



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

**CARACTERIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LOS
PROCESOS DEL ÁREA DE RESTAURANTE Y COCINA DE LA
HOSTERÍA SELVA VIRGEN DE LA UTE**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el Grado de
MAGISTER EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

AUTOR: Ing. Bolívar Haro Haro

DIRECTOR: Ing. Jorge Viteri Moya, Ph.D

Quito - Ecuador

Mayo - 2013

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, **Celso Bolívar Haro Haro**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado para ningún grado o calificación profesional.

Además; y, que de acuerdo a la Ley de Propiedad Intelectual, todos los derechos del presente Trabajo de Investigación pertenecen a la Universidad Tecnológica Equinoccial, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Celso Bolívar Haro Haro

C.C. 1700156399

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por el señor **Celso Bolívar Haro Haro**, previo a la obtención del Grado de **MAGISTER EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO**, considero que el Trabajo reúne los requisitos y disposiciones emitidas por la Universidad Tecnológica Equinoccial por medio de la Dirección General de Posgrados, para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Quito DM, a los 14 días del mes de mayo del 2013.

Ing. Jorge Viteri Moya, Ph.D

C.C. 1705618088

DEDICATORIA

A mi familia, pilar fundamental de mi vida, gracias por confiar y creer en mí:

A mi esposa Ana María.

A mis hijos Patricio, Fernando, Ximena y Jorge.

A mis nietos Andrés, Daniel y Gabriel; Fernanda, Diana y Victoria; Nicole y Denisse.

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso, por haberme dado la sabiduría y la fortaleza para alcanzar esta meta.

A la Universidad Tecnológica Equinoccial y, en especial, al Dr. Álvaro Trueba Barahona, por su permanente apoyo para alcanzar este objetivo.

A mi tutor y amigo, Ing. Jorge Viteri Moya Ph.D, por su profesional guía en la realización de esta investigación.

A la Ing. Lina Romoleroux Pazmiño, Gerente General de la Hostería Selva Virgen, por su sensible colaboración.

A los compañeros y amigos de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Tecnológica Equinoccial, por su apoyo.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO.....	II
APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	3
CAPÍTULO I.....	5
EL PROBLEMA	5
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA O INTERROGANTES	7
1.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4.1.- Objetivo General.....	8
1.4.2.- Objetivos Específicos	8
1.5.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.6.- ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO DE REFERENCIA.....	11
2.1.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.1.1.- Análisis estadístico	13
2.1.1.1.- Establecimientos	14
2.1.1.2.- Producción	20
2.1.1.3.- Personal ocupado.....	24
2.1.1.4.- Accidentes.....	28
2.2.- MARCO TEÓRICO.....	46
2.2.1.- Los Procesos en una organización.....	47
2.2.2.- La gestión por procesos	50
2.3.- MARCO CONCEPTUAL	52
2.4.- MARCO LEGAL.....	56
2.5.- MARCO TEMPORAL, ESPACIAL	57

2.6.- SISTEMA DE HIPÓTESIS	57
2.6.1.- Hipótesis General	57
2.7.- SISTEMA DE VARIABLES	58
2.7.1.- Conceptualización	58
CAPÍTULO III	59
MARCO METODOLÓGICO	59
3.1.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.1.1.- Proceso de preparación de alimentos en la cocina	60
3.1.2.- Proceso de servicio de alimentos en el restaurante	62
3.2.- TIPO DE INVESTIGACIÓN	64
3.3.- MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA	64
3.5.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	65
3.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	65
3.6.1.- Diseño de la encuesta	66
3.7.- TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	71
3.7.1.- Trabajadores de la Hostería Selva Virgen en el área de restaurante y cocina: número, cargos, edad y tiempo de trabajo	72
3.7.2.- Resultados de la Encuesta	75
3.8.- CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE INSTRUMENTOS	99
3.8.1.- Confiabilidad	99
3.8.2.- Validez	99
CAPÍTULO IV	100
ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	100
4.1.- MATRIZ DE RIESGOS	100
4.2.- EQUIPOS DE MEDICIÓN	102
4.3.- MÉTODOS PARA REALIZAR LAS MEDICIONES	102
4.4.- MEDICIONES (CERMHI, 2012)	103
4.4.1.- Sonometría	103
4.4.1.1.- Área de restaurante	104
4.4.1.1.1.- Área de Restaurante en la mañana	104
4.4.1.1.2.- Área de Restaurante al medio día	107
4.4.1.1.3.- Área de Restaurante en la noche	109

4.4.1.2.- Área de cocina	112
4.4.1.2.1.- Área de Cocina en la mañana.....	112
4.4.1.2.2.- Área de Cocina al medio día.....	115
4.4.1.2.3.- Área de Cocina en la noche.....	117
4.4.1.3.- Resumen de la sonometría, por áreas	119
4.4.2.- Luxometría.....	121
4.4.2.4.- Resumen de la luxometría.....	134
4.4.3.- Material particulado	135
4.4.3.1.- Mediciones material particulado, en la mañana	135
4.4.3.2.- Mediciones material particulado, al medio día.....	136
4.4.3.3.- Mediciones material particulado, en la noche.....	136
4.4.3.4.- Resumen de mediciones de material particulado.....	136
4.4.4.- Gases: CO ₂ y CO.....	137
4.4.5.- Estrés térmico.....	141
CAPÍTULO V.....	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
5.1.- CONCLUSIONES.....	145
5.2.- RECOMENDACIONES	147
BIBLIOGRAFÍA	149
ANEXOS	

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2.1: Instalaciones de la Hostería Selva Virgen	12
Fotografía 3.1: Instalaciones de la cocina	62
Fotografía 3.2 : Instalaciones del restaurante	62
Fotografía 4.1: Mediciones de ruido en las instalaciones de la cocina.....	104
Fotografía 4.2 : Mediciones de iluminación en las instalaciones de la cocina	123
Fotografía 4.3: Mediciones de material particulado, CO2 y CO en restaurante y cocina	135
Fotografía 4.4 : Medición del índice WBGT.....	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Establecimientos por actividad a nivel nacional – 2010	14
Gráfico 2.2: Establecimientos en la Provincia de Pichincha – 2010.....	15
Gráfico 2.3: Establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional	16
Gráfico 2.4: Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional	18
Gráfico 2.5: Número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha	19
Gráfico 2.6: Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha.....	20
Gráfico 2.7: Producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional .	21
Gráfico 2.8: Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional.....	22
Gráfico 2.9: Hoteles y servicios, producción total Pichincha.....	23
Gráfico 2.10: Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios en Pichincha	24
Gráfico 2.11: Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional	25
Gráfico 2.12: Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional.....	26
Gráfico 2.13: Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha .	27
Gráfico 2.14: Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha	28
Gráfico 2.15: Avisos de Enfermedades Profesionales Presentados y Dictámenes de Enfermedades Profesionales Aceptados	29
Gráfico 2.16: Accidentes de trabajo calificados por provincias, 2010-2011	30
Gráfico 2.17: Accidentes de trabajo calificados clasificados por ramas de actividad	32
Gráfico 2.18: Accidentes de trabajo calificados en la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES.....	33
Gráfico 2.19: Accidentes de trabajo por provincias en la rama de actividad del comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, 2010	34
Gráfico 2.20: Accidentes de trabajo calificados en la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010	35
Gráfico 2.21: Accidentes de trabajo calificados en el sector RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010	36
Gráfico 2.22: Accidentes de trabajo calificados en la actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad a nivel nacional, 2010-2011	37
Gráfico 2.23: Accidentes de trabajo en RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, 2010-2011	38
Gráfico 2.24: Accidentes de trabajo calificados por provincias, HISTÓRICO.....	39
Gráfico 2.25: Accidentes de trabajo calificados, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO	40
Gráfico 2.26: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO.....	41
Gráfico 2.27: Accidentes de trabajo por lugar de ocurrencia, HISTÓRICO.....	42
Gráfico 2.28: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades, HISTÓRICO	43
Gráfico 2.29: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, REATAURANTES Y HOTELES, por ubicación de la lesión, HISTÓRICO.....	44

Gráfico 2.30: Accidentes de trabajo en el comercio por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por sus consecuencias, HISTÓRICO	45
Gráfico 2.31: Procesos en una organización	51
Gráfico 2.32: Sistema de variables	58
Gráfico 3.1 : Mapa de procesos de la Hostería Selva Virgen	59
Gráfico 3.2: Cadena de valor en los procesos de restaurante y cocina	60
Gráfico 3.3: Procedimientos del proceso de preparación de alimentos	61
Gráfico 3.4: Procedimientos del servicio de alimentos en el restaurante	63
Gráfico 3.5: Cargos que desempeñan los empleados de la HSV	73
Gráfico 3.6: Tiempo de trabajo de los empleados de la Hostería Selva Virgen, en meses.....	75
Gráfico 3.7: Pregunta 1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales?	75
Gráfico 3.8 : Pregunta 2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo?	76
Gráfico 3.9 : Pregunta 3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales?	77
Gráfico 3.10 : Pregunta 4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia?	78
Gráfico 3.11 : Pregunta 5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años?	78
Gráfico 3.12 : Pregunta 6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente?...	79
Gráfico 3.13 : Pregunta 7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo.....	80
Gráfico 3.14 : Pregunta 8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo?	81
Gráfico 3.15 : Pregunta 9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina?	82
Gráfico 3.16 : Pregunta 9.1. Causa de caídas.....	82
Gráfico 3.17 : Pregunta 10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación?	83
Gráfico 3.18 : Pregunta 11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es: muy molesto, molesto, ni molesto ni agradable, agradable, muy agradable.	84
Gráfico 3.19 : Pregunta 12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es: muy molesta, molesta, ni molesta ni agradable, agradable, muy agradable. ...	85
Gráfico 3.20 : Pregunta 13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades de una manera inadecuada, regular, óptima?.	85
Gráfico 3.21 : Pregunta 14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años?.....	86
Gráfico 3.22 : Pregunta 15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería?	87
Gráfico 3.23 : Pregunta 16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina?.....	87
Gráfico 3.24 : Pregunta 17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son: muy molestos, molestos, tolerables, imperceptibles.	88
Gráfico 3.25 : Pregunta 18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico?	89
Gráfico 3.26 : Pregunta 19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza?	90

Gráfico 3.27 : Pregunta 20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza?	90
Gráfico 3.28 : Pregunta 21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros?	91
Gráfico 3.29 : Pregunta 22. En qué sitios del restaurante o cocina existen sitios asignados a desechos?	92
Gráfico 3.30 : Pregunta 23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio?	93
Gráfico 3.31 : Pregunta 24. Si la respuesta es si, lo hace con equipos?	93
Gráfico 3.32 : Pregunta 25. Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen?	94
Gráfico 3.33 : Pregunta 26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.	95
Gráfico 3.34 : Pregunta 27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.	96
Gráfico 3.35 : Pregunta 28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son: insuficientes, adecuados, excesivos	97
Gráfico 3.36 : Pregunta 29. Ha recibido alguna capacitación sobre cómo actuar en caso de emergencia?	97
Gráfico 3.37 : Pregunta 30. Si la respuesta es Si, sobre qué tema?	98
Gráfico 4.1 : Matriz de riesgos en los procedimientos de la cocina de la HSV	100
Gráfico 4.2 :Matriz de riesgos en los procedimientos del restaurante de la HSV.	100
Gráfico 4.3 : SONOMETRÍA S-5: Bandas de octavas AREA DE RESTAURANTE A5-	106
Gráfico 4.4 : SONOMETRÍA S-5: Histograma AREA DE RESTAURANTE A5-	106
Gráfico 4.5 : SONOMETRÍA S-5: Análisis de frecuencias 3D AREA DE RESTAURANTE A5-	106
Gráfico 4.6 : SONOMETRÍA S-1: Bandas de octavas ÁREA DE RESTAURANTE:A1-	108
Gráfico 4.7 : SONOMETRÍA S-1: Histograma ÁREA DE RESTAURANTE:A1-	108
Gráfico 4.8 : SONOMETRÍA S-3: Bandas de octavas ÁREA DE RESTAURANTE:A3-	110
Gráfico 4.9 : SONOMETRÍA S-3: Histograma ÁREA DE RESTAURANTE:A3-	110
Gráfico 4.10 :SONOMETRÍA S-3: Análisis de frecuencia 3D ÁREA DE ESTAURANTE:A3-.....	111
Gráfico 4.11 : SONOMETRÍA S-1: Análisis de frecuencia ÁREA DE RESTAURANTE:A1-.....	111
Gráfico 4.12 : SONOMETRÍA S-4: Bandas de octavas ÁREA DE COCINA:A4-	113
Gráfico 4.13 : SONOMETRÍA S-4: Histograma ÁREA DE COCINA:A4-	114
Gráfico 4.14 : SONOMETRÍA S-4: Analisis de frecuencias 3D ÁREA DE COCINA:A4-	114
Gráfico 4.15 : SONOMETRÍA S-6: Bandas de octavas AREA DE COCINA:A6-	116
Gráfico 4.16 : SONOMETRÍA S-6: Histograma AREA DE COCINA A6-	116
Gráfico 4.17 : SONOMETRÍA S-6: Análisis de frecuencias 3D AREA DE COCINA A6-	117
Gráfico 4.18 : SONOMETRÍA S-2: Bandas de octavas ÁREA DE COCINA A2-.....	118
Gráfico 4.19 : SONOMETRÍA S-2: Histograma ÁREA DE COCINA: A2-.....	119
Gráfico 4.20 : Análisis de Frecuencia 3D ÁREA DE COCINA: A2-	119
Gráfico 4.21 : Distribución de las instalaciones de restaurante y cocina.....	122
Gráfico 4.22 : Iluminación en la mañana - mesa 1	124
Gráfico 4.23 : Iluminación en la mañana – mesa 2	125
Gráfico 4.24 : Iluminación en la mañana – mesa 4	126

Gráfico 4.25 : Iluminación al medio día – mesa 1	127
Gráfico 4.26 : Iluminación al medio día – mesa 2.....	128
Gráfico 4.27 : Iluminación al medio día – mesa 4.....	129
Gráfico 4.28 : Iluminación en la noche – mesa 1.....	130
Gráfico 4.29 : Iluminación en la noche – mesa 2.....	131
Gráfico 4.30 : Iluminación en la noche – mesa 3.....	132
Gráfico 4.31 : Iluminación en la noche – mesa 3 ^a	133
Gráfico 4.32 : Material particulado en la mañana.....	135
Gráfico 4.33 : Material particulado, al medio día	136
Gráfico 4.34 : Material particulado en la noche	136
Gráfico 4.35 : Medición de CO ₂ en la mañana	137
Gráfico 4.36 : Medición de CO en la mañana.....	138
Gráfico 4.37 : Medición de CO ₂ al medio día.....	138
Gráfico 4.38 : Medición de CO al medio día	139
Gráfico 4.39 : Medición de CO ₂ en la noche.....	139
Gráfico 4.40 :Medición de CO en la noche	140
Gráfico 4.41 : Ambiente Térmico en la cocina	144

INDICE DE TABLAS

TABLA 2.1 Establecimientos por actividad a nivel nacional – 2010	14
TABLA 2.2 Establecimientos en la Provincia de Pichincha – 2010	15
TABLA 2.3 Establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional	16
TABLA 2.4 Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional	17
TABLA 2.5 Número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha	18
TABLA 2.6 Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha.....	19
TABLA 2.7 Producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional ..	20
TABLA 2.8 Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional.....	20
TABLA 2.9 Hoteles y Servicios, Producción Total en Pichincha	22
TABLA 2.10 Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios en Pichincha	23
TABLA 2.11 Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional.....	24
TABLA 2.12 Avisos de Enfermedades Profesionales Presentados y Dictámenes de Enfermedades Profesionales Aceptados	25
TABLA 2.13 Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha ..	26
TABLA 2.14 Tasa de crecimiento personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha	27
TABLA 2.15 Avisos de Enfermedades Profesionales Presentados y Dictámenes de Enfermedades Profesionales Aceptados	28
TABLA 2.16 Accidentes de trabajo calificados por provincias, 2010-2011	29
TABLA 2.17 Accidentes de trabajo calificados clasificados por ramas de actividad	31
TABLA 2.18 Accidentes de trabajo calificados en la rama de comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES	32
TABLA 2.19 Accidentes de trabajo por provincias para la rama de actividad del comercio al por Mayor y Menor, RESTAURANTES Y HOTELES, 2010	33
TABLA 2.20 Accidentes de Trabajo calificados de la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010	34
TABLA 2.21 Accidentes de trabajo calificados en el sector RESTAURANTES Y HOTELES por edades, a nivel nacional, 2010	35
TABLA 2.22 Accidentes de trabajo calificados de la actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, a nivel nacional 2010-2011.....	36
TABLA 2.23 Accidentes de trabajo en RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, 2010-2011	37
TABLA 2.24 Accidentes de trabajo calificados por provincias, HISTÓRICO.....	38
TABLA 2.25 Accidentes de trabajo calificados, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO	39
TABLA 2.26 Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO.....	40
TABLA 2.27 Accidentes de trabajo por lugar de ocurrencia, HISTÓRICO	41
TABLA 2.28 Algunos conceptos de proceso	48
TABLA 2.29 Conceptualización	58
TABLA 3.1 Operacionalización de variables	65
TABLA 3.2 Diseño de la encuesta.....	66

TABLA 3.3 Trabajadores por áreas o cargos del personal de la HSV	72
TABLA 3.4 Rangos de edad de los trabajadores de la Hostería Selva Virgen.....	72
TABLA 3.5 Cargos que desempeñan los empleados de la Hostería Selva Virgen .	73
TABLA 3.6 Tiempo de trabajo de los empleados de la Hostería Selva Virgen	74
TABLA 3.7 Pregunta 1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales?	75
TABLA 3.8 Pregunta 2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo?	76
TABLA 3.9 Pregunta 3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales?	77
TABLA 3.10 Pregunta 4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia?	77
TABLA 3.11 Pregunta 5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años?	78
TABLA 3.12 Pregunta 6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente?	78
TABLA 3.13 Pregunta 7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo	78
TABLA 3.14 Pregunta 8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo?	81
TABLA 3.15 Pregunta 9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina? .	81
TABLA 3.16 Pregunta 9.1. Causa.....	82
TABLA 3.17 Pregunta 10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación?	83
TABLA 3.18 Pregunta 11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es: muy molesto, molesto, ni molesto ni agradable, agradable, muy agradable....	83
TABLA 3.19 Pregunta 12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es: muy molesta, molesta, ni molesta ni agradable, agradable, muy agradable	84
TABLA 3.20 Pregunta 13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades de una manera inadecuada, regular, óptima?.	85
TABLA 3.21 Pregunta 14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años?.....	86
TABLA 3.22 Pregunta 15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería? .	86
TABLA 3.23 Pregunta 16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina?.....	87
TABLA 3.24 Pregunta 17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son: muy molestos, molestos, tolerables, imperceptibles?	87
TABLA 3.25 Pregunta 18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico?	88
TABLA 3.26 Pregunta 19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza?	88
TABLA 3.27 Pregunta 20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza?	89
TABLA 3.28 Pregunta 21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros?	91
TABLA 3.29 Pregunta 22. En qué sitios del restaurante o cocina existan sitios asignados a desechos?.....	92
TABLA 3.30 Pregunta 23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio?	92
TABLA 3.31 Pregunta 24. Si la respuesta es si, lo hace con equipos?	93
TABLA 3.32 Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen	94

