30					

Cuadro D: mala iluminación		Cuadro E: ruido	
Poca abajo de la potencia calculada	0	Continuo	0
Bastante abajo	2	Intermitente y fuerte	2
Absolutamente insuficiente	5	Intermitente y muy fuerte	5
		Estridente y fuerte	5

Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.).

México: Limusa

Tabla No. 4. Datos relativos a la temperatura y ventilación.

Actividad	Consumo en cal./h.	Velocidad desplazamiento aire		
		6 m/min (en el interior)	30 m/min	32 Kms/h (en el exterior)
En reposo	100	21	24	25,5
Moderada	250	14,5	15,5	17
Grande	1000	-2	-1	1,5

Temperatura del aire en °C necesaria para el equilibrio térmico del hombre con distintas velocidades del aire. (Con la ropa adecuada).

Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.).

México: Limusa

Tabla No. 5. Relación de confort-temperatura media de la piel (°C)

Muy caliente.	36,7
Desagradablemente caliente.	35,6
Bastante caliente.	34,4
Confortable	33,9
Agradablemente fresco	32,8
Bastante fresco	31,1
Desagradablemente fresco	30,0
Muy frío	28,9

Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa

Tabla No. 6. Relación confort-temperatura de las extremidades.

<i>Grado confort</i>	<i>Manos</i>	<i>Pies</i>
Mínimo	20	22,8
Tolerable	20-15	22,8-17,8
Dolor intolerable	15-10	17,8-12,8
Entumecimiento	10	12,8

Fuente: Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa

CAPITULO III. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

3.1 Normativas y Regulaciones.

La Seguridad Industrial está ligada a los aspectos legales, ya que se encuentran disposiciones existentes en la Constitución de la República Dominicana, así como tratados y convenios internacionales. El mismo sistema jurídico dominicano tiene normas que rigen condiciones aptas y medio ambiente de trabajo. Cabe destacar que todas estas leyes son apoyadas por las disposiciones que se puedan celebrar en las contrataciones colectivas de los empleados.

Dentro de las leyes y normas que rigen la Seguridad y la Salud en el Trabajo tenemos:

3.1.1 Normas y Leyes Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Estas leyes y normas son las que a nivel nacional dictan los procedimientos a seguir en las empresas para el cumplimiento de una correcta Seguridad y Salud en el Trabajo que vayan en beneficio de la empresa, empleados, comunidad y el medio ambiente.

3.1.1.1 Reglamento 522-06.

El Reglamento 522-06 que rige la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en República Dominicana. Este reglamento regulará las condiciones en las que deben desarrollarse las actividades productivas en el ámbito nacional, con la finalidad de prevenir los accidentes y los daños a la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el

trabajo, reduciendo al mínimo las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente del trabajo (ver anexo 2)⁵⁵.

3.1.1.2 Ley 87-01⁵⁶.

Ley 87-01, que crea la Administradora de Riesgos de Laborales (ARL Salud Segura), la cual es una institución de servicios, encargada de velar por la prevención de accidentes laborales en la República Dominicana y por el cumplimiento y cobertura del Seguro de Riesgos Laborales, con principios éticos, científicos, oportunos y de calidad⁵⁷.

Esta ley tiene por objeto establecer el Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS) en el marco de la Constitución de la República Dominicana para regularla y desarrollar los derechos y deberes recíprocos del Estado y de los ciudadanos en lo concerniente al financiamiento para la protección de la población contra los riesgos de vejez, discapacidad, cesantía por edad avanzada, sobrevivencia, enfermedad, maternidad, infancia y riesgos laborales. El Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS) comprende a todas las instituciones públicas, privadas y mixtas que realizan actividades principales o complementarias de seguridad social, a los recursos físicos y humanos, así como las normas y procedimientos que los rigen (ver anexo 3).

⁵⁵ Ministerio de Trabajo. Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado Marzo 18, 2013. Recuperado de <http://www.set.gov.do/documentospdf/dghsi/Reglamento522-06.pdf>

⁵⁶ Administradora de Riesgos Laborales. Ley No. 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social. Encontrado Marzo 15, 2013. Recuperado de <http://www.arlss.gov.do/Transparen/docs/doc27.pdf>

⁵⁷ Administradora de Riesgos Laborales. Ley No. 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social. Encontrado Marzo 15, 2013. Recuperado de <http://www.arlss.gov.do/Transparen/docs/doc27.pdf>

3.1.1.3 Ley 64-00⁵⁸.

Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00), la cual de una manera u otra incide sobre el bienestar de los trabajadores. Mediante esta norma jurídica nacional se creó la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, y fue promulgada el 18 de agosto del año 2000. Tiene por objeto el establecimiento de las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales, asegurando su uso sostenible. La ley 64-00 incluye seis secciones o títulos y un total de 204 artículos.

3.1.2 Normas Internacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las normas internacionales de Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional de los empleados abarcan un sin número de aspectos que han contribuido al mejoramiento de las condiciones laborales de los empleados, así como a obtener mayor grado de competitividad de las organizaciones ante las demás empresas. Son aquellas que regulan la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional de los empleados. Existen un sin número de normas a nivel mundial que rigen la seguridad industrial y la salud ocupacional de los empleados, ya que cada país trata de implementar sus propias normativas, pero nosotros nos enfocaremos en dos que consideramos como principales que son la Norma Ohsas 18001 y la ISO 14000.

⁵⁸ Diccionario Enciclopédico Dominicano. Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Encontrado Marzo 21, 2013. Disponible en <http://www.dominicanaonline.org/diccionariomedioambiente/es/definicionVer.asp?id=482>

3.1.2.1 Norma OHSAS 18001⁵⁹.

OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) Son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, los cuales toman como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

Los estándares OHSAS sobre gestión de la SST tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SST y económicos. Estos estándares, al igual que otras normas internacionales, no tienen como fin ser usados para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

3.1.2.2 Norma ISO 14000

Es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización a nivel general y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos sobre la seguridad industrial y del medio ambiente, con el fin de mejorar el comportamiento de beneficio económicos. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones.

⁵⁹ Osha. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. España: AENOR.

Las organizaciones tratan de obtener la certificación, ya que les permiten obtener mayor grado de competitividad ante las demás empresas, unido a la necesidad de proteger el medio ambiente que nos rodea mediante la normalización e Higiene y Seguridad Industrial⁶⁰.

Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

La ISO es una red de institutos de normas nacionales establecidos en 146 países, existiendo un representante en cada país, y manteniendo la secretaría central en Ginebra. Es un organismo no gubernamental, y no presenta dependencia de ninguna entidad, lo que conlleva a que las normas emitidas por dicha organización no son impuestas en ninguna nación, sino que las entidades se acogen voluntariamente a ellas⁶¹.

3.2 Medidas Preventivas para el Control de los Riesgos en los Restaurantes Papa John's.

A continuación se presentan las medidas preventivas para el control de riesgos presentes en los restaurantes Papa John's República Dominicana.

Estas medidas están diseñadas de manera que sea de fácil comprensión para todos los usuarios de las mismas. Para realizar

⁶⁰ Jacqueline. Higiene y seguridad industrial y su relación con las normas ISO 14000. Encontrado Marzo 20, 2013. Recuperado de http://html.rincondelvago.com/higiene-y-seguridad-industrial_3.html

⁶¹ Jacqueline. Higiene y seguridad industrial y su relación con las normas ISO 14000. Encontrado Marzo 20, 2013. Recuperado de http://html.rincondelvago.com/higiene-y-seguridad-industrial_3.html

propuestas de mejora se evaluaron los riesgos presentes, así como su secuencia e incidencia, todo esto teniendo en cuenta como base el diagrama causa-efecto, los resultados obtenidos de las matrices de riesgo y los lineamientos establecidos por las leyes, Reglamentos y Normas vigentes en materia de Seguridad Industrial en la Republica Dominicana.

También fue necesario consultar al cuerpo de bomberos de Santo Domingo así como especialistas en equipos de protección contra incendios de una empresa proveedora.

En cuanto a:

Los riesgos físicos, mecánicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales se considera necesario la instalación de nuevos puntos eléctricos, obtención de equipos contra incendios, mantenimiento de aires acondicionados, colocación de lámparas de emergencia, señalización de áreas relevantes, mantenimiento a las instalaciones sanitarias, mejorar el sistema de iluminación, adquirir equipos y muebles de oficina adecuados así como equipos y accesorios de computación.

3.2.1 Puntos Eléctricos.

Los puntos de electricidad con que cuentan los restaurantes Papa John's presentan en su mayoría un elevado índice de deterioro; por lo que se propone la instalación de nuevos puntos tomacorrientes para empotrar, tapas rectangulares y cables necesarios.

Se propone la instalación de 83 nuevos puntos eléctricos distribuidos en los ochos restaurantes a nivel nacional.

3.2.2 Equipos de Protección Contra Incendios.

Se propone la instalación de equipos contra incendios tales como: extintores de polvo químico seco de 20 lbs., extintor de co2 de 5 lbs, mangueras de ½ de 25 m, gabinete para mangueras y base de instalación para extintores en cada sucursal.

3.2.3 Mantenimiento de Aires Acondicionados.

Se propone el mantenimiento preventivo en los sistemas de aire acondicionado en todas las sucursales; al menos una vez por año. Con el mantenimiento se busca la conservación de los equipos, para asegurar que este se conserve en óptimas condiciones de confiabilidad por mucho tiempo. La función del mantenimiento ha sido considerada como un costo necesario.

Este mantenimiento también repercute de manera económica en la empresa, ya que evita que los equipos se deterioren de manera acelerada así como también se evita la compra de nuevas unidades de acondicionadores de aires los cuales son muy costosos.

Este mantenimiento se pudiera realizar mediante la elaboración de un contrato con un outsourcing, o la contratación de un personal técnico calificado en el área.

3.2.4 Colocación de Lámparas de Emergencia y Señalización de las Áreas.

Se propone la dotación de lámparas de emergencia de luz blanca fluorescente; 4 por sucursales. Las lámparas de emergencia son elementos habituales en las instalaciones eléctricas de lugares abiertos al público en general con la misión de encenderse por un tiempo mínimo de 20 minutos, si por alguna causa la línea a la que está conectada se queda sin corriente.

La señalización que se propone en los restaurantes Papa John's consiste en carteles de 0.15 x 0.20 m, deben ser colocados indicando la ubicación de los extintores, sanitarios, salidas de emergencias, áreas de trabajo, entre otros.

3.2.5 Mantenimiento de las Instalaciones Sanitarias.

El estado de las instalaciones sanitarias en algunas de las sucursales se encuentra en mal estado. Las tuberías y griferías están en alto estado de deterioro lo que provoca algunas filtraciones en los pisos por lo cual se propone el mantenimiento y cambio de los mismos.

3.2.6 Mejoras en el Sistema de Iluminación.

Se propone sustituir todas las lámparas dañadas y/o en mal estado en todas las sucursales a nivel nacional. También se recomiendan el cambio de la iluminaria por las nuevas luces LED, las cuales brindan un gran ahorro de energía, así como también son de mayor duración.

3.2.7 Mobiliario.

En algunas sucursales se pudo observar deterioro en el mobiliario por lo que se recomienda la reparación de los mismos o en su defecto su sustitución.

3.3 Resultados de la Investigación Observada.

Una vez realizada la evaluación de riesgos en las áreas de trabajo de los restaurantes Papa John's, se obtuvieron resultados que al ser analizados, se llegó a las conclusiones siguientes:

- Los restaurantes Papa John's no cuenta con los equipos adecuados de protección contra incendios (extintores, mangueras, alarmas), lo que favorece la propagación de un incendio en caso de que ocurra.
- Existen tomas corrientes no empotrados y sin canalización lo que origina un riesgo eléctrico.
- La falta de mantenimiento en algunas áreas de los restaurantes trae como consecuencia la acumulación de polvo y tela de arañas en las ventanas, pisos, techos y baños lo que ocasiona un riesgo biológico.
- La concentración de humedad en algunos espacios ha provocado hongos en techos y paredes.
- La acumulación de hongos en rejillas de aires acondicionados y paredes es por la falta de limpieza y mantenimiento frecuente.

- Debido a la ausencia de espacios físicos para almacenar materiales, equipos dañados y documentos, estos son colocados en el piso y en cajas una sobre otras los cuales representan situaciones de riesgos.
- Se observa deficiencia en la señalización de los medios de escape y evacuación en las áreas de trabajo.
- No se cuenta con salidas de emergencia ya que la edificación solo posee una entrada y salida.
- Debido a la ausencia de lámparas en algunas áreas la iluminación es deficiente.

CONCLUSIONES

Todo hombre y mujer a diario se expone a múltiples riesgos y enfermedades, por lo cual es necesario que tenga orientación sobre las principales causas y consecuencia de los accidentes, así como la forma adecuada para hacerles frente.

El éxito o el fracaso que tenga el individuo al verse involucrado en una situación peligrosa, dependerá de la cantidad y calidad de la información con que se cuente para poder enfrentar estas situaciones.

Pudimos comprobar luego de haber recabado una serie de datos e informaciones, que en los restaurantes Papa John's no existe una política de seguridad industrial que les permita manejar situaciones de riesgos tales como siniestro, manejo adecuado de equipos, locales sin salida de emergencia, no cuentan con un programa eficiente de mantenimiento que les ayude prevenir deterioro en su infraestructura, entre otras condiciones de importancia.

Esta investigación nos permitió prospectar una serie de ideas que nos ayudaron a conocer cómo se desarrollan las operaciones en este tipo de negocio, a fin de lograr con esto una mejor eficiencia en las labores que se realizan a diario, la importancia de planificarse y de llevar a cabo las implementaciones y control adecuado de un buen sistema de seguridad industrial que permitan crear un mejor ambiente laboral y que contribuya a reducir al mínimo los accidente que a diario ocurren en los lugares de trabajo.

RECOMENDACIONES

- Colocar extintores y cualquier otro sistema de protección contra incendio en lugares estratégicos para su fácil acceso ante cualquier contingencia que se pueda presentar.
- Empotrar y canalizar todo tipo de conexiones eléctricas así como colocar nuevos puntos de electricidad con el fin de evitar cortos circuitos que puedan ocasionar incendios y/o pérdidas humanas.
- Realizar frecuentemente limpieza que garantice el buen estado de los baños, ventanas, pisos, techos y rejillas de aires acondicionados entre otros.
- Con el fin de evitar filtraciones que provocan humedad, hongos en techos y paredes se recomienda la impermeabilización de los techos.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo en materia de electricidad, mobiliario y equipos.
- Se recomienda la construcción de al menos una salida de escape que permita la evacuación de los clientes y del personal que labora en las instalaciones para casos de emergencia ya que según las recomendaciones del cuerpo de bomberos de Santo Domingo, en una edificación con capacidad entre 100 y 599 personas, debe existir dos (2) lo más alejadas entre sí y en direcciones diferentes.
- Se debe señalar los medios de escape y evacuación tomando en cuenta la dirección así como los obstáculos que en ellas se encuentra, al igual que en los sistemas y equipos de protección contra incendios, estos

deben colocarse en la parte superior del equipo, si es necesario debe identificarse la dirección donde se encuentra el equipo.

- Realizar reparación y mantenimiento al sistema de iluminación.
- Hacer uso de las medidas preventivas propuestas en este estudio a fin de minimizar o controlar los riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de los restaurantes Papa John's.

LISTA DE REFERENCIAS

Textos:

- González Herrera, R. (2012). *Definición de riesgo profesional y daño profesional*. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>.
- Norma Venezolana COVENIN 2260-2004. Recuperado de http://www.cpzulia.org/ARCHIVOS_SSA/2260_2004_progr_hig_seg_o_cup.pdf.
- OHSAS 18001:2007. (2007). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. España: AENOR.
- Pichardo Villalón, G. & Jiménez Paniagua, M. (2007). *Vibraciones y salud en el trabajo*. Recuperado de http://exposicionesvirtuales.com/so_images/7597/vibraciones.pdf
- Ramírez Cavassa, C. (2006). *Manual de seguridad industrial*. (3^{er} ed.). México: Limusa.
- Reglamento (ue) no 97/2010 de la comisión. (2010). *Establecimiento de la ETG para la Pizza Napolitana*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:034:0007:0016:ES:PDF>.

- Rivera, G. (2010). *Cultura organizacional: nueva tendencia de la gerencia de recursos hacia la competitividad*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos6/nute/nute.shtml>.

Internetgrafía:

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizzer%C3%ADa>. (Consultado 31-1-2013).
- <http://espanol.papajohns.com/about/index.shtml>. (Consultado el 31 de enero del 2013).
- <http://www.restaurantes.com.do/papa-johns-republica-dominicana-direccion-delivery-telefono>. (Consultado el 31 de enero del 2013).
http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtml. (Consultado el 31 de enero del 2013).
- Nosotros. Consultado el 31 de enero del 2013, página web http://espanol.papajohns.com/about/pj_mission.shtml.
- <http://www.pizzanapoletana.org/index.php>. (Consultado el 31-1-2013).
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Pizza>. (Consultado el 31-1-2013).
- Peguero, C. (Agosto 31, 2012). Pizza de Moringa en Moca. En Segundos.net. Disponible: <http://www.ensegundos.net/2012/08/15/pizza-de-moringa-en-moca-video/>.

- Areli. (Abril 15 del 2008). Investigación de accidentes. Disponible: <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/04/15/investigacion-de-accidentes-2a-parte/>.
- Universidad Católica de Colombia. Incidente Laboral. Disponible en <http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/saludocupacional/pages.php/menu/415453/id/2453/content/incidente-laboral/>.
- Areli. (Marzo 25 del 2008). Actos Inseguros. Disponible: <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/25/actos-inseguros/>
- Areli. (Marzo 26 del 2008). Condiciones Inseguras. Disponible: <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/03/26/condiciones-inseguras/>.
- Santos, I. (Marzo 31, 2012). El ruido en el ambiente laboral. El Caribe. Disponible: <http://www.elcaribe.com.do/2012/03/19/ruido-ambiente-laboral>.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Rep. Argentina. (2013). El ruido en el ambiente laboral. Recuperado de <http://www.srt.gob.ar/adjuntos/prevencion/guiaruido.pdf>.
- Florido Díaz, F. J. (2008). Estudio comparativo de diferentes métodos de evaluación de confort acústico. Recuperado de http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2008/976.pdf.
- Jaureguiberry. M. (Marzo 18, 2013). Vibraciones. Disponible en <http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Vibraciones.pdf>