TABLA 3.33 Pregunta 26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.....	95
TABLA 3.34 Pregunta 27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.	96
TABLA 3.35 Pregunta 28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son: insuficientes, adecuados, excesivos.	96
TABLA 3.36 Pregunta 29. Ha recibido alguna capacitación sobre cómo actuar en caso de emergencia	96
TABLA 3.37 Pregunta 30. Si la respuesta es Si, sobre qué tema?.....	97
TABLA 4.1 Equipos utilizados para las mediciones	102
TABLA 4.2 Procedimientos para realizar las mediciones	103
TABLA 4.3 SONOMETRÍA S-5: RESTAURANTE: A5-	104
TABLA 4.4 SONOMETRÍA S-1: ÁREA DE RESTAURANTE: A1-	107
TABLA 4.5 SONOMETRÍA S-3: ÁREA DE RESTAURANTE: A3-	109
TABLA 4.6 SONOMETRÍA S-4: AREA DE COCINA: A4-	112
TABLA 4.7 SONOMETRÍA S-6: COCINA: A6-	115
TABLA 4.8 SONOMETRÍA S-2: ÁREA DE COCINA: A2-	117
TABLA 4.9 Resumen de la sonometría por áreas.....	120
TABLA 4.10 Descripción y actividad de lugar donde se tomaron las mediciones	120
TABLA 4.11 Iluminación en la mañana – mesa 1	124
TABLA 4.12 Iluminación en la mañana – mesa 2	125
TABLA 4.13 Iluminación en la mañana – mesa 4	126
TABLA 4.14 Iluminación al medio día – mesa 1	127
TABLA 4.15 Iluminación al medio día – mesa 2.....	128
TABLA 4.16 Iluminación al medio día – mesa 2.....	129
TABLA 4.17 Iluminación al medio día – mesa 2.....	129
TABLA 4.18 Iluminación en la noche – mesa 2	131
TABLA 4.19 Iluminación en la noche – mesa 3.....	132
TABLA 4.20 Iluminación en la noche – mesa 3 ^a	133
TABLA 4.21 Resumen de luxometría	134
TABLA 4.22 Resumen de medición de material particulado.....	137
TABLA 4.23 Resumen de medición de gases: CO ₂ y CO.....	140
TABLA 4.24 Medición del índice WBGT	142

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en las instalaciones de la Hostería Selva Virgen de propiedad de la Universidad Tecnológica Equinoccial - UTE, ubicada en el kilómetro ciento treinta y dos de la vía Quito - Calacalí – La Independencia, dedicada al turismo ecológico.

Consistió en caracterizar los riesgos laborales en los procesos del área de restaurante y cocina de la Hostería. Para alcanzar este objetivo se procedió en primer lugar a la descripción de los procesos y procedimientos en las áreas de estudio, luego a la elaboración de la matriz de riesgos y con esto se diseñó y aplicó una encuesta al personal relacionado directa o indirectamente a las labores propias de las áreas de trabajo motivo de esta investigación, con la finalidad de conocer la percepción de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo y factores que puedan afectar su salud.

Los resultados de las encuestas a los doce trabajadores de las dos áreas referidas, no reportan ruido y temperatura molestos, la emisión de gases es imperceptible y la iluminación es regular. Sí se reportan molestias en el cuello, espalda media, espalda alta y espalda baja por el tipo de trabajo que desarrollan, en ese orden, también accidentes no graves por caídas debido al piso resbaloso.

Por lo anterior, se consideró necesario realizar las mediciones correspondientes de los potenciales factores de riesgo, a fin de confirmar o no los resultados de las encuestas, para lo cual se tomó como referencia el marco técnico legal vigente en el país y Guías Técnicas de España.

El análisis de sonometría indica que el ruido continuo no representa una amenaza relevante para la salud de los trabajadores.

Las medidas de iluminación tomadas a distintas horas del día en la cocina: mañana, medio día y noche, en cinco puestos de trabajo, indican que es deficiente en todos los puntos medidos.

Las mediciones de material particulado tomadas en la cocina a distintas horas del día, indican que los niveles de este riesgo no sobrepasan los límites máximos permisibles comparados con los TLVs (Valor Umbral Limite) establecidos por la ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial Hygienists*), por lo tanto no representan un peligro para la salud de los trabajadores de la Hostería Selva Virgen. Similar apreciación se presenta para los gases CO₂ y CO.

Por último, el promedio del Índice WBGT (*Wet Bulb Globe Temperature*) dió un valor menor al máximo permisible, por lo tanto no representa un problema para la salud de los trabajadores de la HSV.

El trabajo se caracterizó por un enfoque de procesos dedicado a los trabajadores y un carácter proactivo en la toma de decisiones sobre las condiciones laborales de los trabajadores.

ABSTRACT

This work was carried out at the facilities of the Hostería Selva Virgen (HSV), which is owned by Universidad Tecnológica Equinoccial - UTE, located at one hundred thirty two kilometer of the Quito - Calacalí – La Independencia via, and dedicated to ecotourism.

This study focused on characterizing occupational risks related with the processes of the restaurant and kitchen area of the HSV. To achieve this objective, as first step it was necessary to describe the processes and procedures in the areas of study; after this, it was developed a risk matrix and finally it was designed and implemented a survey aimed to workers who are related directly or indirectly to the proper labors of the work area, that is in order to find out the perception of workers about working conditions and factors that may affect their health.

The results of the survey made to twelve employees of the two mentioned areas, did not report annoying noise and temperature, the gas emission is negligible and the lighting is regular. On the other hand it was reported discomfort in the neck, in the middle, upper and lower back due to the kind of work that they do, furthermore minor accidents as falls were mentioned due to the slippery floor.

By the above, it was necessary to perform the corresponding measurements of potential risk factors in order to confirm or not the results of the surveys, to make this possible, it was taken as reference the current legal technical framework of the country and the Technical Guides of Spain.

The sound analysis indicates that the exposition to continuous noise does not represent relevant threat to the health of workers.

The light measurements taken in the kitchen, at several times: morning, noon and night; and in five work places, define that it is deficient in all measured points.

Particulate material measurements taken in the kitchen at different times of the day, indicated that the risk levels do not exceed the maximum permissible limits compared with TLVs established by the ACGIH (American Conference of Industrial Hygienists Governmental), therefore they do not represent danger to the

workers health of HSV. The same appreciation is presented for CO₂ and CO gases.

Finally, the average of the index WBGT (Wet Bulb Temperature Globe) gave a value lower than the maximum permissible value, as a result it does not represent a potential risk to the health of workers of HSV.

The study was characterized by a process approach dedicated to workers and a proactive character in decision making, according to the labor conditions of workers.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

El sector productivo ecuatoriano atraviesa por momentos críticos. Luego de dar señales de avances incipientes a principios de los años 90, el sector pasó momentos particularmente difíciles en la última década, cuando la producción industrial se contrajo casi en el 5%, el valor agregado manufacturero se estancó, no se creó empleo y un número elevado de empresas cerraron o salieron del país. La dolarización, a pesar de cumplir bien su papel de estabilizador macroeconómico, infló los salarios y causó algunos efectos negativos en los sectores tradicionales de mano de obra intensiva. Las perspectivas no son muy alentadoras si consideramos que el crecimiento económico del país sigue ligado al comportamiento del sector petrolero.

El turismo ecológico figura en la Comisión Sectorial 16 Turismo y Alimentación, Rama de Actividad 88 “establecimientos que prestan servicios de alojamiento turístico, hoteleros y no hoteleros. Alojamientos hoteleros: hoteles, hostales, residenciales, hotel apartamentos (apart-hotel), hostales, residencias, pensiones, **hosterías**, moteles, refugios, cabañas”, según la agrupación por ramas de actividad en veinte y dos (22) comisiones sectoriales, elaborada en función de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU por el Ministerio de Relaciones Laborales (MRL-Ecuador, 2010).

El Plan de Marketing Turístico de Ecuador - PMTE 2014, tiene delineados los propósitos y objetivos generales para desarrollar este importante sector turístico que representa el 21 % de los productos turísticos más comercializados del país: aumentar el número de turistas nacionales e internacionales, aumentar la oferta de turismo de calidad, aumentar la promoción internacional, crear la imagen turística de Ecuador, potenciar el producto “Ecuador país” y los especializados, potenciar un desarrollo sostenible y mejorar la competitividad turística (MINTUR-Ecuador, 2009).

El ecoturismo en nuestro país se encuentra con deficiencias en el aspecto de seguridad y salud ocupacional, ya que la normativa legal vigente no establece procedimientos específicos para este subsector, por lo que es necesario caracterizar las condiciones y puestos de trabajo de los trabajadores.

La normativa legal vigente en el país desde el Decreto Ejecutivo N° 2393 (Presidencia de la República, 1998) hasta la Resolución CD 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS, 2011), no establece un procedimiento específico para este sector, por lo que se hace necesario realizar un estudio de campo de los determinantes de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del sector productivo en estudio.

1.1.- Planteamiento del Problema

Los productos turísticos del Ecuador más comercializados según el trade turístico ecuatoriano del Ministerio de Turismo (MINTUR-Ecuador, 2009) son los circuitos generales que constituyen el 46 % de la oferta, el ecoturismo y turismo de naturaleza con el 21 %; los cruceros principalmente a las islas Galápagos y otros productos turísticos representan el 13 % y finalmente, el turismo cultural con el 7 %.

De acuerdo a la Organización Mundial de Turismo-OMT, en el 2008, el Ecuador alcanzó 1.005.297 llegadas internacionales en comparación con 937.487 en el 2007 (MINTUR-Ecuador, 2009), lo cual representa un crecimiento del 7,23% en el bienio referido. En el 2008, los ingresos de divisas por turismo alcanzaron la cifra de USD millones 766,4 frente a USD millones 626,20 en el 2007, lo cual constituye una tasa de crecimiento de 22,4 % en el periodo 2007-2008. La tasa de crecimiento anual en los ingresos de divisas por turismo al Ecuador durante el quinquenio 2002-2007 fue del orden del 0,7%.

Los servicios turísticos que oferta el Ecuador en cuanto a establecimientos de comida y bebidas, que incluye a las hosterías, son los siguientes: mundo Costa

4.697 establecimientos, mundo Andes 3.709, Amazonía 367 y Galápagos 125 establecimientos, registrados en el 2007 en el MINTUR (agosto 2009).

El número de establecimientos turísticos de alojamiento en el mundo Costa es de 1.458, de un universo total de 3.213 registrados en el 2007, lo que corresponde al 45,38% del total.

Los servicios que ofrece la Hostería Selva Virgen, en plena selva del noroccidente ecuatoriano, son los siguientes: Habitaciones y cabañas; TV por cable; servicios de restaurante y bar; piscinas; hidromasaje; gimnasio; salón de juegos de mesa; salón de baile y karaoke; cancha de uso múltiple y auditorio para capacitación y eventos; jardín botánico; tours; caminatas; deportes de aventura (UTE-Ecuador).

1.2.- Formulación del Problema

¿Cuáles son los determinantes de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en el área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen de la UTE?

1.3.- Sistematización del Problema o Interrogantes

¿Cuáles son las condiciones de la Organización y del Trabajo que se presentan en el área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen?

¿Cuáles son los determinantes de riesgos predominantes en el área de restaurante y cocina, que pueden generar accidentes de trabajo o daños a las personas?

¿Qué características presentan los factores de riesgos predominantes en el área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen?

1.4.- Objetivos de la Investigación

1.4.1.- Objetivo General

Caracterizar los riesgos laborales en los procesos del área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen.

1.4.2.- Objetivos Específicos

- a) Determinar las características de la organización.
- b) Conocer las condiciones de trabajo de los empleados.
- c) Identificar los riesgos laborales.
- d) Caracterizar los riesgos laborales predominantes.

1.5.- Justificación de la Investigación

El ecoturismo o turismo ecológico es la actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evitando los daños a la naturaleza. Se trata de una tendencia que busca la compatibilidad entre la industria turística con la ecología. El ecoturismo está vinculado a un sentido de “responsabilidad social y ambiental”, ya que más allá del disfrute del viajero, intenta promover el bienestar de las comunidades locales receptoras del turismo y la preservación del medio natural. El turismo ecológico también busca incentivar el desarrollo sostenible, es decir, el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras (Ucha Florencia).

El turismo es la primera industria del mundo. En 1998, los ingresos totales del turismo internacional sobrepasaron a todas las demás categorías de comercio, representando el 12% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial y esta importancia ha ido en aumento. La Organización Mundial del Turismo (OMT) señala que el número de turistas a nivel internacional alcanzará 1,6 miles de millones en el año 2020, frente a los 565 millones registrados en 1995, mientras que los ingresos del rubro superarán los USD millones 2.000 (CEPAL/GTZ, 2005).

Ecuador es el país con mayor diversidad biológica por hectárea de Sudamérica y está considerado como uno de los 17 países que concentra la mayor biodiversidad del planeta. La mayor parte de su fauna y flora vive en 26 áreas protegidas por el Estado. Asimismo, el Ecuador posee una amplia gama de culturas.

Los últimos gobiernos ecuatorianos han optado por impulsar el turismo como sector básico y estratégico del desarrollo económico del país, dado que contribuye sustancialmente a incrementar el ingreso de divisas, disminuir el déficit fiscal y, sobre todo, a generar empleo.

Así, el turismo es uno de los principales sectores productivos en el país, con una participación histórica en el PIB cercana al 4,4 % en el bienio 2001-2002. Por su parte el consumo turístico en el mismo periodo es en promedio de 9,7 del PIB, lo que significa que de cada dólar que se gasta en Ecuador 10 centavos tienen relación con el turismo. Además el turismo constituye el tercer producto de exportación después del petróleo y del banano y tiene mayor aporte que la industria de la floricultura y del camarón(CEPAL/GTZ, 2005).

En el Diagnóstico del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, presentado por la Oficina Subregional de la OIT para los países Andinos en el año 2006, se establece que en Ecuador el registro de accidentes y enfermedades laborales es deficiente, por lo que la estimación de la tasa de siniestralidad y fatalidad producto de los riesgos laborales, es muy limitada.

Por lo expuesto, es necesario que los investigadores se involucren en el estudio de los determinantes de exposición al riesgo laboral que se presentan en las diferentes áreas del sector, contribuyendo de esta manera a generar el conocimiento necesario para tomar las decisiones apropiadas, bajo el estricto cumplimiento de la legislación vigente y de convenios internacionales.

1.6.- Alcance de la Investigación

El presente trabajo de investigación está dirigido a las áreas de restaurante y cocina de la HSV, y se enfocó al estudio previo de las instalaciones del restaurante y cocina donde se desarrolla la actividad del servicio de alimentos, para luego realizar el levantamiento de los procesos, a través del que se identificaron y evaluaron los factores de riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores, lográndose caracterizar los riesgos de mayor incidencia.

La investigación se realizó durante el año 2012, esta permitió a la empresa auspiciante cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo, además de ser una fuente de consulta para próximas investigaciones.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

Las investigaciones que se han podido revisar y que hacen referencia al sector turístico, lo hacen en forma general, es decir, realizan una descripción general del sector; entre ellos se encuentran:

- Plan Integral de Marketing Turístico de Ecuador - PIMTE 2014, Ministerio de Turismo-MINTUR, 2009.
- Proyecto CEPAL/GTZ Políticas laborales con enfoque de género. Serie mujer y desarrollo N° 69. Políticas de empleo en la planificación turística local de Ecuador. Herramientas para su formulación Proyecto de julio del 2005.
- Resolución C.D. N°390. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS, 2011-11-10.
- Decreto N° 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo de la Presidencia de la República, publicado en el Registro Oficial N° 249.
- Resolución C.D.N°333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART. Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2010.
- Evaluación de Riesgos Laborales – INSHT - España. RD 39/1997.
- Estadísticas de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) del Instituto Ecuatoriano del Seguro Social – IESS.
- Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC, Ecuador en cifras.

2.1.- Antecedentes de la Investigación

La actual Hostería Selva Virgen pertenecía a una sociedad denominada El Prado, la misma que manejaba varias extensiones de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Funcionaba como un centro de estudios agropecuarios para los estudiantes del Campus Santo Domingo. Posteriormente, al no cumplir con las expectativas académicas propuestas se lo transformó en Centro Médico para ayudar al Ministerio de Salud en atender a los pobladores de la zona; sin embargo, la falta de apoyo por parte del Ministerio, que dejó de proporcionar medicinas y suministros que eran necesarios para el adecuado funcionamiento del centro, ocasionó que este proyecto se estanque y se opte por cerrarlo.

Es así que la Universidad, con visión de futuro, al observar la gran cantidad de turistas que frecuentan la zona en la que está ubicada decidió crear una Hostería cuya razón social es **HOSTERÍA SELVA VIRGEN CIA. LTDA.** (Mazorra, 2005).

Inicialmente la Hostería brindó sus servicios únicamente a los miembros de la comunidad universitaria, pero a partir del 8 de diciembre del 2005, fecha en la cual se realizó la inauguración oficial del lugar, se abrió la atención para el público en general, estableciendo precios especiales para los socios.



Fotografía 2.1: Instalaciones de la Hostería Selva Virgen
Fuente: Bolívar Haro Haro

La Hostería Selva Virgen se encuentra localizada en el cantón Puerto Quito, al noroccidente de la Provincia de Pichincha, en el kilómetro 132 de la vía Calacalí – La Independencia, a 10 kilómetros del cantón, en una extensión de 99 hectáreas y

una gran riqueza natural. El clima es tropical húmedo, pero variado por lo general, lo que favorece a la realización de actividades turísticas. Muy cerca se encuentran ríos que son aprovechados para efectuar deportes de aventura. Otra ventaja con la que cuenta es su ubicación estratégica, ya que se ha convertido en uno de los pasos obligatorios que unen la región de la costa ecuatoriana con la capital y la sierra norte del país.

En el contexto nacional y pese a la crisis y al aumento del desempleo en los países de influencia laboral con nuestro país, la industria alimentaria ha mantenido los niveles de ocupación. Incluso se pudo observar un moderado crecimiento de empleos relacionados con este sector durante el último trimestre del 2010, constituyéndose en el primer sector productivo que más mano de obra emplea, aunque en la mayoría de los procesos se cuenta con personal que ha desarrollado esta actividad en base a la experticia.

Sin embargo de lo anterior, no se tienen estudios que hagan referencia a la caracterización de la exposición a factores de riesgo laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores en cada una de las áreas de esta actividad, tampoco a los subsectores como el turístico o el de servicios de alimentos, por lo que resulta poca la intervención ante los accidentes y enfermedades laborales ocasionadas en el sector.

2.1.1.- Análisis estadístico

El tratamiento estadístico de los accidentes constituye una técnica general analítica de gran rendimiento en seguridad al permitir el control sobre el número de accidentes, sus causas, gravedad, localización de puestos de trabajo con riesgo, zonas del cuerpo más expuestas y cuantas circunstancias pueden incidir en los accidentes. A lo largo de distintos periodos de tiempo esto posibilita conocer las situaciones sobre el grado de accidentalidad de un sector o rama de actividad, forma de producirse el accidente, zonas del cuerpo afectado, etc., a partir de los datos obtenidos, consecuencia de una clara y correcta clasificación, orientar la actuación de las técnicas operativas de seguridad (Cortéz, 2007).

El presente capítulo analiza los principales indicadores estadísticos que tienen relevancia en este estudio.

2.1.1.1.- Establecimientos

- **Establecimientos por actividad, a nivel nacional**

La tabla 2.1 contiene datos del año 2010 sobre el número de establecimientos clasificados por actividad a nivel nacional (INEC, 2012).

TABLA 2.1
Establecimientos por actividad a nivel nacional – 2010

Actividad	Número
Comercio	269.751
Manufactura	47.867
Servicios	181.427

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

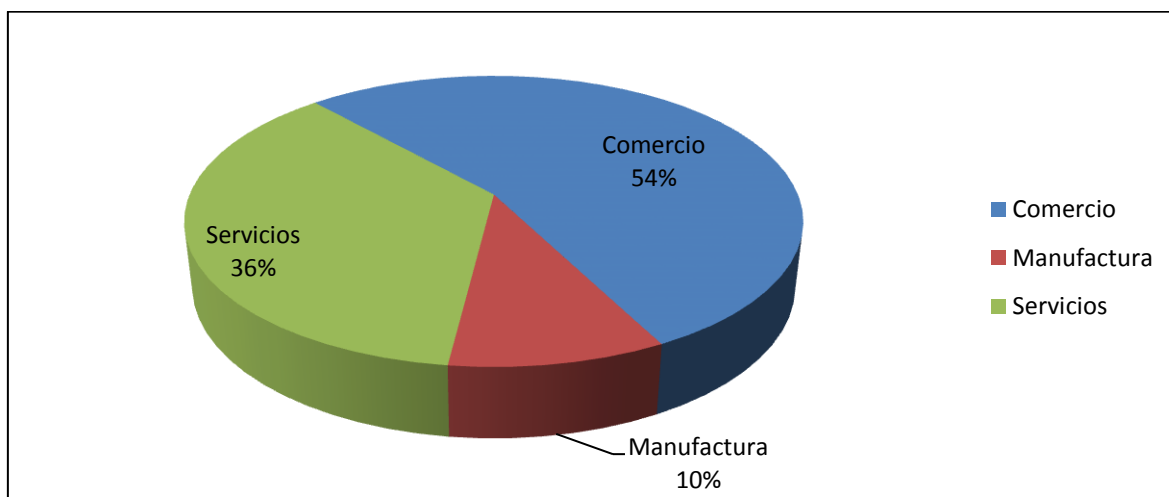


Gráfico 2.1: Establecimientos por actividad a nivel nacional – 2010

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En el gráfico 2.1 se observa que en el año 2010 la actividad comercio posee la mayor cantidad de establecimientos (54% del total), importante para este estudio ya que las actividades relacionadas con la hostería pertenecen a esta; las demás tienen una participación menor, la de servicios el 36% y la de manufactura el 10%.

- **Establecimientos por actividad, en la Provincia de Pichincha**

Debido a que la HSV se encuentra localizada en la provincia de Pichincha, el estudio se enfocará a esta.

TABLA 2.2
Establecimientos en la Provincia de Pichincha – 2010

Actividad	Número
Comercio	55.155
Manufactura	11.737
Servicios	44.228

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

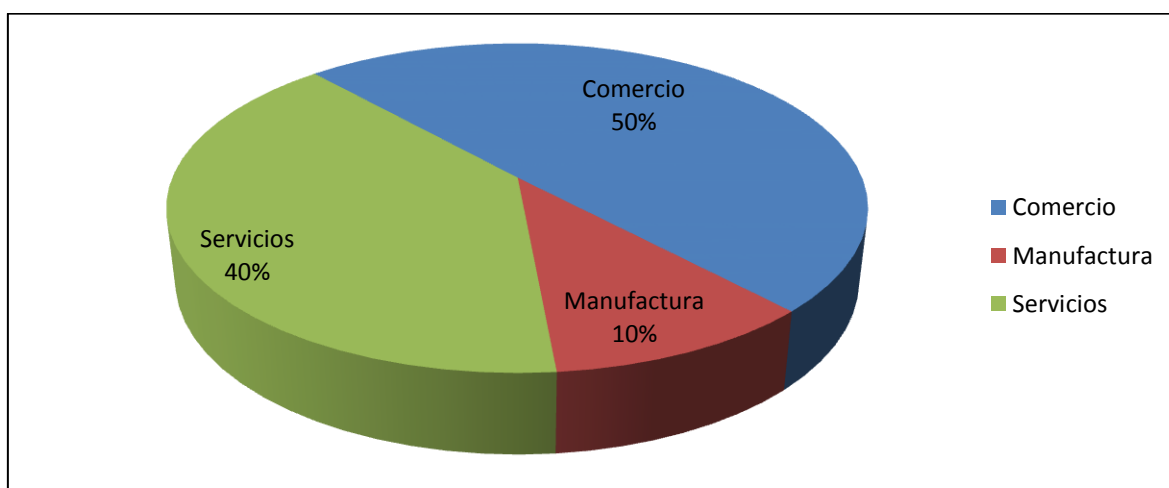


Gráfico 2.2: Establecimientos en la Provincia de Pichincha – 2010

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por: Bolívar Haro Haro

De la misma forma que a nivel nacional el número de establecimientos de la actividad comercio en la provincia de Pichincha es la más importante dentro de todas las actividades productivas, representa el 50%.

- **Establecimientos de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional**

La investigación se orientó al sector hoteles y servicios por el hecho de que el objeto de este estudio es la Hostería Selva Virgen.

TABLA 2.3
Establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional

Año	Número
2002	817
2003	911
2004	1005
2005	1007
2006	1021
2007	1000
2008	979
2009	1033
*2010	1071
*2011	1093

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

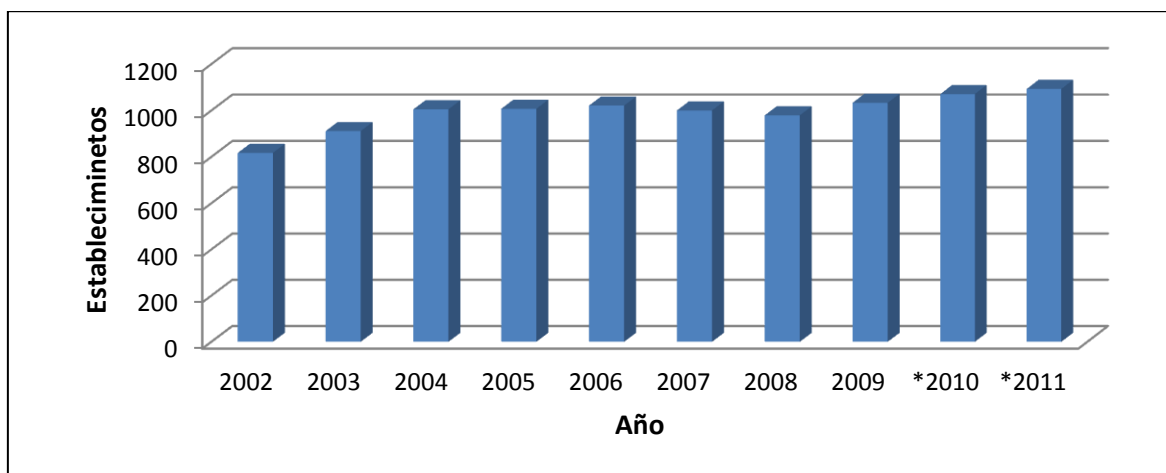


Gráfico 2.3: Establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras

Elaborado por Bolívar Haro Haro

*** Proyecciones mediante el método de mínimos cuadrados**

Para los años 2010 y 2011 se realizaron proyecciones mediante el método de mínimos cuadrados.

En el periodo de análisis considerado se observa una tendencia creciente del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en el Ecuador, con excepción de los años 2007 y 2008.

- **Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios, a nivel nacional**

La tabla 2.4 muestra la tasa de crecimiento del número de establecimientos en el sector hoteles y servicios en el Ecuador.

TABLA 2.4

Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional

Año	Número
2003	11,5%
2004	10,3%
2005	0,2%
2006	1,4%
2007	-2,1%
2008	-2,1%
2009	5,5%
*2010	3,7%
*2011	2,1%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En el gráfico 2.4 se observa el crecimiento del número de establecimientos en hotelería y servicios, tan solo en los años 2007 y 2008 se observa un decrecimiento en comparación a los años anteriores.

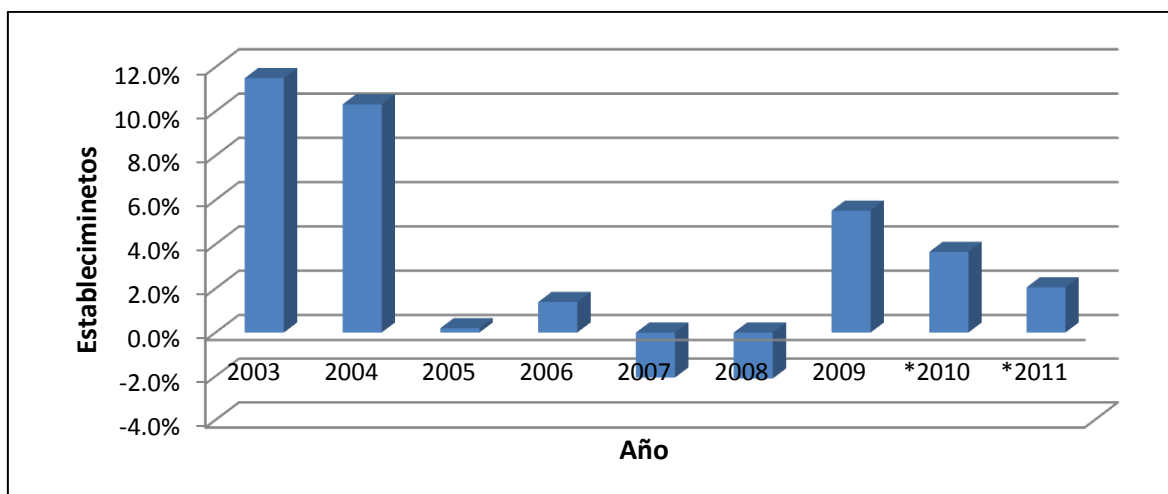


Gráfico 2.4: Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios a nivel nacional

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

- **Establecimientos de la actividad hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

TABLA 2.5

Número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha

Año	Número
2002	79
2003	84
2004	95
2005	107
2006	104
2007	101
2008	102
2009	118
*2010	119
*2011	124

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

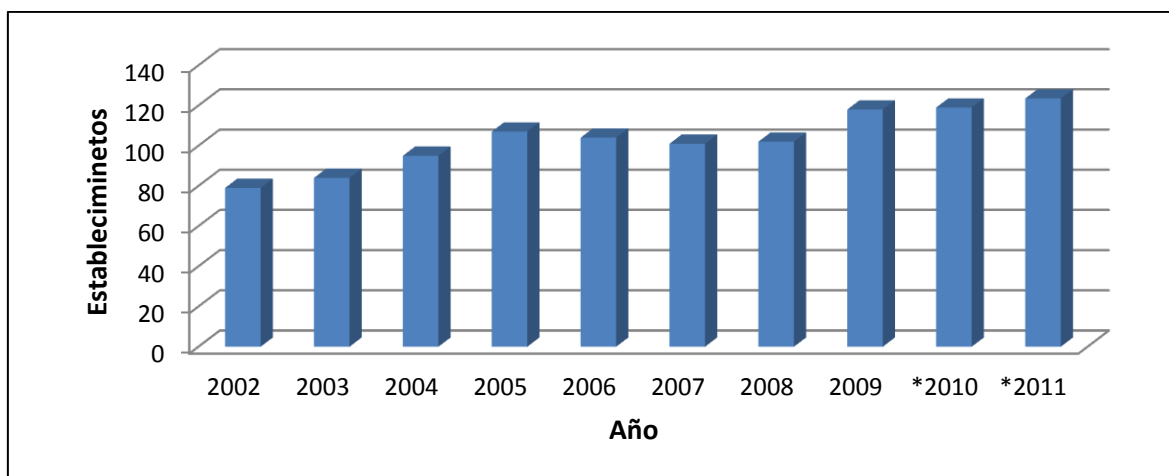


Gráfico 2.5: Número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha
Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El gráfico 2.5 indica una tendencia creciente en el número de establecimientos del sector hoteles y servicios en la provincia de Pichincha, en casi todos los años desde el 2002 hasta el 2011, excepto en los años 2006 y 2007 en los que se observa un decrecimiento con respecto al año anterior.

- **Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

La tabla 2.6 muestra la tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en la provincia de Pichincha.

TABLA 2.6
Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha

Año	%
2003	6,3%
2004	13,1%
2005	12,6%
2006	-2,8%
2007	-2,9%
2008	1,0%
2009	15,7%
*2010	0,8%
*2011	3,8%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

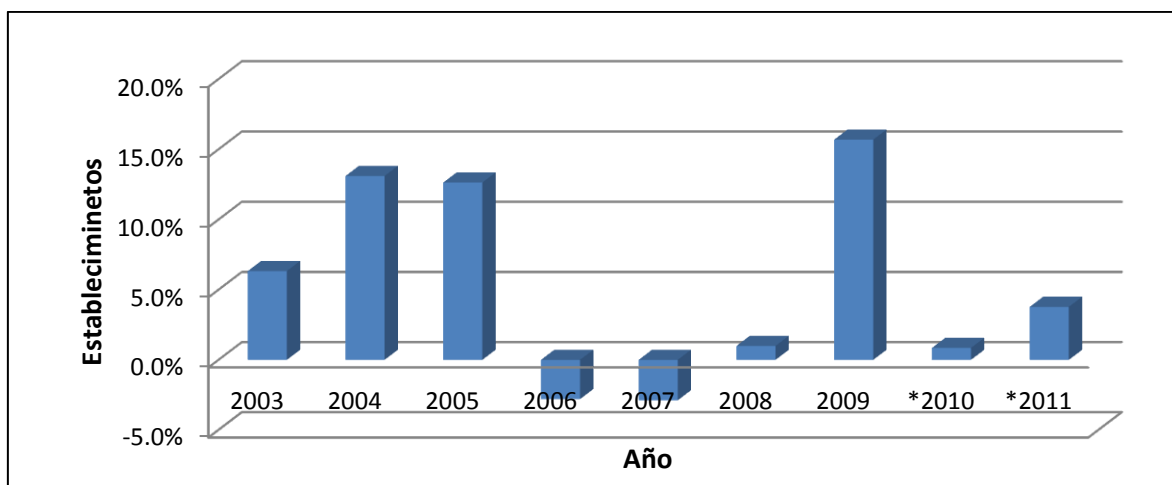


Gráfico 2.6: Tasa de crecimiento del número de establecimientos del sector hoteles y servicios en Pichincha

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En el gráfico 2.6 se observan las tasas de crecimiento del número de establecimientos del sector hotelero y de servicios en Pichincha, que se manifiestan muy variables.

2.1.1.2.- Producción

- Producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

TABLA 2.7
Producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Año	USD
2002	2.022.004.257
2003	2.299.064.726
2004	2.475.049.756
2005	2.860.238.502
2006	3.558.352.344
2007	3.872.211.715
2008	4.749.621.818
2009	5.902.155.579
*2010	5.840.736.146
*2011	6.368.158.104

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Es importante conocer la producción total del sector hoteles y servicios para comprender la importancia económica del mismo.

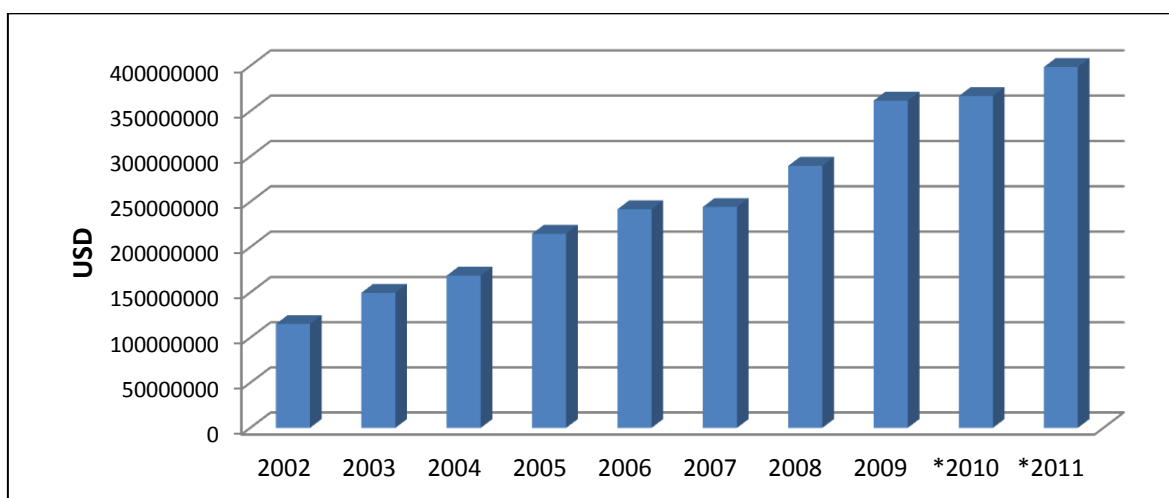


Gráfico 2.7: Producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional
Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

La producción de este sector ha mantenido una tendencia creciente durante los últimos años, sin embargo, tan solo con una pequeña tendencia decreciente en la proyección del 2010.

- **Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional**

A continuación los datos históricos de la tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional.