- Anónimo. Iluminación. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>.
- van Bommel, Ir.W.J.M. & van den Beld, Ir. G.J. (2007). La iluminación en el trabajo: efectos visuales y biológicos. Recuperado de http://www.lighting.philips.es/pwc_li/es_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/Iluminaci%C3%B3n%20en%20el%20trabajo%20Efectos%20visuales%20y%20biol%C3%B3gicos.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud (bvsde). (S.F.). Ventilación general en ambientes de trabajo. Recuperado de <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/eco/000647/0647-11.pdf>.
- Pedelaborde, C.L. (2007). Curso de ventilación industrial. Recuperado de http://www.fi.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_CAPITULO_INTRODUCCION.
- Ministerio de Trabajo. Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado Marzo 18, 2013. Recuperado de <http://www.set.gov.do/documentospdf/dghsi/Reglamento522-06.pdf>.
- Administradora de Riesgos Laborales. Ley No. 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social. Encontrado Marzo 15, 2013. Recuperado de <http://www.arlss.gov.do/Transparen/docs/doc27.pdf>
- Diccionario Enciclopédico Dominicano. Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Encontrado Marzo 21, 2013. Disponible en

<http://www.dominicanaonline.org/diccionariomedioambiente/es/definicionVer.asp?id=482>

- Jacqueline. Higiene y seguridad industrial y su relación con las normas ISO 14000. Encontrado Marzo 20, 2013. Recuperado de http://html.rincondelvago.com/higiene-y-seguridad-industrial_3.htm

ANEXO 1

UNIVERSIDAD APEC



Escuela de Graduados

***Anteproyecto del Trabajo Final para optar por el título de
Maestría en el Programa de:***

Gerencia y Productividad

Título:

**“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL EN LOS RESTAURANTES PAPA JOHN’S, AÑO
2013”**

Sustentante:

Nombre:

ARISMENDY TEJADA

Matrícula

2001-0503

Asesor:

Edda Frietes, MBA

Santo Domingo, D. N.

Enero, 2013

1. Selección y Definición del Tema de Investigación:

“Implementación de un sistema de seguridad industrial en los Restaurantes Papa Jhon’s, año 2013, Santo Domingo, República Dominicana.

2. Planteamiento del problema a investigar.

Considerando la importancia que presenta el trabajo como actividad consciente del ser humano y que se destina a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, vivienda, vestimenta, etc... Y así Marín Andrés (2006) lo refiere como una “actividad social convenientemente organizada, que a través de la combinación de una serie de recursos de materias diferentes, como pueden ser principalmente, los propios trabajadores, los materiales, productos, equipos, maquinarias, energía, tecnologías y organización permite al ser humano alcanzar unos objetivos prefijados y satisfacer una necesidades”. De manera que si no se cumplen las políticas, normas y estándares establecidos, el trabajo puede crear ciertas situaciones que pudieran generar consecuencias que afectan a las organizaciones, sus empleados, las sociedades y el medioambiente donde este se desempeña.

En la Republica Dominicana, los restaurantes son sin dudas, establecimientos de servicios que su auge va en aumento, y que a la vez se incrementan las instalaciones de nuevos competidores, por lo que la competencia es cada vez más feroz.

Nuestro caso de estudio: “Restaurantes Papa Jhon’s”, es una franquicia norteamericana, que actualmente está también radicada en

República Dominicana, y que su foco es la comercialización de pizzas. Papa Jhon's R.D, no cuenta en nuestro país con un sistema de seguridad industrial efectivo, el cual influiría en las actividades de sus empresa bajo un mecanismo que permita reducir el riesgo en la seguridad y salud de los empleados y mejorar la eficiencia operativa.

Incorporar el cuidado de la seguridad y la salud de su personal dentro de la responsabilidad empresarial, aumentará la imagen positiva de la organización hacia los clientes, los accionistas y los organismos regulatorios.

3. Objetivos de la investigación.

Objetivos Generales

- Implementar un sistema de Seguridad Industrial que les permita ser más competitivos a los restaurantes Papa Jhon's, Santo Domingo, República Dominicana, año 2013.

Objetivos Específicos

- Describir la importancia de los sistemas de seguridad industrial.
- Realizar el diagnostico de las condiciones actuales de trabajo.
- Identificar los riesgos de trabajo.
- Clasificar los riesgos de trabajo.
- Diseñar matriz de responsabilidades basada en la estructura de la organización.
- Realizar los documentos técnicos del plan de Seguridad Industrial.

4. Justificación de la investigación.

Con este estudio pretendemos implementar un sistema de Seguridad Industrial que le permita a los restaurantes Papa Jhon's identificar, comprender y controlar los peligros de los procesos para prevenir accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales relacionados con los procesos.

La Seguridad Industrial es el conjunto de actividades dedicadas al diseño, implementación de sistemas de control de los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo y/o acciones y actividades que hacen que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y personales⁶².

El fin de este proyecto es generar y desarrollar un programa para la atención, prevención y mitigación de riesgos, incidentes, accidentes y emergencias que pudieran de una forma u otra afectar a la empresa.

5. Marco de referencia (teórico-conceptual).

❖ Teórico

Según, Gayle Woodside (2005) "la Seguridad Industrial es la aplicación de sistemas gerenciales que nos permitan identificar, comprender y controlar los peligros de los procesos para prevenir accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales relacionados con los procesos".

⁶²Universidad Santiago de Cali. (2013). Manual de Seguridad Industrial. Recuperado de http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=34

Alvares García (2006) afirma: La Seguridad Industrial es uno de los grandes campos en los que se desenvuelve la normalización industrial de manera obligatoria.

Luna Rosauero, F. (2011), Señala que “Los factores de riesgos se definen como aquellas situaciones o condiciones de trabajo que pueden afectar o perjudicar la salud del trabajador.

También la OMS señala que los riesgos son aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental o social del trabajador.

❖ **Conceptual**

El Trabajo: Es la resultante de una serie de factores que se inicia en la necesidad de producir, adquirir o vender algo y en la elaboración de procesos y métodos con la intervención hombre-máquina mediante la asignación de funciones que desembocan en una determinada actividad específica denominada tarea⁶³.

Seguridad Industrial: La Seguridad Industrial es una disciplina que se ocupa de la gestión o manejo de los riesgos inherentes a las operaciones y procedimientos en la industria y aún las actividades comerciales y en otros entornos⁶⁴.

⁶³ Cavassa, C. R. (2006). Seguridad Industrial: Un enfoque integral. (2da ed.). México: Limusa.

⁶⁴ Neuro Coaching. (Diciembre 2013). Seguridad Industrial. Recuperado de <http://saludocupacional.gaventerprise.us/blog/que-es-segML,NMNNNuridad-industrial/>

Sistema de Gestión: Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos⁶⁵.

Riesgo Laboral: Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo⁶⁶.

Daño profesional: Es el conjunto de formas de perder la salud por el trabajo o bien dicho de otro modo la materialización del riesgo profesional⁶⁷.