TABLA 2.8

Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Año	%
2003	13,7%
2004	7,7%
2005	15,6%
2006	24,4%
2007	8,8%
2008	22,7%
2009	24,3%
*2010	-1,0%
*2011	9,0%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

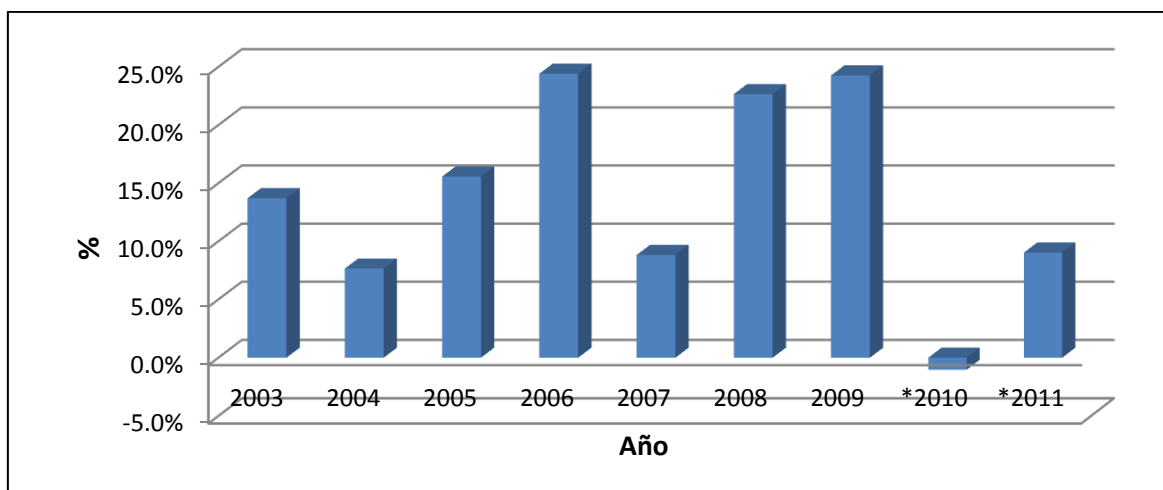


Gráfico 2.8: Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Las tasas de crecimiento de la producción total en los últimos años han sido positivas. Si esta tendencia se mantiene, los próximos años habrá un crecimiento sostenido del sector.

- **Producción total de la actividad hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

La tabla 2.9 presenta los datos históricos de la producción total del sector hoteles y servicios en la provincia de Pichincha.

TABLA 2.9
Hoteles y Servicios, Producción Total en Pichincha

Año	USD
2002	115.142.584
2003	149.572.489
2004	168.577.762
2005	214.737.970
2006	241.777.633
2007	244.337.208
2008	289.701.249
2009	361.586.505
*2010	366.754.313
*2011	398.659.900

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

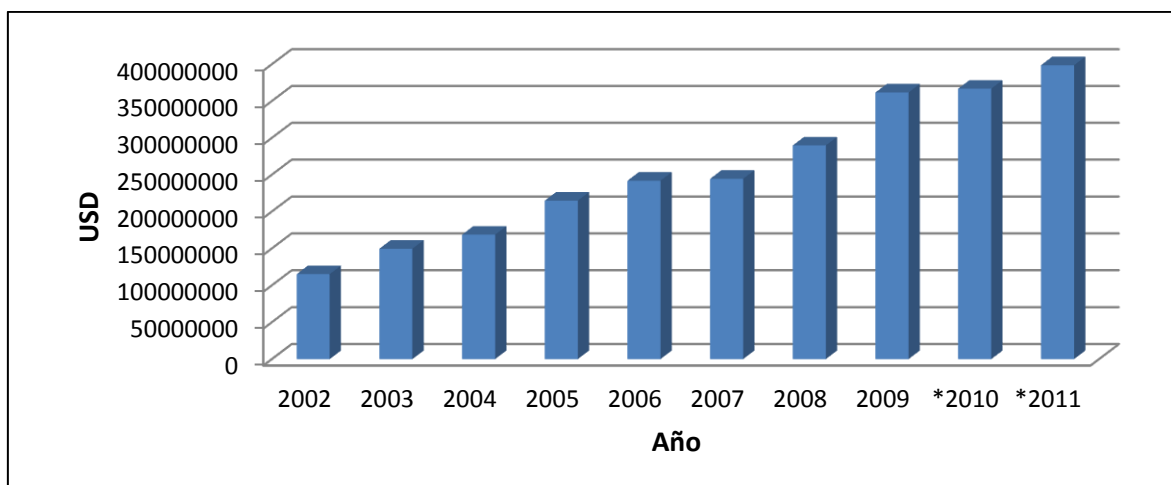


Gráfico 2.9: Hoteles y servicios, producción total Pichincha

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El comportamiento de la producción total de este sector en la Provincia de Pichincha durante los últimos años ha mantenido una tendencia creciente, esto es de suma importancia ya que demuestra el crecimiento y el potencial de este sector en la provincia y la gran posibilidad que éste siga creciendo en los próximos años.

- **Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

TABLA 2.10

Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios en Pichincha

Año	%
2003	29,9%
2004	12,7%
2005	27,4%
2006	12,6%
2007	1,1%
2008	18,6%
2009	24,8%
*2010	1,4%
*2011	8,7%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras

Elaborado por Bolívar Haro Haro

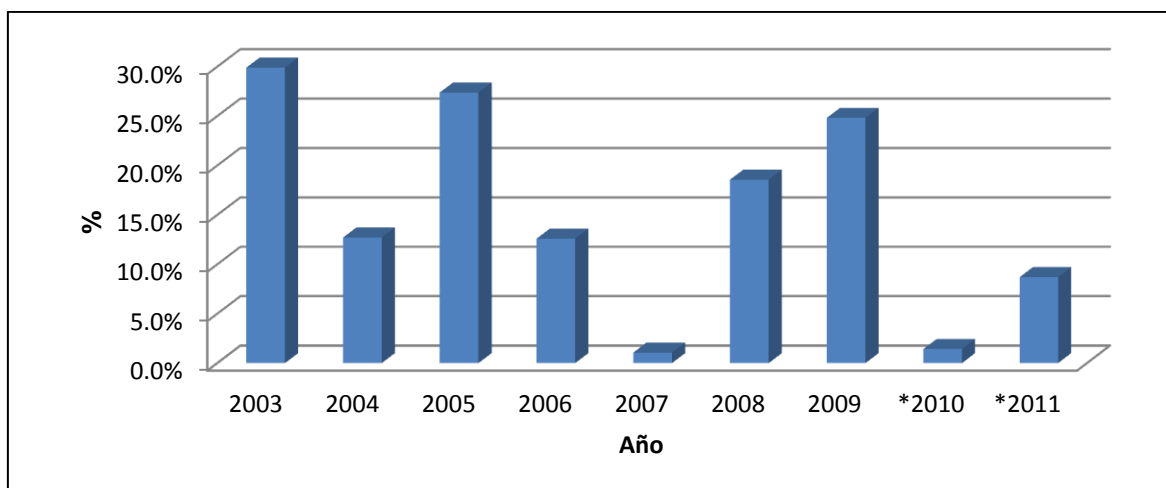


Gráfico 2.10: Tasa de crecimiento de la producción total de la actividad hoteles y servicios en Pichincha

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

2.1.1.3.- Personal ocupado

- **Personal ocupado en la actividad Hoteles y Servicios a nivel nacional**

La tabla 2.11 contiene los datos históricos del personal ocupado dentro de la actividad hoteles y servicios en todo el Ecuador.

TABLA 2.11
Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Año	USD
2002	56.893
2003	65.614
2004	74.355
2005	79.266
2006	85.218
2007	82.834
2008	80.952
2009	92.710
*2010	96.452
*2011	100.723

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

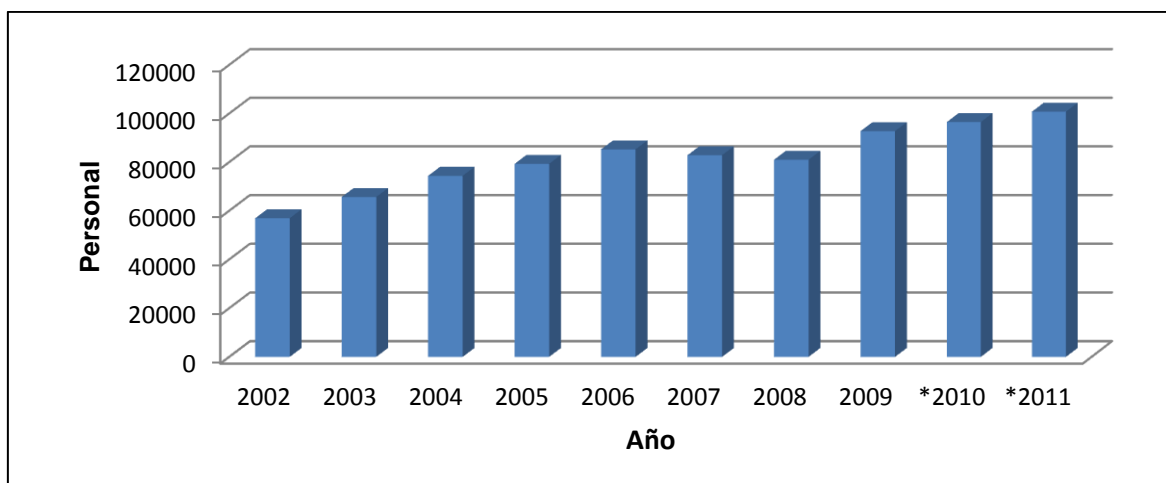


Gráfico 2.11: Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional
Fuente: INEC - Ecuador en Cifras

Elaborado por: Bolívar Haro Haro

- **Tasa de crecimiento del personal ocupado de la actividad hoteles y servicios a nivel nacional**

De la información procesada por Ecuador en Cifras obtenemos el crecimiento histórico del personal ocupado en la actividad y servicios en el Ecuador.

TABLA 2.12

Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Año	%
2003	15,3%
2004	13,3%
2005	6,6%
2006	7,5%
2007	-2,8%
2008	-2,3%
2009	14,5%
*2010	4,0%
*2011	4,4%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

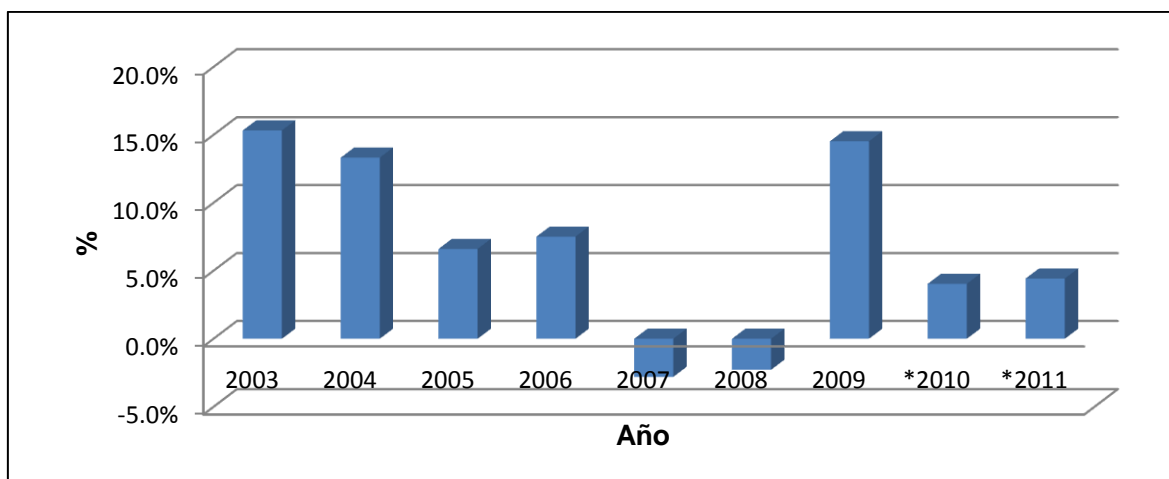


Gráfico 2.12: Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios a nivel nacional

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En el periodo analizado, los años 2007 y 2008, las tasas de personal ocupado con respecto al año anterior, decrecieron, los demás años evaluados registraron crecimientos, lo cual demuestra la importancia del sector.

- **Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

TABLA 2.13
Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha

Año	Personal
2002	5.742
2003	6.989
2004	7.394
2005	8.927
2006	9.749
2007	9.020
2008	11.359
2009	13.710
*2010	13.575
*2011	14.567

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

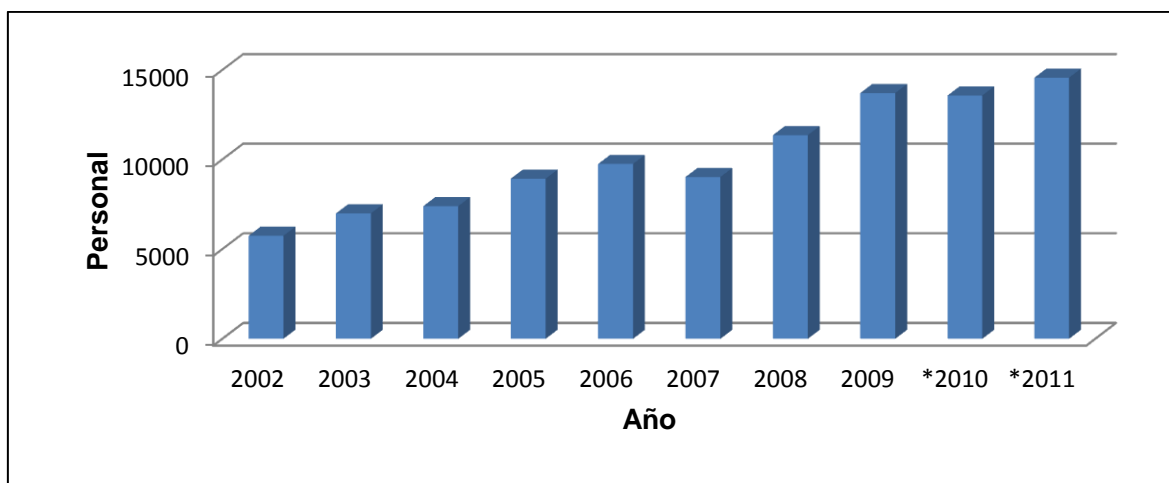


Gráfico 2.13: Personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha
Fuente: INEC - Ecuador en cifras

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El número del personal ocupado en hotelería y servicios en Pichincha mantiene una tendencia creciente durante los últimos años, a excepción del año 2007 en el cual se presenta una baja, posteriormente en el año 2008 vuelve a crecer.

- **Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en la Provincia de Pichincha**

TABLA 2.14

Tasa de crecimiento personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha

Año	%
2003	21,7%
2004	5,8%
2005	20,7%
2006	9,2%
2007	-7,5%
2008	25,9%
2009	20,7%
*2010	-1,0%
*2011	7,3%

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

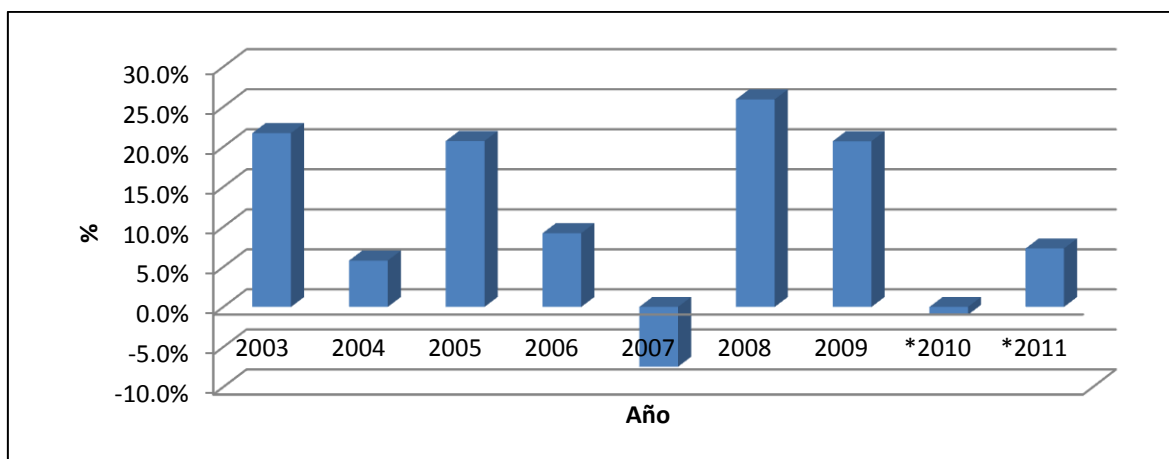


Gráfico 2.14: Tasa de crecimiento del personal ocupado en la actividad hoteles y servicios en Pichincha

Fuente: INEC - Ecuador en Cifras
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El único año en el que la tasa de crecimiento de personal ocupado es negativo es el 2007.

2.1.1.4.- Accidentes

- **Avisos y Dictámenes de enfermedades profesionales**

Los datos utilizados en el numeral 2.1.1.4 han sido obtenidos de los boletines informativos de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Para los años 2010 y 2011 el IESS presentó los siguientes datos sobre avisos y dictámenes de enfermedades profesionales.

TABLA 2.15

Avisos de Enfermedades Profesionales Presentados y Dictámenes de Enfermedades Profesionales Aceptados

AÑO	2010	2011	Tasa de crecimiento 2010-2011
Avisos de Enfermedad Profesional Presentados	190	249	31%
Dictámenes de Enfermedad Profesional Aceptados	124	177	43%

Nota: Año 2011 datos preliminares

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Los datos analizados en la tabla 2.15 indican un incremento de los avisos de enfermedades profesionales y de los dictámenes de enfermedades profesionales del año 2010 al 2011 en un porcentaje de 31% y 43% respectivamente.

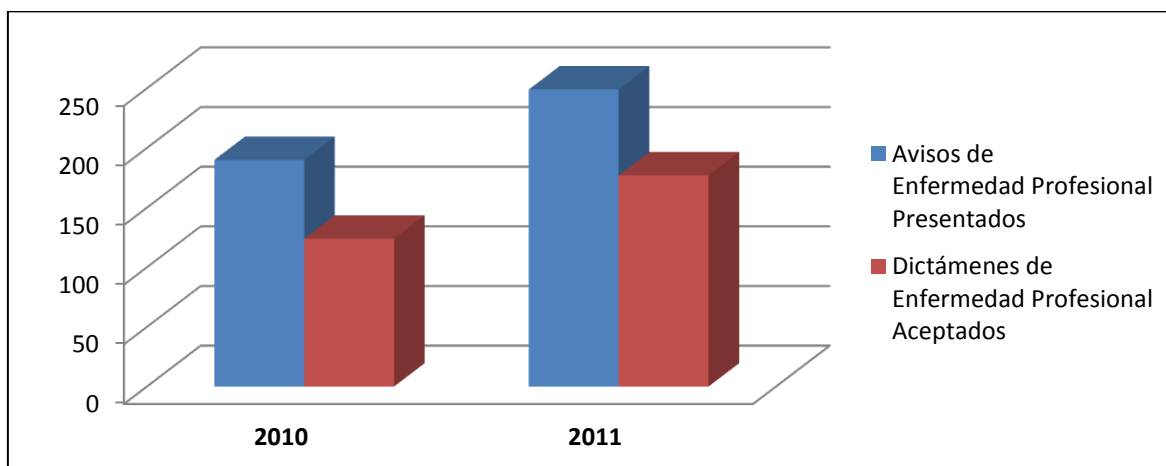


Gráfico 2.15: Avisos de Enfermedades Profesionales Presentados y Dictámenes de Enfermedades Profesionales Aceptados

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

- **Accidentes de trabajo calificados por provincia, 2010-2011**

En la tabla 2.16 se presentan los accidentes de trabajo calificados, por provincia:

TABLA 2.16
Accidentes de trabajo calificados por provincias, 2010-2011

PROVINCIAS	2010	2011	Tasa de crecimiento 2010-2011
AZUAY	525	437	-17%
BOLÍVAR	21	45	114%
CAÑAR	375	247	-34%
CARCHI	17	34	100%
CHIMBORAZO	124	133	7%
COTOPAXI	276	201	-27%
EL ORO	164	150	-9%
ESMERALDAS	0	136	
GALAPAGOS	6	8	33%
GUAYAS	3.371	4.181	24%
IMBABURA	61	85	39%
LOJA	68	120	76%

LOS RIOS	725	409	-44%
MANABI	221	287	30%
MORONA SANTIAGO	25	42	68%
NAPO	20	34	70%
ORELLANA	31	96	210%
PASTAZA *	19	15	-21%
PICHINCHA	1.471	2.005	36%
SANTA ELENA	0	40	
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	147	235	60%
SUCUMBÍOS	42	143	240%
TUNGURAHUA	179	183	2%
ZAMORA CHINCHIPE	16	39	144%
TOTAL	7.904	9.305	18%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo – IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

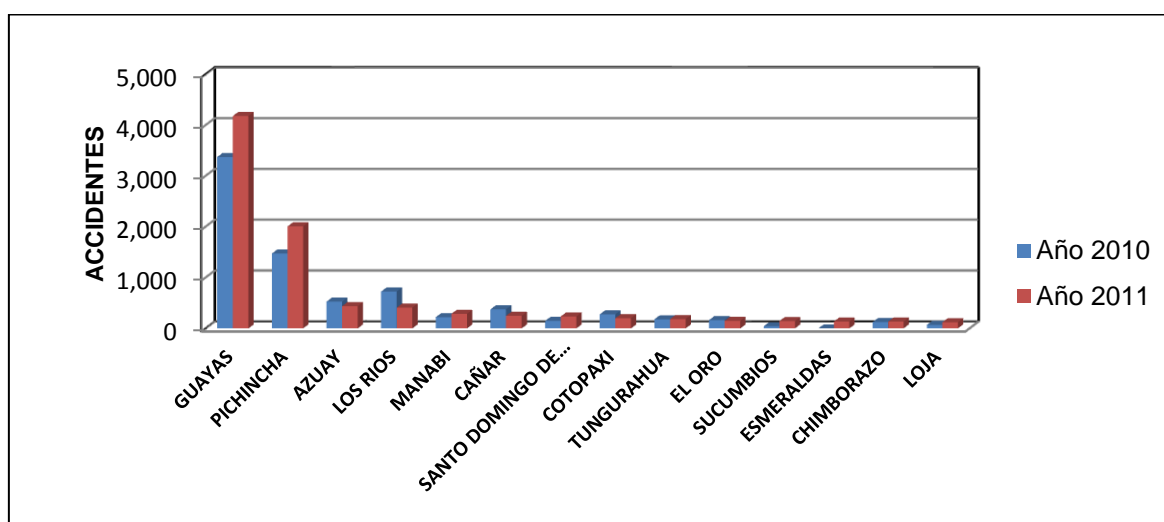


Gráfico 2.16: Accidentes de trabajo calificados por provincias, 2010-2011
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El gráfico 2.16 muestra que Guayas es la provincia que más accidentes de trabajo reporta al IESS seguramente por tratarse de la provincia con mayor número de industrias, en segundo lugar está Pichincha segunda provincia en importancia económica del país. Un dato muy importante es la tasa de incremento de los accidentes de trabajo reportados entre los años 2010 y 2011, Guayas tuvo un incremento del 24% mientras que Pichincha registró un 36%, es decir, el incremento de los accidentes de trabajo calificados fueron mayores en Pichincha en los años referidos.

- **Accidentes de trabajo calificados clasificados por rama de actividad**

Debido a que el objeto de este estudio es la Hostería Selva Virgen, esta investigación se centró en la rama de actividad comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, según la clasificación que utiliza la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS.

Esta rama de actividad engloba a tres subramas que son: comercio al por mayor y al por menor, restaurantes y hoteles.

Dentro de la rama de actividad comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, en la tabla 2.17 se analizan los datos de los accidentes de trabajo para el año 2010 y 2011 y su tasa de crecimiento.

TABLA 2.17
Accidentes de trabajo calificados clasificados por ramas de actividad

	RAMA DE ACTIVIDAD	2010	2011	Tasa de crecimiento 2010-2011
1	AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	1,563	1,783	14%
2	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	269	199	-26%
3	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2,135	2,444	14%
4	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	218	338	55%
5	CONSTRUCCIÓN	608	622	2%
6	COMERCIO POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y HOTELES	986	1,269	29%
7	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIÓN	467	416	-11%
8	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS	547	460	-16%
9	SERVICIO COMUNAL, SOC. Y PER.	1,111	1,774	60%
	TOTAL	7,904	9,305	18%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo – IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

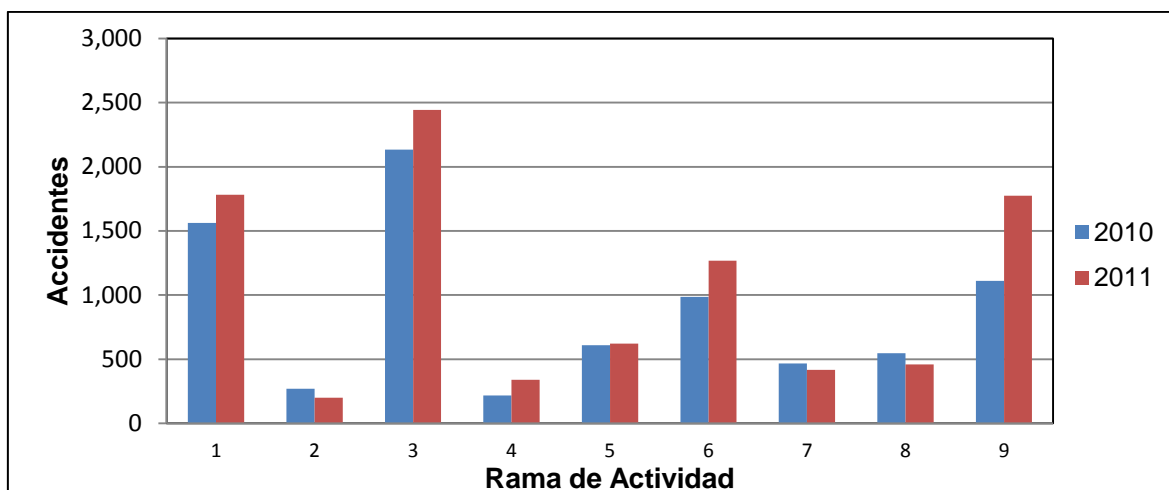


Gráfico 2.17: Accidentes de trabajo calificados clasificados por ramas de actividad
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo – IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

- Accidentes de trabajo calificados en la rama de actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES

TABLA 2.18

Accidentes de trabajo calificados en la rama de comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES

AÑO	2010	2011	Tasa de crecimiento 2010-2011
COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y HOTELES	986	1.269	29%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por: Bolívar Haro Haro

Los accidentes de trabajo dentro de esta rama de actividad se incrementaron en el año 2011 con relación al 2010, a una tasa de crecimiento de 29%.

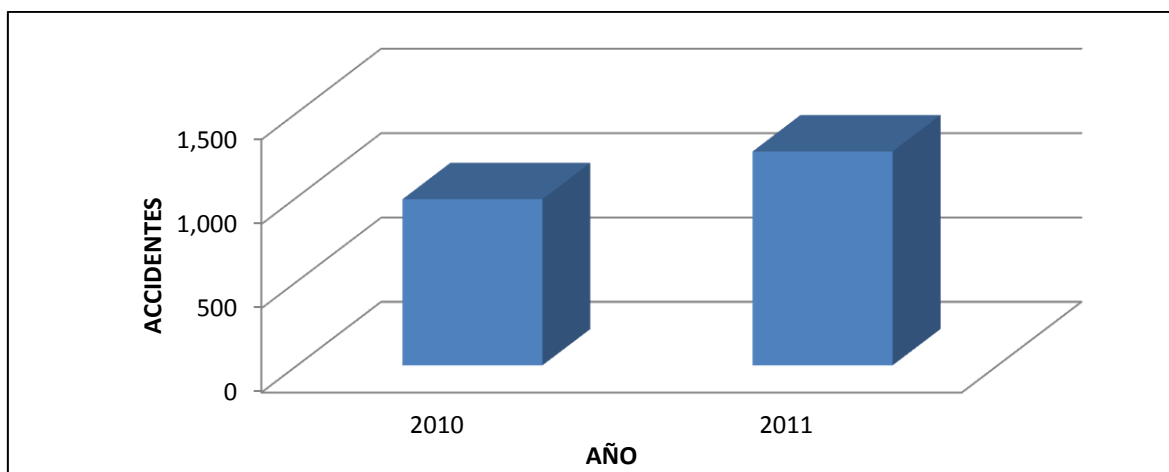


Gráfico 2.18: Accidentes de trabajo calificados en la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS

Elaborado por Bolívar Haro Haro

- **Accidentes de trabajo para la rama de actividad del comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, 2010**

Para la rama de actividad comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, los accidentes por provincias se analizan a continuación:

TABLA 2.19

Accidentes de trabajo por provincias para la rama de actividad del comercio al por Mayor y Menor, RESTAURANTES Y HOTELES, 2010

Provincia	Accidentes	Participación
Guayas	434	44,0%
Pichincha	271	27,5%
Los Ríos	156	15,8%
Tungurahua	35	3,5%
Azuay	23	2,3%
Chimborazo	14	1,4%
Manabí	14	1,4%
Santo Domingo Tsáchilas	14	1,4%
Imbabura	8	0,8%
Loja	8	0,8%
El Oro	7	0,7%
Cañar	2	0,2%
Las demás	0	0,0%
TOTAL	986	100,0%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

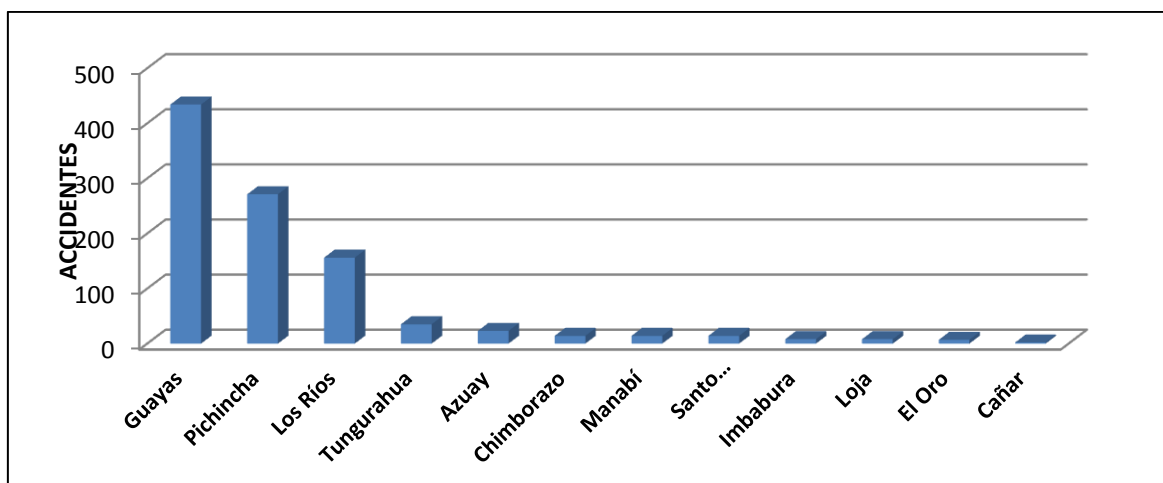


Gráfico 2.19: Accidentes de trabajo por provincias en la rama de actividad del comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, 2010

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Para el año 2010 la provincia que más accidentes de trabajo registra en esta rama de actividad comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, es Guayas (44%), seguida de Pichincha con el 27,5% en participación, después le siguen Los Ríos (15,8%), Tungurahua (3,5%), Azuay (2,3%). De gran importancia son los datos de la provincia de Pichincha ya que la Hostería Selva Virgen se encuentra ubicada en esta provincia.

- **Accidentes de trabajo de la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades**

Este es un indicador sumamente importante ya que nos permite observar que rangos de edad son más propensos a sufrir accidentes de trabajo. Los accidentes de trabajo clasificados por edades para la rama de comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES en el Ecuador para el año 2010 se muestran en la siguiente tabla 2.20.

TABLA 2.20

Accidentes de Trabajo calificados de la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010

Edades (años)	< 18	18 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	> a 65
Accidentes	79	249	346	207	76	25	4
Participación	8,0%	25,3%	35,1%	21,0%	7,7%	2,5%	0,4%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

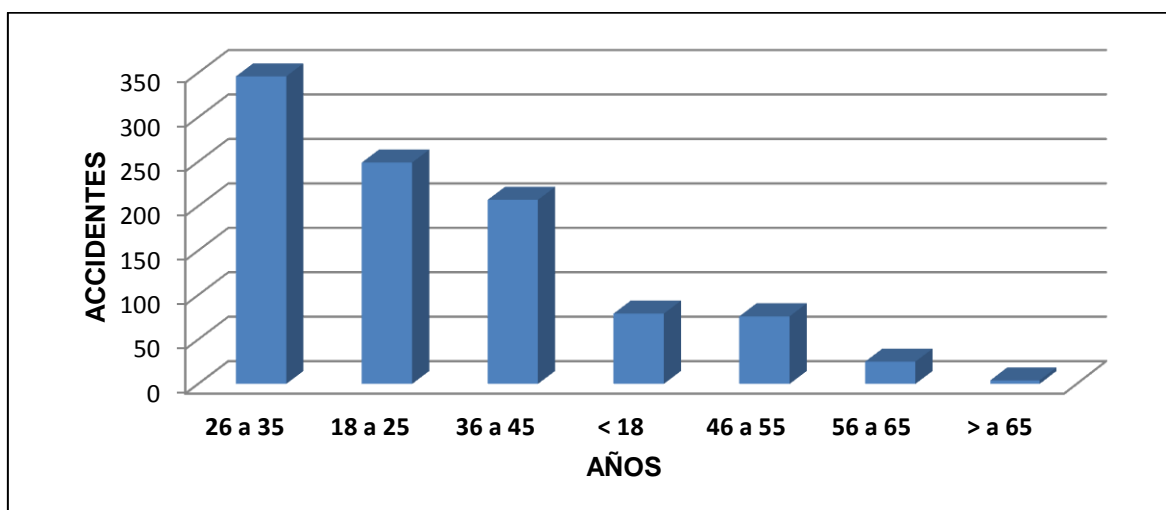


Gráfico 2.20: Accidentes de trabajo calificados en la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS

Elaborado por Bolívar Haro Haro

En el gráfico 2.21 se observa que el rango de 26 a 35 años está relacionado con el mayor número de accidentes de trabajo calificados con el 31,5%, seguido del rango de 18 a 25 años (25,3%), luego el rango de 36 a 45 años (21%).

Llama la atención que los trabajadores que más accidentes de trabajo sufren no son los más jóvenes (rango de 18 a 25 años) sino los trabajadores de 26 a 35 años.

- **Accidentes de trabajo del sector RESTAURANTES Y HOTELES por edades.**

Dentro de la rama de actividades comercio al por mayor y menor, se encuentra la subrama RESTAURANTES Y HOTELES, que es el sector al que pertenece la HSV, que es el área específica del objeto de este estudio.

TABLA 2.21

Accidentes de trabajo calificados en el sector RESTAURANTES Y HOTELES por edades, a nivel nacional, 2010

Edades	< 18	18 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	> a 65
Accidentes	15	58	70	54	13	5	0
Participación	7,0%	27,0%	32,60%	25,1%	6,0%	2,3%	0,0%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS

Elaborado por Bolívar Haro Haro

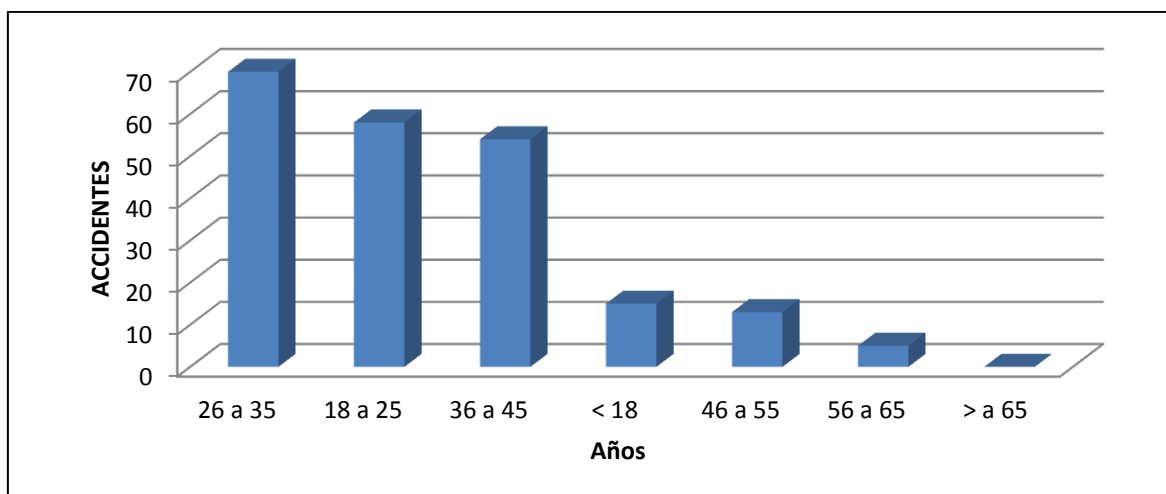


Gráfico 2. 21: Accidentes de trabajo calificados en el sector RESTAURANTES Y HOTELES, por edades a nivel nacional, 2010

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Al igual que la rama comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, en la subrama de restaurantes y hoteles el rango de edades que más accidentes reporta es de 26 a 35 años (32,6%), después se encuentra el rango de 18 a 25 años (27%), posteriormente el rango de 36 a 45 años (25,1%).

- **Accidentes de trabajo calificados por tipo de incapacidad 2010-2011**

Para el sector del comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, se tienen los siguientes indicadores por tipo de incapacidad.

TABLA 2.22

Accidentes de trabajo calificados de la actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, a nivel nacional 2010-2011.