Enfermedad profesional: Es la pérdida de salud por el trabajo ocasionada por agentes físicos, químicos y vivos⁶⁸.

Equipos de Protección Profesional: Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones⁶⁹.

Higiene Industrial: La higiene industrial es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con el motivo de su actividad laboral⁷⁰.

⁶⁵ Osha. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. España: AENOR.

⁶⁶ Luna Rosauero, F. (2011). Prevención de riesgos laborales. España: Vértice.

⁶⁷ González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>

⁶⁸ González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>

⁶⁹ González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>

⁷⁰ Luna Rosauero, F. (2011). Prevención de riesgos laborales. España: Vértice.

6. Aspectos metodológicos.

La implementación de un Sistema de Seguridad Industrial en las empresas Papa Jhon's año 2013, parte desde el tipo de investigación exploratoria, la cual servirá de punto de inicio para la recolección a fondo de toda las perspectivas generales de la empresa y su situación en cuanto a seguridad industrial se refiere.

Es de carácter Descriptivo porque permitirá describir, registrar, analizar e interpretar la situación en la que se encuentra la empresa, en cuanto al manejo de situaciones de peligro.

Los métodos que utilizamos en el conocimiento sobre la problemática estudiada son los métodos analítico y estadístico.

- ◇ **Método Analítico:** Por medio a este método podremos extraer los diversos elementos que nos permitirán tomar las acciones correctas para la implementación del Sistema de Seguridad Industrial en los restaurantes Papa Jhon's.

- ◇ **Método Estadístico:** Consistirá en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Dicho manejo de datos tiene por propósito la comprobación, en una parte de la realidad, de una o varias consecuencias verificables deducidas de la investigación en cuestión.

❖ Fuentes

Dentro de las fuentes que utilizaremos están:

- Primarias: Conversaremos con ejecutivos de la empresa y empleados de Papa Jhon's, para así poder conocer de primera mano que se piensa desde ambos puntos.
- Secundarias: para la realización de esta investigación se hará uso de libros de textos, manuales, periódicos, revistas, textos y el internet.

7. TABLA DE CONTENIDO.

CAPITULO I. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PAPA JOHN'S

- 1.1 Industria a la cual pertenece.
- 1.2 Antecedentes Históricos de los Restaurantes.
- 1.3 Historia de los restaurantes en República Dominicana.
- 1.4 Historia de Papa John's.
- 1.5 Descripción del Entorno.
 - 1.5.1 Situación de Distribución.
 - 1.5.2 Principales Competidores.
 - 1.5.3 Elemento Diferenciador.
- 1.6 Cultura Organizacional.
 - 1.6.1 Visión.
 - 1.6.2 Misión.
 - 1.6.3 Valores.
 - 1.6.4 Objetivos.
- 1.7 Características del Tipo de Restaurante.
 - 1.7.1 Selección de Ingredientes.
 - 1.7.2 Preparación.
 - 1.7.3 Horneado.
 - 1.7.4 El Corte, Servir y Comer.
 - 1.7.5 Gastronomía.
- 1.8 Organigrama.

CAPITULO II. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LAS EMPRESAS

- 2.1 Significado y Propósito.
- 2.2 Objetivo Específicos de la Seguridad Industrial.
- 2.3 Importancia de la Seguridad Industrial.
- 2.4 Accidentes y Factores.
 - 2.4.1 Interés en la Seguridad.
 - 2.4.2 Investigación de Causas.
 - 2.4.3 Evaluación de Efecto.

- 2.4.4 Acción Correctiva.
- 2.5 Accidente de Trabajo.
- 2.6 Tipo de Accidentes.
- 2.7 Incidente Laboral.
- 2.8 Actos inseguros.
- 2.9 Condiciones Inseguras.
- 2.10 Peligro.
- 2.11 Factores.
- 2.12 Enfermedad Laboral.
- 2.13 El medio Ambiente o Lugar de Trabajo.
- 2.14 El ambiente de Trabajo.
- 2.15 Agentes Físicos.
 - 2.15.1 Ruido.
 - 2.15.2 Vibraciones.
 - 2.15.3 Efectos de las vibraciones.
 - 2.15.4 Iluminación.
 - 2.15.5 Ventilación.
 - 2.15.6 La temperatura.
 - 2.15.6.1 El efecto de la Temperatura.

CAPITULO III. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

- 3.1 Normativas y Regulaciones.
 - 3.1.1 Normas y Leyes Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - 3.1.1.1 Reglamento 522-06.
 - 3.1.1.2 Ley 87-01.
 - 3.1.1.3 Ley 64-00.
 - 3.1.2 Normas Internacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - 3.1.2.1 Norma OHSAS 18001.
 - 3.1.2.2 Norma ISO 14000
- 3.2 Medidas Preventivas para el Control de los Riesgos en los Restaurantes Papa John's.
 - 3.2.1 Puntos Eléctricos.

- 3.2.2 Equipos de Protección Contra Incendios.
 - 3.2.3 Mantenimiento de Aires Acondicionados.
 - 3.2.4 Colocación de Lámparas de Emergencia y Señalización de las Áreas.
 - 3.2.5 Mantenimiento de las Instalaciones Sanitarias.
 - 3.2.6 Mejoras en el Sistema de Iluminación.
 - 3.2.7 Mobiliario.
- 3.3 Resultados de la Investigación Observada.

BIBLIOGRAFIA

- Marín Andrés, F. P. (2006). *Seguridad industrial: Manual para la formación de ingenieros*. (1ª ed.). Madrid, España: Dykinson.
- Storch de García, J. M., & García Martín, T. (2008). *Seguridad industrial en plantas químicas y energéticas: fundamentos, evaluación de riesgos y diseño*. (2ª ed.). Madrid, España: Díaz de Santos.
- Cavassa, C. R. (2006). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. (2ª ed.). México: Limusa.
- Reason, J. (2010). *La gestión de los grandes riesgos: Principios humanos y organizativos de la seguridad*. (1ª ed.). Madrid, España: Modus Laborandi.
- Fernández García, R. (2011). *La dimensión económica del desarrollo sostenible*. Madrid, España: Editorial Club Universitario.
- Fernández Muñiz, B., Fernández Zapico, F., Iglesias Pastrana, D., & Llana Álvarez, J. (2010). *Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales: Aplicaciones y casos prácticos*. (3ª ed.). Madrid, España: Lex Nova.
- Luna Rosauo, F. (2011). *Prevención de riesgos laborales*. España: Vértice.
- Universidad de la Republica Uruguay. (2011). *Manual básico en salud, seguridad y medio ambiente de trabajo*. Uruguay. Recuperado de <http://iibce.edu.uy/DOC/DOCUMENTOS/Manual%20basico%20en%20salud,%20seguridad%20y%20medio%20ambiente%20de%20trabajo.pdf>
- Turmero Astros, I. J. (2011). *Diseño de propuestas mejoras de seguridad y salud ocupacional, Edelca*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos84/disenio-propuestas-mejoras-sg-seguridad-y-salud-ocupacional-edelca/disenio-propuestas-mejoras-sg-seguridad-y-salud-ocupacional-edelca3.shtml>