Tipo de Incapacidad	TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	MUERTE	PERMANENTE TOTAL	PERMANENTE ABSOLUTA
Accidentes	858	100	25	2	1
Participación	87%	10,1%	2,5%	0,2%	0,1%

Fuente Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

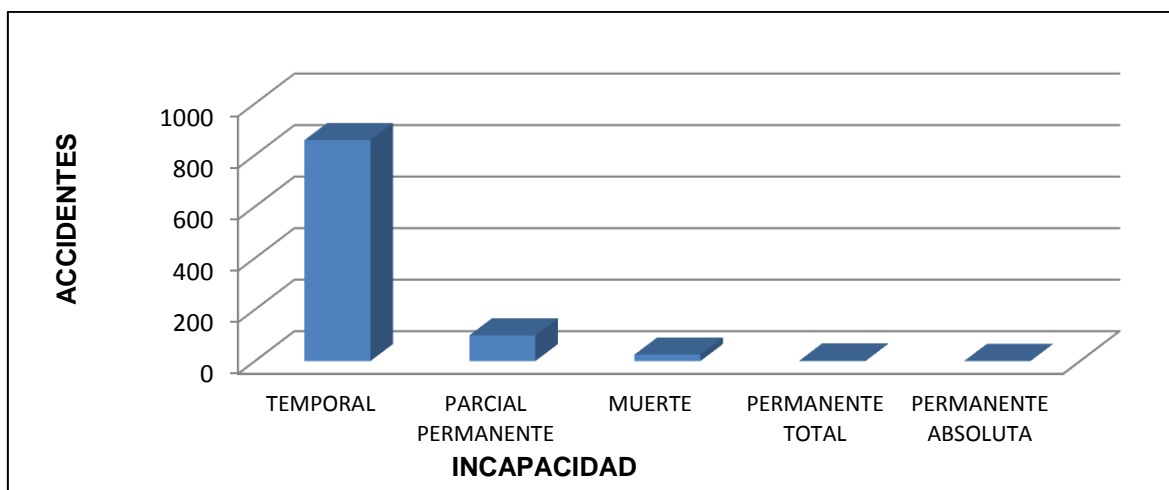


Gráfico 2.22: Accidentes de trabajo calificados en la actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad a nivel nacional, 2010-2011

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En esta rama de actividad, para los años 2010 y 2011 el tipo de incapacidad mayoritaria es la temporal (87%) seguido de la parcial permanente (10,1%) y muerte (2,5%). Los tipos de incapacidad menos frecuentes en el periodo analizado fueron la permanente total (0,2%) y permanente absoluta (0,1%).

La tabla 2.23 presenta indicadores para la subrama de actividad restaurantes y hoteles por tipo de incapacidad.

- **Accidentes de trabajo en RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, 2010-2011**

TABLA 2.23

Accidentes de trabajo en RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, 2010-2011

Tipo de Incapacidad	TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	MUERTE	PERMANENTE TOTAL	PERMANENTE ABSOLUTA
Accidentes	194	19	2	0	0
Participación	90%	9%	1%	0%	0%

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

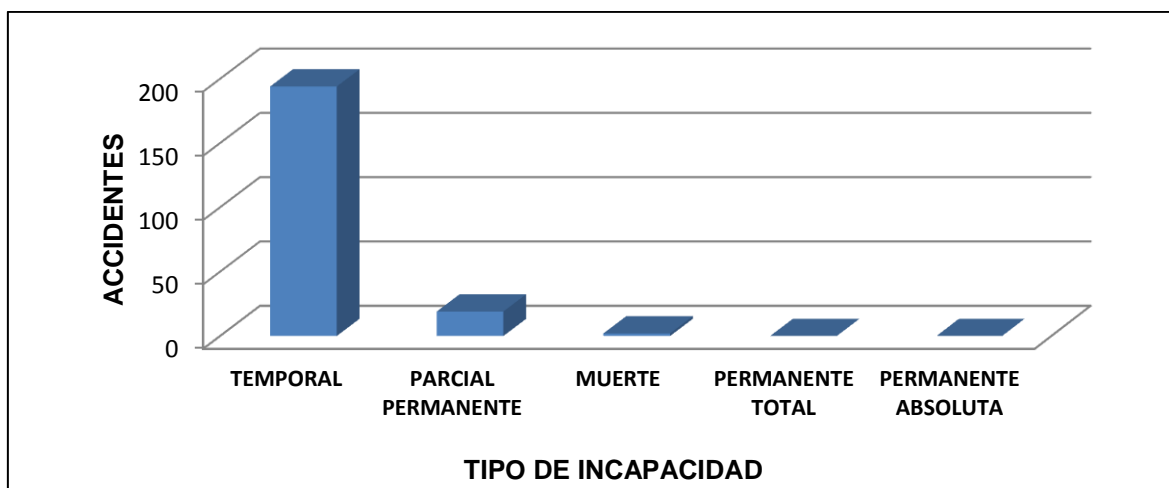


Gráfico 2.23: Accidentes de trabajo en RESTAURANTES Y HOTELES, por tipo de incapacidad, 2010-2011

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Las incapacidades de los accidentes de trabajo correspondientes a restaurantes y hoteles en su mayor porcentaje están clasificadas como temporales (90%), le sigue parcialmente permanente (9%), después muerte (1%) y finalmente permanente total y permanente absoluta con 0% en los dos casos.

- **Accidentes de trabajo calificados por provincias, HISTÓRICO**

Los accidentes de trabajo calificados históricos por provincia son analizados en la siguiente tabla 2.24:

TABLA 2.24
Accidentes de trabajo calificados por provincias, HISTÓRICO

PROVINCIAS	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011
GUAYAS	1.805	2.984	3.872	4.445	5.438	2.294	3.371	4.181
PICHINCHA	427	589	621	757	1.245	1.475	1.471	2.005
AZUAY	412	442	479	509	603	566	525	437
MANABI	96	117	186	147	180	192	221	287
COTOPAXI		115		146	151	200	276	201
TUNGURAHUA	56	63	73	51	105	92	179	183
EL ORO	56	58	85	96	100	126	164	150
CHIMBORAZO	11	6	29	43	85	87	124	133
LOJA	36		52	59	40	72	68	120
IMBABURA	12	32	24	51	52	57	61	85

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

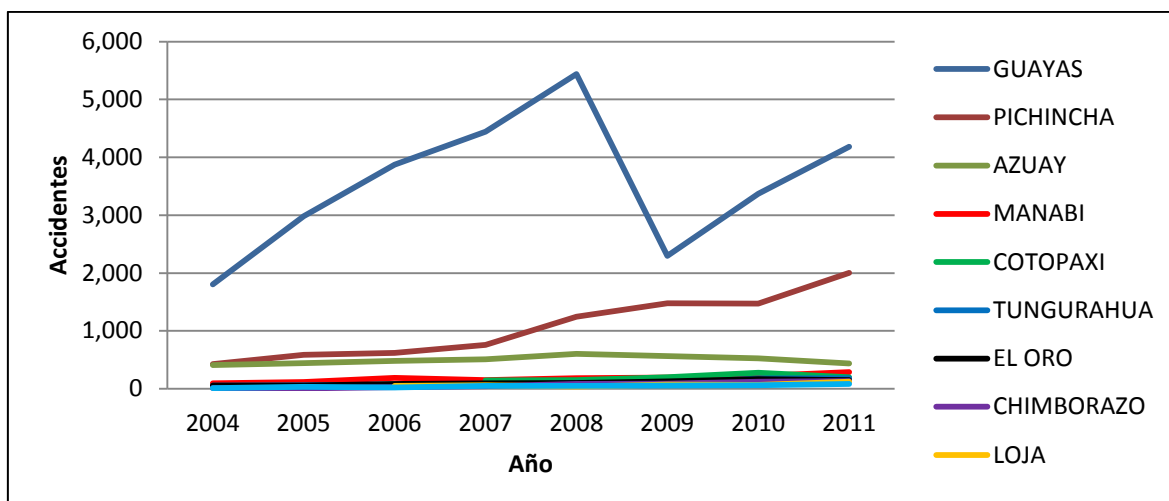


Gráfico 2.24: Accidentes de trabajo calificados por provincias, HISTÓRICO
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

La provincia que históricamente reporta más accidentes de trabajo al IESS es la Provincia del Guayas, naturalmente por el gran número de empresas radicadas en esa provincia. La segunda provincia que más accidentes reporta es Pichincha.

- **Accidentes de trabajo calificados provincia de Pichincha, HISTÓRICO**

Al estar ubicada la HSV dentro de la Provincia de Pichincha, este estudio se centró en esta; a continuación se presentan los datos históricos de los accidentes de trabajo calificados de Pichincha.

TABLA 2.25
Accidentes de trabajo calificados, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO

Año	Accidentes
2004	427
2005	589
2006	621
2007	757
2008	1.245
2009	1.475
2010	1.471
2011	2.005

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

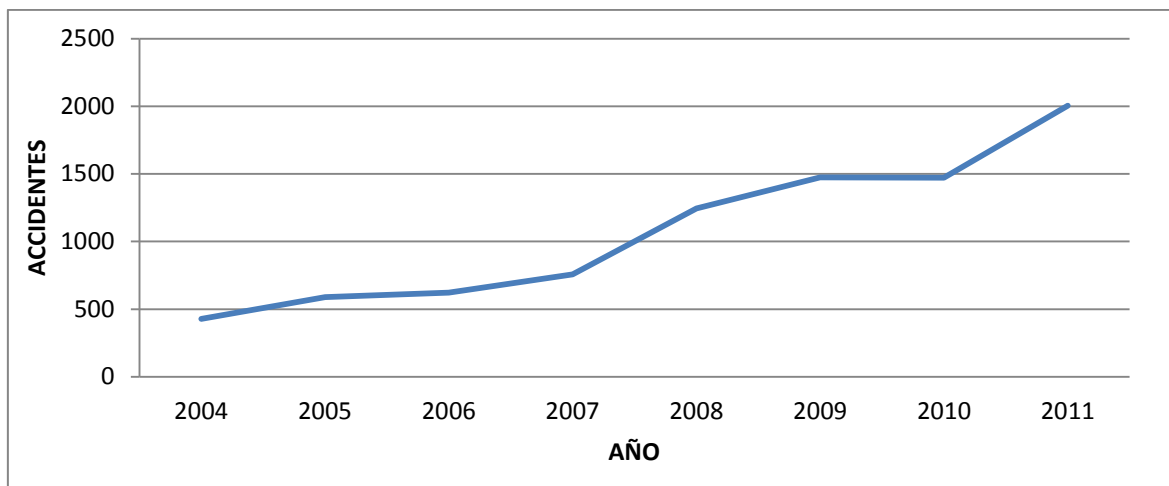


Gráfico 2.25: Accidentes de trabajo calificados, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Los accidentes de trabajo en la provincia de Pichincha presentan un crecimiento sostenido desde el año 2004 hasta el 2011.

- **Accidentes de trabajo en la rama de actividad comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, provincia de Pichincha, HISTÓRICO**

El sector más específico de este estudio es el área de comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles en Pichincha; a continuación los datos más importantes suministrados por el IESS.

TABLA 2.26
Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO

Año	Accidentes
2005	72
2006	68
2007	94
2008	172
2009	219
2010	271
*2011	302

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

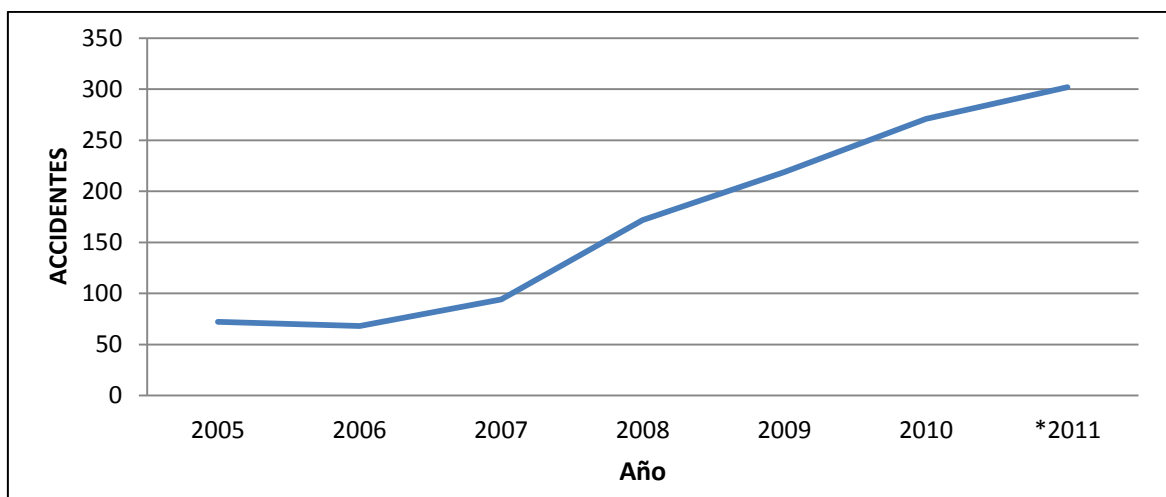


Gráfico 2.26: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, Provincia de Pichincha, HISTÓRICO
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Al igual que los accidentes de trabajo calificados en la Provincia de Pichincha, los accidentes de trabajo en el área comercio al por mayor y menor restaurantes y hoteles en la misma provincia, presentan un comportamiento sostenidamente creciente desde el año 2005 hasta el 2010.

- **Accidentes de trabajo en la rama comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por lugar de ocurrencia, HISTÓRICO**

TABLA 2.27
Accidentes de trabajo por lugar de ocurrencia, HISTÓRICO

AÑO	LUGAR DE OCURRENCIA	ACCIDENTES
2004	COMISIÓN DE SERVICIOS	59
	EN EL TRABAJO	205
	EN EL TRAYECTO	40
2005	COMISIÓN DE SERVICIOS	42
	EN EL TRABAJO	293
	EN EL TRAYECTO	42
2006	COMISIÓN DE SERVICIOS	66
	EN EL TRABAJO	449
	EN EL TRAYECTO	76
2007	COMISIÓN DE SERVICIOS	87
	EN EL TRABAJO	470
	EN EL TRAYECTO	144
2008	COMISIÓN DE SERVICIOS	1
	EN EL TRABAJO	86
	EN EL TRAYECTO	7

2009	COMISIÓN DE SERVICIOS	2
	EN EL TRABAJO	267
	EN EL TRAYECTO	20
2010	COMISIÓN DE SERVICIOS	87
	EN EL TRABAJO	693
	EN EL TRAYECTO	206
*2011	COMISIÓN DE SERVICIOS	40
	EN EL TRABAJO	502
	EN EL TRAYECTO	131

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo – IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

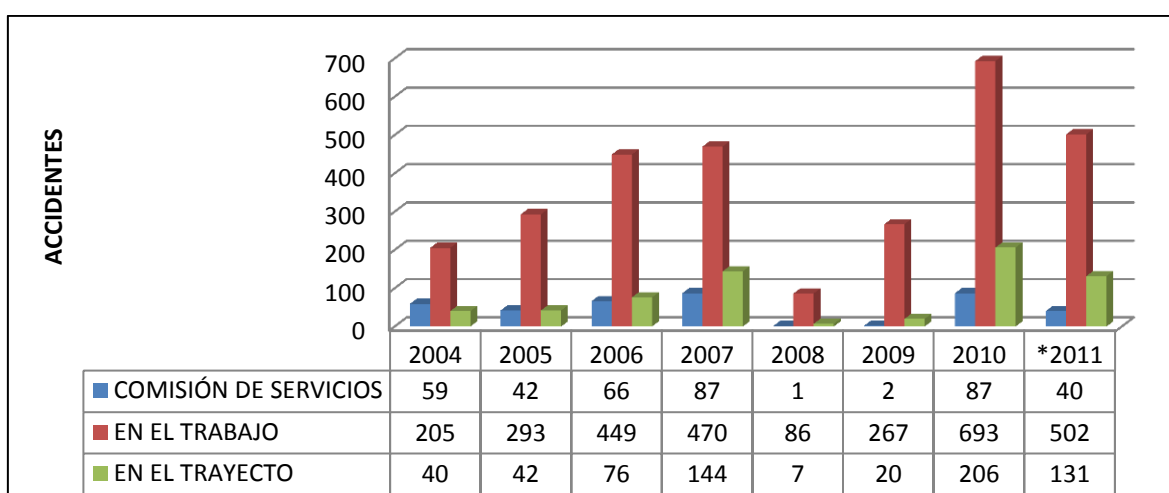


Gráfico 2.27: Accidentes de trabajo por lugar de ocurrencia, HISTÓRICO
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

La mayor parte de los accidentes de trabajo ocurren en el lugar trabajo, luego en el trayecto del y hacia trabajo y en menor proporción están los accidentes ocurridos por comisión de servicios.

- **Accidentes de trabajo en el comercio por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades, HISTÓRICO**

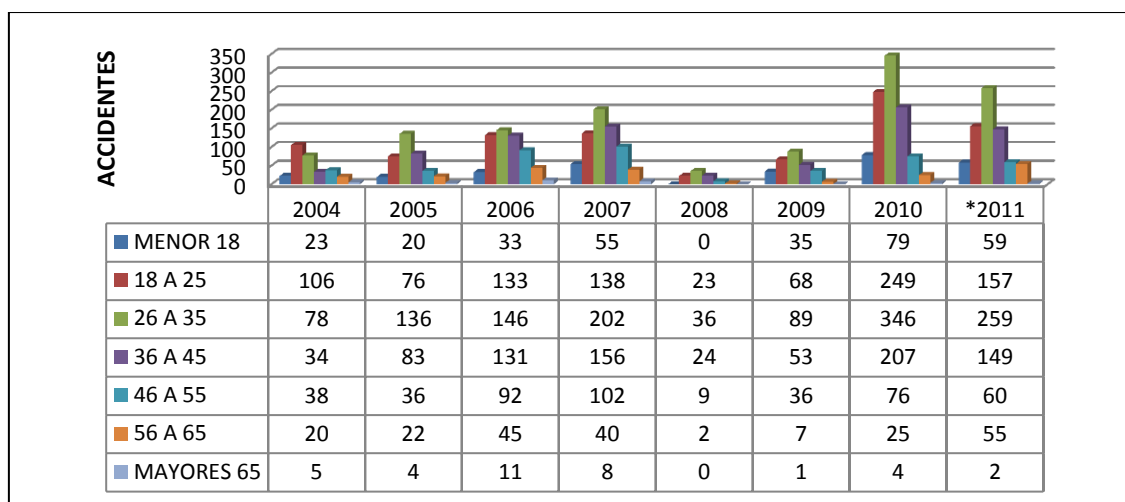


Gráfico 2.28: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por edades, HISTÓRICO

**Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

En los últimos años y para la actividad comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, el rango de edades que está involucrado en el mayor número de accidentes de trabajo es el de 26 a 35 años, en segundo lugar el rango entre 18 a 25 años, después el rango 36 a 45 años.