- Alcocer Allaica, J. R. (2010). *Elaboración del plan de seguridad industrial y salud ocupacional para la e.e.r.s.a. – Central de Generación Hidráulica Alao*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador
- Administradora de Riesgos Laborales. (2013). *Ley No. 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social*. Recuperado de <http://www.arlss.gov.do/Transparen/docs/doc27.pdf>
- Superintendencia de salud y riesgos laborales (sisalril). (2013). *Reglamento sobre el seguro de riesgos laborales, como norma complementaria a la ley 87-01 que crea el sistema dominicano de seguridad social (SDSS)*. Recuperado de http://www.sisalril.gov.do/pdf/reglamentos/reglamento_seguro_de_riesgos_laborales.pdf
- Osha. (2007). *OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. España: AENOR.
- Alvarado, C. (2012). *Historia de la Salud Ocupacional*. Recuperado del sitio de internet de la Organización Panamericana de la Salud: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/lecturas/mod2/articulo4.pdf
- Universidad Santiago de Cali. (2013). *Manual de Seguridad Industrial*. Recuperado de http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=34
- Neuro Coaching. (Diciembre 2013). Seguridad Industrial. Recuperado de <http://saludocupacional.gaventerprise.us/blog/que-es-seguridad-industrial/>
- González Herrera, R. (2012). Definición de riesgo profesional y daño profesional. Recuperado de <http://rghelectricidad.jimdo.com/seguridad-industrial/>
- Administradora de Riesgos Laborales Salud Segura. (2010). Historia. Recuperado de <http://www.arlss.gov.do/Nosotros/historia.aspx>

ANEXO 2



República Dominicana

SECRETARIA DE ESTADO DE TRABAJO

Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006

CONSIDERANDO: Que el Artículo 8 de la Constitución de la República Dominicana establece que: "Se reconoce como finalidad principal del Estado la protección efectiva de la persona humana y el mantenimiento de los medios que les permitan perfeccionarse progresivamente dentro de un orden de libertad individual y de justicia social, compatible con el orden público, el bienestar general y los derechos de todos";

CONSIDERANDO: Que de acuerdo a lo previsto por el Artículo 420 del Código de Trabajo de la República Dominicana, la Secretaría de Estado de Trabajo es el órgano representativo del Poder Ejecutivo, en materia de Trabajo; así como la más alta autoridad administrativa en todo lo atinente a las relaciones entre empleadores y trabajadores, teniendo como parte de sus atribuciones la prestación de servicios de higiene y seguridad industrial";

CONSIDERANDO: Que conforme a lo señalado por el Artículo 186 de la Ley 87-01, que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social; "la Secretaría de Estado de Trabajo se encargara de definir una política nacional de

prevención de Accidentes de Trabajo y enfermedades profesionales, tomando en consideración la seguridad del trabajador, las posibilidades económicas de las empresas y los factores educativos y culturales predominantes, estando las empresas y entidades empleadoras en la obligación de poner en práctica las medidas básicas de prevención que establezca la Secretaría de Estado de Trabajo";

CONSIDERANDO: Que el Decreto 807, del 30 de diciembre del 1966 establece el Reglamento Sobre Higiene y Seguridad Industrial;

CONSIDERANDO: Que debido al constante cambio social, económico y tecnológico, el Estado tiene interés de adecuar la normativa relativa a la Seguridad y Salud Ocupacional, con el objeto de lograr una efectiva prevención y protección, permanentemente sostenible, en beneficio de los trabajadores y las trabajadoras, motivo por el cual, resulta necesario actualizar las disposiciones contenidas en el Reglamento Sobre Higiene y Seguridad Industrial;

VISTA: La Constitución de la República Dominicana, proclamada el 6 de noviembre de 1844, modificada por trigésimo octava (38ava) ocasión el 25 de julio de 2002;

VISTA: La Ley Orgánica No. 4378, de fecha 18 de febrero del 1956, que establece la Ley Orgánica de Secretarías de Estado;

VISTA: La Ley No. 1312, de fecha 30 de junio del 1930, que crea la Secretaría de Estado de Trabajo;

VISTA: La Ley No. 116, de fecha 20 de enero del 1980, que crea el Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP);

VISTA: La Ley No. 16-92, de fecha 29 de mayo del 1992, que establece el Código de Trabajo de la República Dominicana;

VISTA: La Ley 87-01, de fecha 9 de mayo de 2001, que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social;

VISTO: El Convenio 119 de la Organización del Trabajo (OIT) relativo a la Protección de la Maquinaria, aprobado por el Congreso Nacional, mediante Resolución 565, promulgada el 31 de diciembre del 1964, Gaceta Oficial número 8928, de fecha 27 de febrero del 1965;

VISTO: El Convenio 167 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativo a la Seguridad y Salud en la Construcción, aprobado por el Congreso Nacional, mediante Resolución 31-97, promulgada el 7 de febrero del 1997, Gaceta Oficial número 9947, de fecha 15 de febrero del 1997;

VISTO: El Decreto No. 1489, de fecha 11 de febrero del 1956 sobre las funciones a cargo de las Secretarías de Estado;

VISTO: El Decreto No. 807, de fecha 30 de diciembre del 1966, que establece el Reglamento Sobre Higiene y Seguridad Industrial;

VISTO: El Decreto No. 258-93, de fecha 2 de octubre del 1993, que establece el Reglamento para la Aplicación del Código de Trabajo;

VISTO: El Decreto No. 774-01, de fecha 20 de julio de 2001, que establece el Reglamento Orgánico y Funcional de la Secretaria de Estado de Trabajo;

VISTO: El Reglamento No. 1894, de fecha 11 de agosto del 1980, de Aplicación de la Ley 116-80;

VISTO: El Decreto No. 548-03, de fecha 6 de junio de 2003, que establece el Reglamento sobre el Seguro de Riesgos Laborales;

VISTO: El Decreto No. 989-03, de fecha 9 de octubre de 2003, que crea el Consejo Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (CONSSO);

ANEXO 3



HORARIO DE SERVICIO

Lunes a Jueves
8:00A.M. - 5:00P.M.