- **Accidentes de trabajo en el comercio por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por ubicación de la lesión, HISTÓRICO**

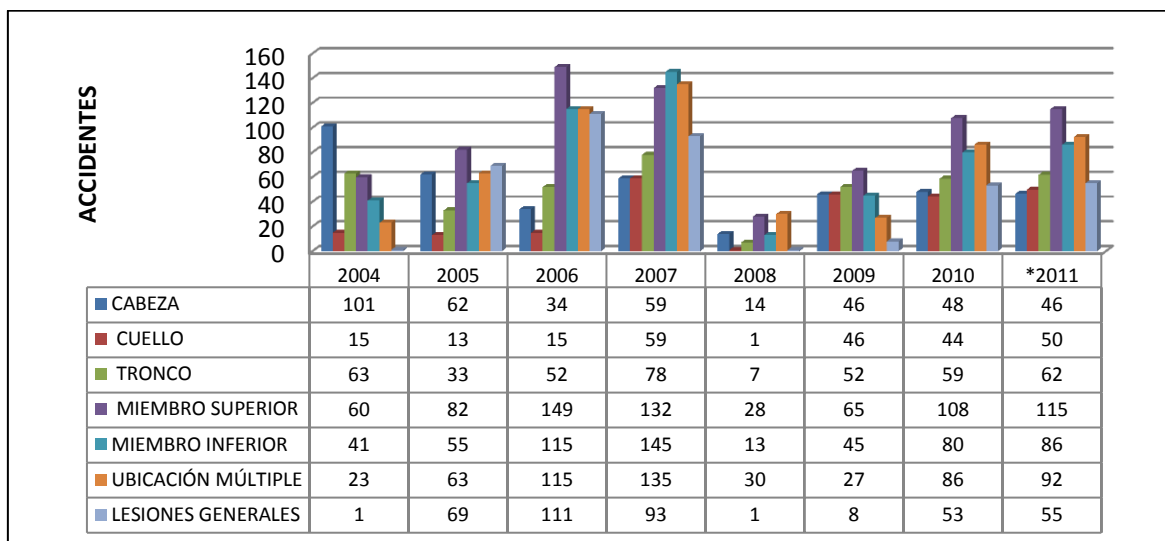


Gráfico 2.29: Accidentes de trabajo en el comercio al por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por ubicación de la lesión, HISTÓRICO
Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En los últimos años, en la actividad del comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, el mayor número de lesiones reportadas se presentaron en los miembros superiores, luego las lesiones con ubicaciones múltiples, en los miembros inferiores, en el tronco y finalmente las lesiones generales, en el cuello y en la cabeza.

- **Accidentes de trabajo en el comercio por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por sus consecuencias, HISTÓRICO**

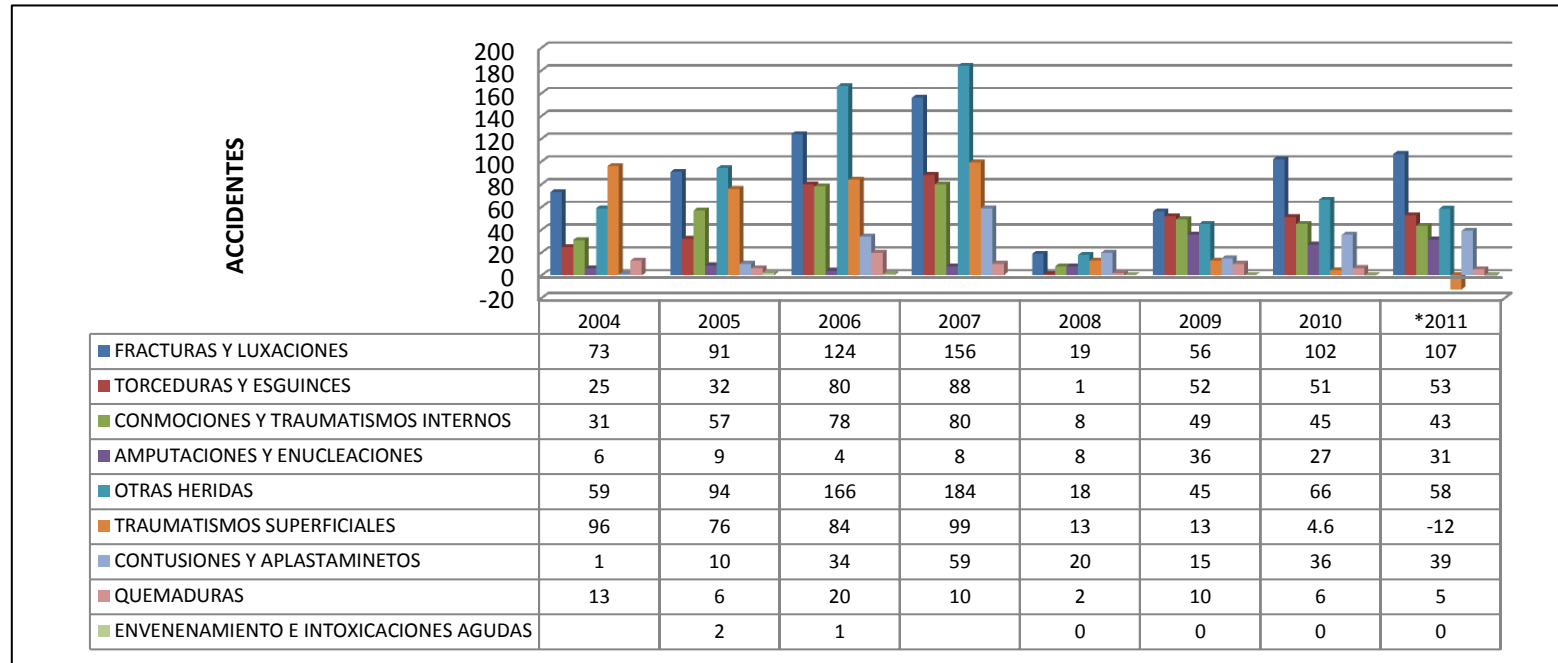


Gráfico 2.30: Accidentes de trabajo en el comercio por mayor y menor, RESTAURANTES Y HOTELES, por sus consecuencias, HISTÓRICO

Fuente: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo - IESS

Elaborado por Bolívar Haro Haro

*Proyecciones mediante el método de mínimos cuadrados.

2.2.- Marco Teórico

Dentro de las actividades diarias de la administración del talento humano, se encuentra la seguridad y salud de los trabajadores, pues existen en el trabajo riesgos que ponen en peligro la salud de las personas. Para conocer cuáles son, se debe tener muy claro ¿Qué es Salud?, para lo cual podemos tomar como modelo la definición que la Organización Mundial de la Salud dio en 1946, según la cual: “La Salud es un estado de bienestar físico, mental, social, y no meramente la ausencia de daños y enfermedad” (OMS, 1946).

La identificación y evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no han podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse para proteger la salud de los trabajadores.

La caracterización de riesgos es el instrumento fundamental de la ley, debiéndose considerar no como un fin, sino como un medio que debe permitir al empresario tomar una decisión sobre la necesidad de realizar todas aquellas medidas y actividades encaminadas a la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.

La Prevención de Riesgos Laborales establece que la acción preventiva en las empresas se debe planificar por el empresario a partir de una identificación y evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

A partir del criterio que “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos” (Amozarrain, 1999) y al tener en cuenta la complejidad y dinamismo que ha adquirido el entorno de las organizaciones, así como la necesidad de enfrentar los nuevos retos del mercado, se necesita contar con un sistema de evaluación y control que posibilite la toma de decisiones en base no solo en el análisis económico – financiero sino que logre una valoración integral de la

gestión y sirva de herramienta en la ubicación de desviaciones en los diferentes procesos que la conforman (Trischler, 1998).

2.2.1.- Los Procesos en una organización

Los procesos han existido siempre, forman parte de toda organización y constituyen "lo que se hace y como se hace". El funcionamiento de los procesos que, por sus características, cruzan los límites funcionales repetidamente, fuerzan a la cooperación y obligan a una cultura de empresa, más abierta, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios (J. Viteri Moya, et.al, 2010).

La mayoría de los procesos fluyen a través de la empresa, pasan de un departamento a otro, o de persona a persona, por tanto, no es extraño que, frecuentemente, los clientes externos no reciban lo que han pedido. Esta situación es comparable con una carrera de relevos, donde el testigo pasa de persona a persona dentro de la empresa. Al igual que ocurre en la carrera, en la vida empresarial los problemas ocurren en el momento del cambio, cuando el testigo se cae al suelo (Bendell, 1994).

Los procesos son la parte del sistema empresarial capaz de abordar con éxito las exigencias del mundo de hoy. Por tanto, la problemática se centra en que los procesos sean cada vez más eficientes y eficaces, a la vez que respondan a las estrategias trazadas y a los conceptos esbozados en la misión y visión, (J. Viteri Moya, 2012).

La mayoría de las organizaciones que han tomado conciencia de esta posibilidad, han reaccionado potenciando el concepto de proceso y una visión de objetivo en el cliente. De este modo, los procesos han llegado a ser considerados como la base operativa de gran parte de las organizaciones y, gradualmente, se convierten en la base estructural de un número creciente de las mismas (Amozarrain, 1999).

TABLA 2.28
Algunos conceptos de proceso

AUTOR	CONCEPTO
H. James Harrington (1993)	Cualquier actividad o grupo de actividades que empleen un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno.
Michael Hammer & James Champy (1993)	Conjunto de actividades, que toman unas entradas y crean unas salidas o resultado de valor para un cliente.
Bendell et al. (1993)	Mecanismos mediante los cuales los inputs se transforman en outputs. Los outputs pueden ser servicios, productos, que sean diferentes a los inputs originales.
José Antonio Pérez Fernández de Velasco. Madrid 1996.	Conjunto de actividades cuyo producto crea un valor intrínseco para el cliente, o mecanismo para transformar inputs en outputs.
Roure, Moriño & Rodríguez Badal. (1997) IESE.	Actividades, acciones o decisiones interrelacionadas, orientadas a obtener un resultado específico, como consecuencia del valor agregado en cada etapa.
Peter G. W. Keen (1997)	Cualquier trabajo que cumple cuatro criterios; es recurrente, afecta algunos aspectos de la capacidad organizacional, puede realizarse en diferentes formas que contribuyan a los costos, valor, servicio o calidad.
Modelo EFQM	Secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de determinadas aportaciones.
Zaratiegui (1999)	Secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas, para alcanzar unos resultados programados, que se entregan a quienes lo han solicitado, los clientes de cada proceso.
Sescam (2002)	Conjunto de actividades interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a

	obtener ciertos resultados.
Ponjuan Dante el al. (2005)	Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, instalaciones, equipos, técnicas, métodos, información y otros.
Ponjuan Dante el al. (2005)	Símbolo de actividad, todo proceso implica una actividad, una transferencia, un movimiento, un cambio.
Brut Alabart (2007)	Secuencias de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir una salida (resultado), que satisfaga los requerimientos del cliente.
Luis Agudelo, Jorge Escobar (2010)	Conjunto de actividades secuenciales o paralelas que ejecuta un productor, sobre un insumo, le agrega valor a éste y suministra un producto o servicio para un cliente externo o interno.

Adaptación: Viteri Moya Jorge, 2012

Al analizar los conceptos enunciados se puede concluir que proceso es un conjunto de actividades o elementos secuenciales e interrelacionados que transforman entradas en resultados planificados, orientados a generar valor y satisfacción de los clientes o partes interesadas (stakeholders) internas y externas de la organización.

Los procesos han adquirido una importancia tal que, en la actualidad, forman parte de las denominadas “buenas prácticas gerenciales”. En tal sentido, puede señalarse que representan una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral (CMI), constituyen uno de los criterios de evaluación del modelo EFQM (European Foundation for Quality Management) de Calidad Total, forman una de las cinco claves del Benchmarking (Nogueira Rivera & et.al., 2004), para los productores de clase mundial resultan un arma competitiva (Heizer, 2006), son el centro de las Normas ISO 9000, poseen similares principios que la teoría de los Puntos Críticos

de Control (PCC) y, su estudio, es un excelente medio para eliminar despilfarros y actividades que no aporten valor añadido.

2.2.2.- La gestión por procesos

La Gestión por Procesos es el modo de gestionar toda la organización basándose en los procesos y percibe la organización como un sistema interrelacionado. Esta forma de gestión necesita un compromiso firme por parte de la alta dirección de la empresa y buena coordinación, conocimiento entre los miembros de la organización, dado que produce en ésta un cambio en cuanto al modo de llevar a cabo las actividades. Su efectividad radica en identificar los procesos, reconocerlos como un sistema y establecer sus interacciones orientadas a generar un resultado que responda a los requisitos del cliente en particular y a los grupos de interés en general (Nogueira Rivera & et.al., 2004).

La efectividad de toda organización depende de sus procesos empresariales, estos tienen que estar alineados con la estrategia, misión y objetivos de la institución. Detrás del cumplimiento de un objetivo, se encuentra la realización de un conjunto de actividades que, a su vez, forman parte de un proceso. De ahí que el enfoque de procesos sea hoy una herramienta tan poderosa por su capacidad de contribuir de forma sostenida a los resultados (misión, visión y objetivos estratégicos), a la satisfacción de sus clientes, la elevación de la calidad y la aportación de valor (Zaratiegui, 1999); (Nogueira, 2002).

La aplicación de la Gestión por Procesos en una organización permite comprender la configuración de los procesos del negocio: **Estratégicos, Vitales o de la Cadena de Valor y de Apoyo** (Gráfico 2.31). Sus fortalezas y debilidades, determinar los procesos que necesitan ser mejorados o rediseñados; establecer prioridades, iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar los objetivos establecidos; reducir la variabilidad innecesaria que aparece habitualmente cuando se producen o prestan determinados servicios y eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones o actividades, al consumo inapropiado de recursos, entre otras. Por lo tanto, supone gestionar: los

clientes y sus expectativas, las salidas del proceso, las actividades internas que aportan valor y las entradas al proceso.

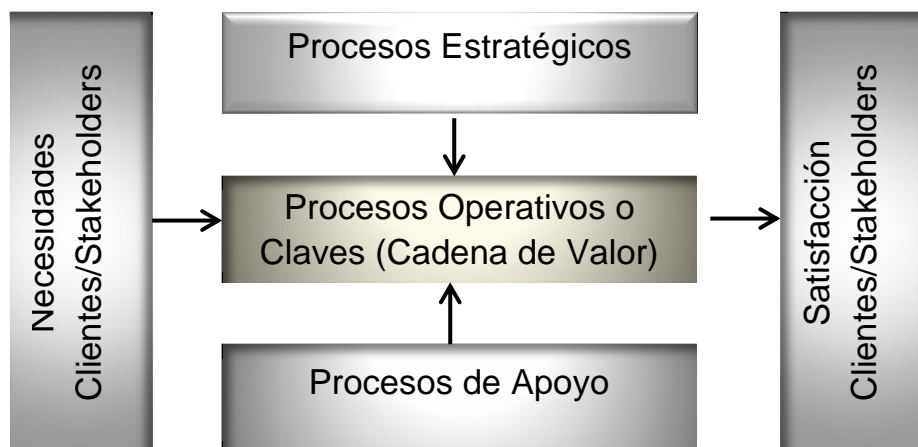


Gráfico 2.31: Procesos en una organización

Fuente: J. Viteri Moya, 2012

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Clasificación de los Procesos:

- a. **Estratégicos:** Son aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección. Se refieren fundamentalmente a los procesos de planeación y a otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.
- b. **Claves o de la Cadena de Valor:** Son aquellos ligados directamente a la realización del producto y/o prestación del servicio. Son los procesos del negocio o misionales.
- c. **Apoyo o Soporte:** Son aquellos que dan soporte a los operativos, se suelen referir a procesos relacionados con recursos y mediciones.

El enfoque a procesos permite que las organizaciones adquieran una serie de ventajas competitivas; El personal comprenderá el propósito de la misma y los objetivos y se sentirá motivado y apoyado para conseguirlos; las personas serán más valoradas y desarrolladas y los resultados se lograrán a través de un trabajo en equipo; permitirá definir procesos, los cuales se diseñarán para lograr unos objetivos definidos y serán medidos, revisados y mejorados continuamente, la mejora continua será parte de la cultura organizacional; en conclusión las

decisiones clave de la organización, tendrán en cuenta a las diferentes partes interesadas y el impacto sobre las mismas.}

2.3.- Marco Conceptual

Peligro (Hazard).- Todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas (Cortéz, 2007).

Identificación del peligro (Hazard identification): La identificación de un efecto adverso, conocido o potencial a la salud, asociado con un agente (Otte, 1997).

Caracterización del peligro (Hazard characterization). Evaluación cualitativa – cuantitativa de la naturaleza de efectos adversos asociados con agentes físicos, químicos o biológicos que pueden estar presentes en alimentos (FAO, 2000).

Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes y, por tanto, plantearlos en el plan del sistema de APPCC (FAO, 2002).

Riesgo (Risk).- Probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño a la salud (Cortéz, 2007).

Caracterización del riesgo (Risk characterization). Valoración integral de identificación del peligro, caracterización del peligro y valoración de la exposición, que incluye una estimación de efectos adversos que pueda ocurrir en una población determinada (Ortega Álvarez, 2005).

Valoración del riesgo (Risk assessment). Evaluación científica de un efecto adverso a la salud, conocido o potencial. Consta de cuatro etapas: identificación del peligro, caracterización del peligro, valoración de la exposición y caracterización del riesgo (FAO, 2000).

Manejo del riesgo (Risk management). Proceso de aceptar políticas alternativas para minimizar o reducir un riesgo e implantar las opciones adecuadas (IICA, 2007).

Comunicación del riesgo (Risk communication). Proceso interactivo de intercambio de información y opiniones sobre valoración de riesgos, manejo de riesgos, y otros elementos de interés (FAO, 2002).

Factores de riesgo: Aquellos considerados nocivos y peligrosos para el trabajador, el grupo, la organización y la comunidad, que actúan sobre ellos, solos o asociados a otros tipos de factores, es decir, son el conjunto de fenómenos de los que depende el riesgo o daño (Guerrero, 2004).

Riesgos del trabajo: Accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo (Martínez, 2002).

Valoración de la exposición (Exposure assessment). Evaluación cualitativa - cuantitativa del nivel de la exposición que pueda afectar a la salud (Rubio, 2005).

Daño.- Consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (Cortéz, 2007).

Incidente.- Cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos productos o al medio ambiente, pérdidas de la producción o aumento de las responsabilidades legales (Cortéz, 2007).

Accidente.- Concreción o materialización de un riesgo, en un suceso imprevisto, que interrumpe o interfiere la continuidad del trabajo, que puede suponer un daño a las personas o a la propiedad (Cortéz, 2007).

Accidente de Trabajo.- Accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considera accidente de trabajo, el que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa (IESS, 2011).

Causas de los accidentes.- Diferentes condiciones o circunstancias materiales o humanas que aparecen en el análisis de las diferentes fases del mismo, se puede deducir una importante clasificación dependiendo del origen de las misma: causas técnica y causas humanas, a las que también se les denomina “condiciones inseguras” y “prácticas inseguras”(Cortéz, 2007).

Condiciones inseguras.- comprende el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden ser origen de accidente. Se les denomina también condiciones materiales o factor técnico (Cortéz, 2007).

Actos inseguros.- Conjunto de actuaciones humanas que pueden ser origen de accidente, se les denomina también actos peligrosos, prácticas inseguras o factor humano (Cortéz, 2007).

Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo.- Según la Resolución C.D. 390 del IESS de 2011 para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

- a) El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS;
- b) El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas;
- c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo;
- d) El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono; y,
- e) El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación (IESS, 2011).

Prevención.- Técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales (Cortéz, 2007).