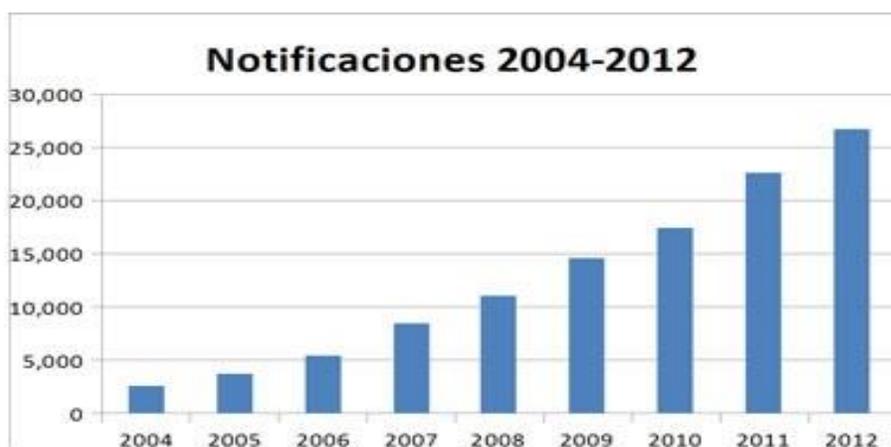
Viernes
8:00A.M. - 4:00P.M.

Informe Estadístico Administradora de Riesgos Laborales ARL

Avances y Retos en la ARL

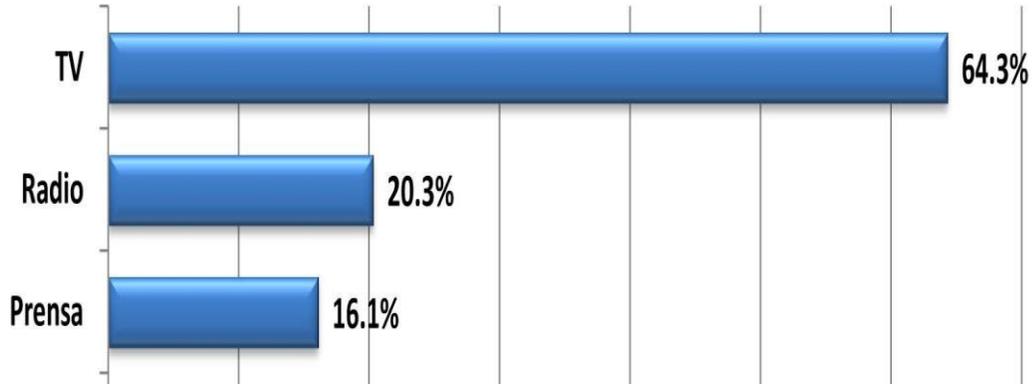
Aumentan Reportes de Accidentes de Trabajo en ARL

La Administradora de Riesgos Laborales Salud Segura (ARLSS) ha mantenido un ascenso significativo, año tras año, en los reportes de Accidentes de Trabajo (AT) y Enfermedades Profesionales (EP), logro que su Director Ejecutivo atribuye a la intensa y efectiva campaña publicitaria que ha realizado en los distintos medios de comunicación, además de la profunda labor educativa desarrollada por la institución.

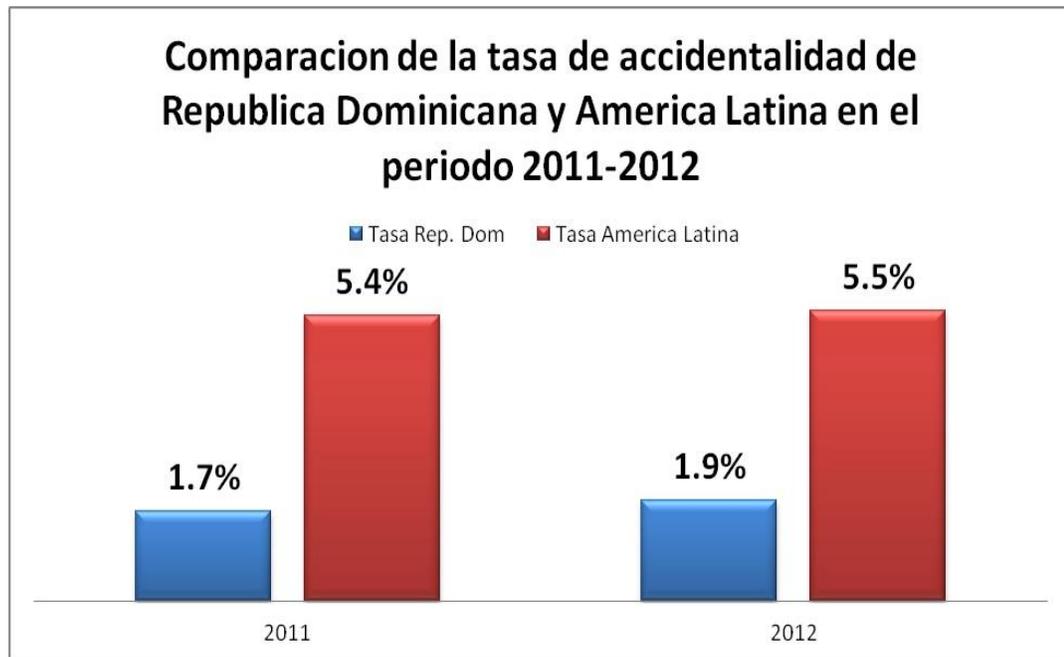


Elisaben Matos explica que la penetración en la población de la mencionada campaña publicitaria, puede observarse en los resultados arrojados por una encuesta de opinión, realizada en el año 2012 por la reconocida empresa Gallup, en la que el 64 por ciento de los encuestados dice haber recibido información de la ARL a través de la televisión, mientras el 36 por ciento vía radio y prensa escrita.

Medios en los que ha recibido información de la ARL

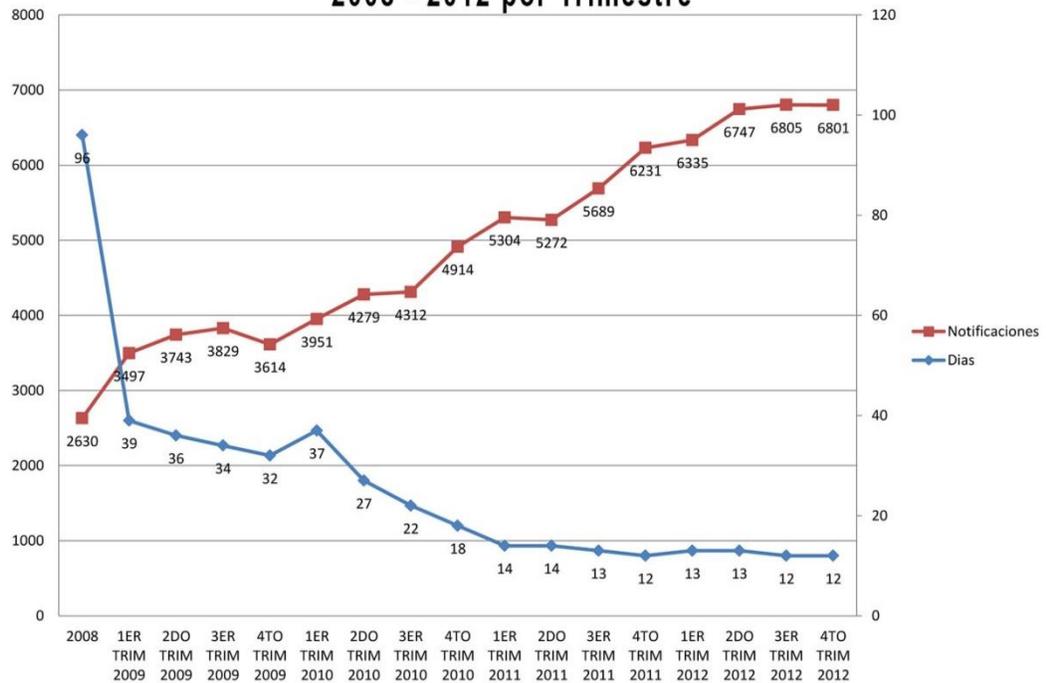


Sin embargo, “si comparamos el índice de accidentabilidad laboral en la República Dominicana en los años 2011-2012, que es de un 1.7% y 1.9%, con el de los demás países de América Latina, que es de un 5.4% para el 2011 y 5.5% para el 2012, podemos colegir que en nuestro país la proyección de AT y EP sería entre 70,000 a 82,000 casos por año, lo que nos indica que no debemos desfallecer en nuestros esfuerzos porque todos y cada uno de los incidentes laborales que ocurran en nuestro territorio, sean reportados a la ARL”, apuntó Elisaben Matos, Director Ejecutivo de la ARL.



El Director Ejecutivo de la ARLSS, garantiza en la actualidad la excelencia en el servicio que brinda la institución a los afiliados al Seguro de Riesgos Laborales, “ya que de 90 días que estos duraban en percibir sus prestaciones económicas en el año 2008, en estos momentos ese pago se realiza en 13 días o menos”, como ocurrió en promedio en el año 2012.

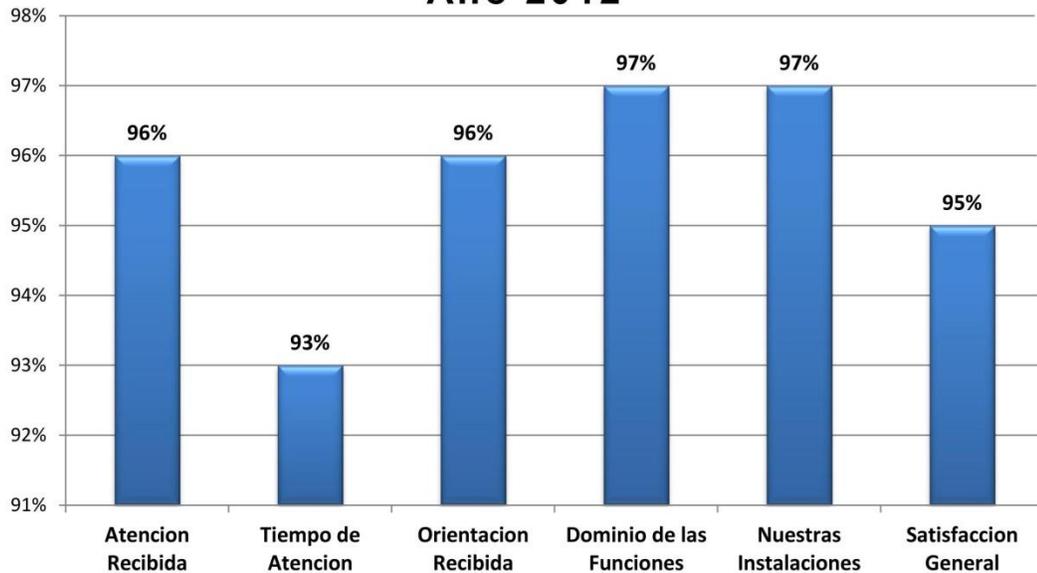
**Notificaciones AT/EP Vs. Tiempo Promedio de Pago
2008 - 2012 por Trimestre**



Este avance en la ejecución de los servicios, se debe a la eficiencia en los distintos procesos internos de la institución, logro alcanzado por la implementación de un moderno Sistema de Gestión de Calidad, el que nos ha llevado a la obtención, en el año 2011, de la Certificación bajo la Norma ISO 9001:2008 y la re-certificación en octubre del 2012, ambas por la reconocida firma Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

Bajo los estándares del referido Sistema de Gestión de Calidad, la ARL implementó un formulario de “Medición de Satisfacción de Usuario”, el que es entregado a los asistentes a Servicio al Cliente de la institución, los que libremente han respondido durante el año 2012 con muy buenas calificaciones a los ítemes de “Atención Recibida” con un 96%; “Tiempo de Atención” con un 93%; “Orientación Recibida” con un 96% y “Dominio de las Funciones del Personal que le Atendió” con un 97%.

Encuesta Satisfacción de Usuarios Año 2012



Estos y otros datos son tabulados y graficados mensualmente por la Gerencia de Calidad de la ARL, y analizados con esa misma periodicidad por una Comisión creada por la Dirección Ejecutiva, con el objetivo de superar cualquier anomalía en los servicios ofrecidos a los afiliados a la ARL.