Seguridad del trabajo.- conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección de los accidentes (Cortéz, 2007).

Ambiente de trabajo: Constante interacción y cambio continuo de factores físicos, químicos, biológicos, socioculturales que rodean al trabajador (Redondo Escalante, 2004).

Eficacia: Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado. Capacidad para cumplir en el

lugar, tiempo, calidad y cantidad las metas y objetivos establecidos (Sánchez, 2011).

Eficiencia: Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización (Pastor, 2008).

Efectividad: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera (Pastor, 2008).

Diagrama de flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto o servicio (Couto, 2011).

Fase: Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena de valor (FAO, 1997).

TLV: Valor límite umbral. Son valores guía (no estándares) preparados por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales - ACGIH, para ayudar a los higienistas industriales a tomar decisiones relacionadas con niveles seguros de exposición a diferentes peligros que se encuentran en el lugar de trabajo. Un TLV® refleja el nivel de exposición que el trabajador típico puede experimentar sin un riesgo razonable de enfermedad o daño

STEL: Límite de exposición a corto plazo. El STEL de una sustancia es definido por la ACGIH como la concentración de dicha sustancia a la cual los trabajadores pueden estar expuestos continuamente durante un corto periodo de tiempo.

Generalmente los STELs solo se usan cuando se han constatado efectos tóxicos de exposiciones agudas altas (de corto plazo).

Por ejemplo, uno no podría exponerse a una concentración STEL si la TWA (media ponderada en el tiempo por un periodo de 8 horas) fuera excedida. Los trabajadores pueden estar expuestos a un máximo de 4 periodos STEL por turno de 8 horas, con al menos 60 minutos entre periodos de exposición.

TLV-TWA: se define como “Valor límite umbral - Media ponderada en el tiempo”. Es la concentración de contaminantes ambientales límite, como media ponderada temporal, durante una jornada laboral de 8 horas (40 horas a la semana) a la cual

pueden estar expuestos de manera repetida los trabajadores sin sufrir efectos adversos. Valor límite umbral, límite superior. Es la concentración que jamás se debe superar durante la exposición laboral.

TLV-STEL: “Valor Límite umbral - Límite de exposición a corto plazo”. Valor techo. Concentración a la cual pueden estar expuestos durante un periodo breve (normalmente, 15 minutos) los trabajadores. Los valores diarios de TLV - STEL no deben superarse.

Índice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature), se utiliza para determinar si existe o no riesgo de estrés térmico. El índice **WBGT** se calcula a partir de la combinación de dos parámetros ambientales: la temperatura de globo **TG** y la temperatura húmeda natural **THN**: $WBGT = 0.7 THN + 0.3 TG$ (INSHT).

2.4.- Marco Legal

En la Constitución de la República del Ecuador 2008 (Asamblea Constituyente, 2008), los Art.33, 326 y 369, como en los convenios internacionales y la legislación nacional (Decretos, Resoluciones), se hace referencia a que el Estado garantizará el trabajo digno y el buen vivir de los trabajadores, es así, que a partir del 2010 con la publicación de la Resolución CD 333 SART (IESS, 2010), el sector productivo del país retoma el interés de velar por el bienestar de sus trabajadores, quizá más por imposición, que por responsabilidad social con sus trabajadores.

Es normal que en un país donde no se tiene claras las reglas de juego en SST, se omita la aplicación de ciertos marcos legales vigentes desde 1986, haciendo que en el país se incrementen los índices de accidentabilidad y siniestrabilidad y en muchos años ni siquiera se conozca con certeza de estos valores.

La actual legislación en materia de SST en el país, es muy escasa, por lo que en muchos casos hay que hacer referencia a normativas internacionales y adaptarlas a nuestro medio, lo inverosímil no es hacer referencia a esta normativa, sino que el país cuenta con las asociaciones de industriales de cada uno de los sectores productivos y que no se pueda crear y aplicar con apoyo de los colegios de profesionales, una normativa para su sector.

El Ecuador cuenta hoy en día con dos entidades encargadas de vigilar y controlar el cumplimiento del marco legal en Seguridad y Salud en el Trabajo-SST: el Ministerio de Relaciones Laborales-MRL y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-IESS, siendo esta última institución la que ha generado el marco legal, es así, que a través de la Resolución N° C.D. 390, Capítulo VI, Art. 51, establece que toda empresa debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Gestión Administrativa, Gestión del Talento Humano, Gestión Técnica, Procedimientos Operativos Básicos), el mismo que al ser implementado de una forma eficiente en el sector productivo, permitirá reducir sustancialmente los índices de accidentabilidad y siniestrabilidad de la clase trabajadora e incrementar la productividad de las empresas.

Este proyecto está basado en las normas establecidas por la Resolución N° CD 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de noviembre de 2011, los temas los cuales no tienen referencia en la anterior resolución serán tratados por las normas establecidas en el Decreto N° 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Empleo de febrero de 1998, para el resto de temas que no estén incluidos en la anterior resolución y el anterior decreto se emplearán normas internacionales de Salud e Higiene Industrial.

2.5.- Marco Temporal, Espacial

La presente investigación se realizó durante el año 2012, en la Hostería Selva Virgen, la misma que cuenta con diversas áreas como son: Hospedaje en Habitaciones y Cabañas; Servicios de restaurante y bar; Entretenimiento en Piscinas, Hidromasaje, Gimnasio, Salón de juegos de mesa, de baile y karaoke, Cancha de uso múltiple y Auditorio para capacitación y eventos, Jardín botánico, tours, caminatas, deportes de aventura y, el área de estudio que son restaurante y cocina.

2.6.- Sistema de Hipótesis

2.6.1.- Hipótesis General

Mediante el levantamiento de los procesos, se podrá elaborar la matriz de riesgos, a través de la cual se identificarán y evaluarán los factores de riesgos laborales a

los que se encuentran expuestos los trabajadores, lográndose caracterizar los riesgos de mayor incidencia.

2.7.- Sistema de Variables

Variable independiente : Proceso
 Variable dependiente: Caracterización de los riesgos
 Modificadores de efecto: Organización y condiciones del trabajo
 Factores de confusión: Percepción y estado del trabajador

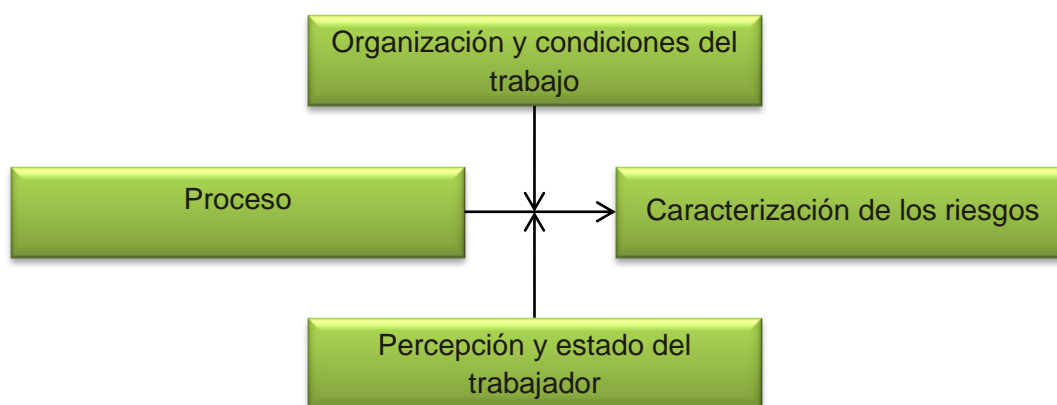


Gráfico 2.32: Sistema de variables

Elaborado por: Bolívar Haro Haro

2.7.1.- Conceptualización

TABLA 2.29
Conceptualización

Variable	Definición
Proceso	Secuencia ordenada y lógica de actividades capaces de transformar unas entradas (inputs) en salidas (outputs) para un destinatario (clientes), con un valor agregado.
Caracterización de los riesgos	Identificación de peligros y riesgos laborales.
Organización y condiciones de trabajo	Características en las que el trabajador desarrolla sus actividades en la empresa.
Percepción y estado del trabajador	Sensación fisiológica cualitativa que tendrá el trabajador en función de su puesto de trabajo.

Elaborado por Bolívar Haro Haro

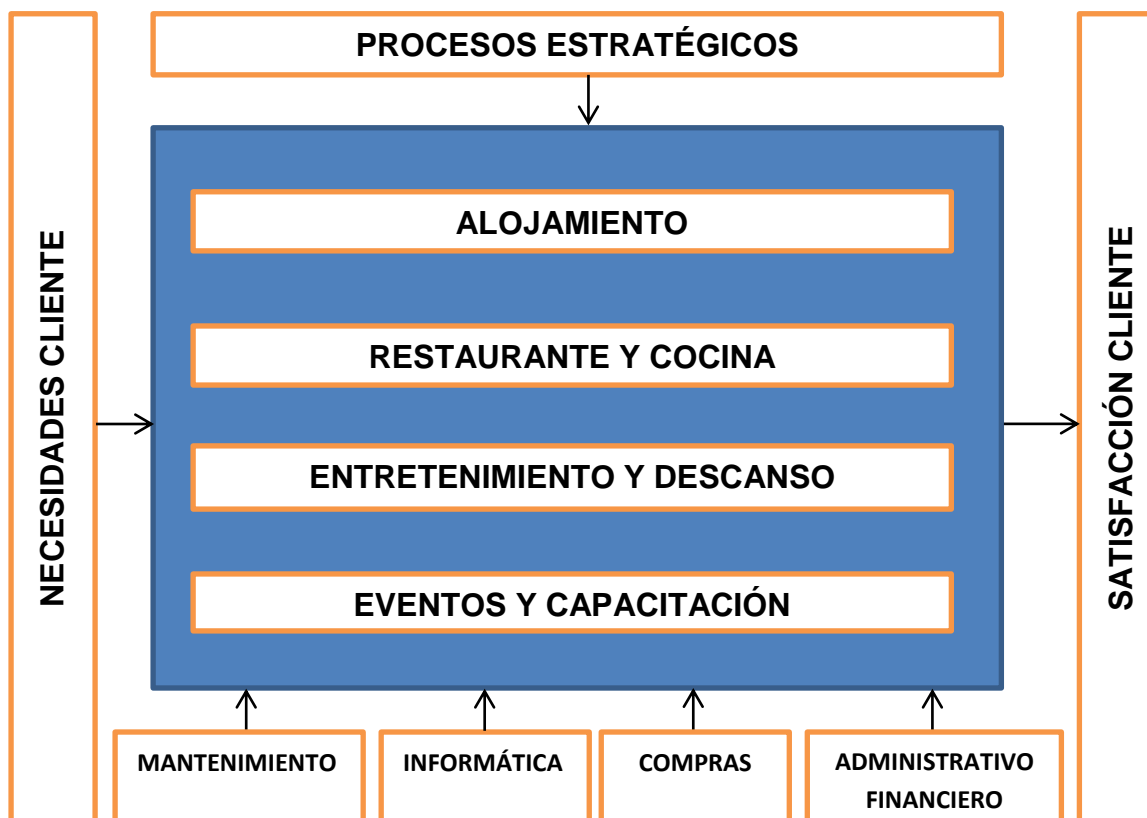
CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Diseño de la investigación

La investigación realizada es un diseño descriptivo transversal no probabilístico, para caracterizar los determinantes de riesgo en Seguridad y Salud en el Trabajo, en los procesos del área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen, para la prevención de riesgos de accidentes de trabajo o daños a los trabajadores desde el punto de vista laboral.

Se procedió en primer lugar a la elaboración del Mapa de Procesos de la HSV:



**Gráfico 3.1 : Mapa de procesos de la Hostería Selva Virgen
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

En concordancia con el mapa de procesos se procedió en segundo lugar a elaborar el Diagrama de la Cadena de Valor en los procesos que se desarrollan en el restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen:



Gráfico 3.2 : Cadena de valor en los procesos de restaurante y cocina
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se observa que en el área de Producción y Venta de Alimentos se desarrollan los procedimientos de las unidades de restaurante y cocina de la HSV y, son muy importantes en este tipo de negocios.

Por lo anterior, se confeccionaron los diagramas de flujo de los procesos que se desarrollan en las áreas mencionadas, porque a partir de estos se podrá identificar, medir y evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores ligados directamente o indirectamente a las actividades laborales que se cumplen en ellas.

3.1.1.- Proceso de preparación de alimentos en la cocina

Procedimientos:

Objetivo: Cocinar y preparar los alimentos a servir en la hostería, con los más altos estándares de calidad.

Alcance: El presente procedimiento está dirigido a todo el personal que labora preparando alimentos en la cocina.

Responsable: Administrador de la Hostería.

Proveedores: Proveedores de materias primas y materiales.

Clientes internos: Mesero.

Clientes externos: Clientes.

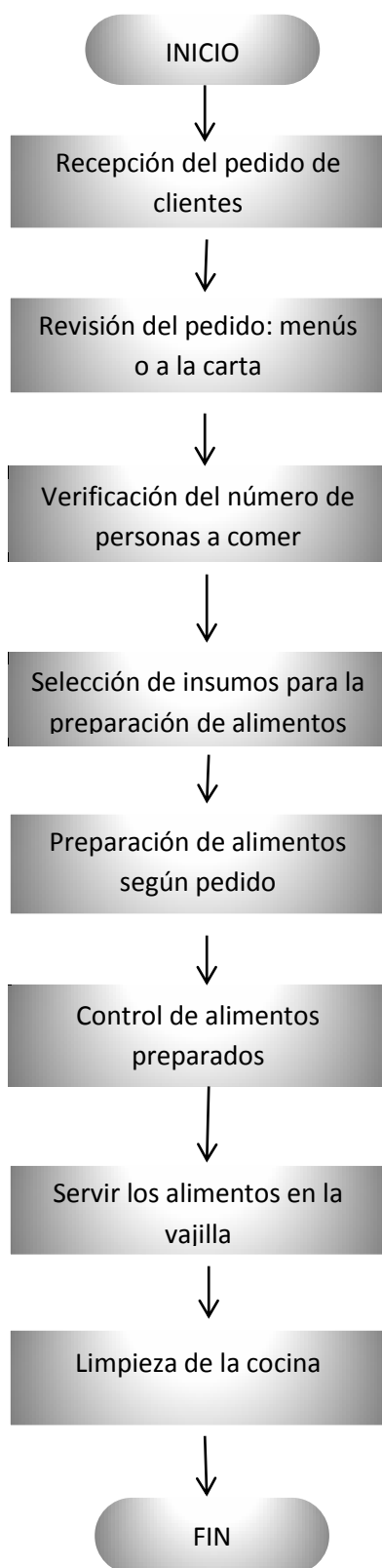


Gráfico 3.3 : Procedimientos del proceso de preparación de alimentos
Elaborado por Bolívar Haro Haro



Fotografía 3.1 : Instalaciones de la cocina
Fuente: Bolívar Haro Haro

3.1.2.- Proceso de servicio de alimentos en el restaurante

Procedimientos:

Objetivo: Atender a los clientes en sus pedidos. Servir los platos con alimentos en el restaurante de la HSV.

Alcance: El presente procedimiento está dirigido al todo el personal que labora como mesero en el restaurante.

Responsable: Administrador de la Hostería.

Proveedores: Chef y personal que labora en la cocina.

Clientes internos: Chef.

Clientes externos: Huéspedes.



Fotografía 3.2 : Instalaciones del restaurante
Fuente: Bolívar Haro Haro



Gráfico 3.4 : Procedimientos del servicio de alimentos en el restaurante
Elaborado por Bolívar Haro Haro

3.2.- Tipo de investigación

El tipo de investigación que se llevó a cabo en cada una de las etapas fue documental, descriptiva transversal, pero principalmente de campo ya que de esta manera se pudo caracterizar los riesgos laborales en los procesos del área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen.

3.3.- Métodos de la Investigación

Métodos teóricos:

- Documental
- Descriptivo transversal
- Analítico
- Sintético
- Deductivo
- Histórico

Métodos empíricos:

- Observación
- Métodos Estadísticos (encuestas y entrevistas)

3.4.- Población y Muestra

La población en el caso del presente estudio se considera a las doce personas que laboran de manera permanente u ocasional en las áreas de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen; por consiguiente en este caso particular no se calculó la muestra. La encuesta se diseñó y se aplicó a esa población tomando en cuenta la percepción del trabajador, procesos y procedimientos que tienen que llevar a cabo en sus actividades.

3.5.- Operacionalización de Variables

TABLA 3.1
Operacionalización de variables

Variable conceptual	Operacionalización
Proceso	Mapeo de Procesos y Cadena de Valor en los Procesos de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen.
Caracterización de los riesgos	Identificación de peligros y caracterización de riesgos del trabajo.
Organización y condiciones de trabajo	Características en las que el trabajador desarrolla sus actividades en la empresa.
Percepción y estado del trabajador	Situación funcional cualitativa del trabajador en función de su puesto de trabajo.

Elaborado por: Bolívar Haro Haro

3.6.- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Antes de emprender en cualquier nueva iniciativa de gestión, es esencial familiarizarse con los procesos empresariales internos propios de la empresa (Bendell, 1994), por tanto, en esta fase se recogió, mediante una sesión de lluvia de ideas (brainstorming), una lista de todos los procesos y procedimientos que se desarrollan en la empresa.

Se procedió entonces a confeccionar el Mapa de Procesos de la HSV como un método efectivo para visualizar los procesos en las áreas de restaurante y cocina. Existen varias vías para la elaboración del Mapa de Procesos, pero la que se utilizó es una adaptación para empresas de la de Zaratiegui (Zaratiegui, 1999) por considerarla la más amplia e integradora.

3.6.1.- Diseño de la encuesta

En la Tabla 3.2 se observan las variables utilizadas para diseñar la encuesta, en las que se encuentran detalladas las preguntas propiamente dichas, el orden de la pregunta, el formato de la pregunta y el objetivo de la misma.

TABLA 3.2
Diseño de la encuesta

Pregunta	Orden de la pregunta	Formato de la pregunta	Objetivo de la pregunta
Nombre, Apellidos y CC.		Abierta	Identificar al encuestado
Rango de edades Entre 18 y 25 años Entre 26 y 40 años Más de 40 años		Selección múltiple	Identificar al encuestado
Cargo del empleado		Abierta	Identificar al encuestado en su puesto de trabajo
Tiempo que lleva en la empresa		Abierta	Identificar al encuestado
1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales? SI NO	Primera	Selección múltiple	Consultar a empleados su conocimiento en legislación de Prevención de Riesgos Laborales
2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo? SI NO	Segunda	Selección múltiple	Consultar a empleados sobre su capacitación en Prevención de Riesgos Laborales
3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales? SI NO	Tercera	Selección múltiple	Conocer la predisposición de los empleados a recibir capacitación en Prevención de Riesgos Laborales
4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia SI NO NS/NC Cuáles	Cuarta	Selección múltiple y abierta	Conocer si la administración ha adoptado medidas para prevenir situaciones de emergencia

5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años? SI NO	Quinta	Selección múltiple	Conocer la ocurrencia de accidentes laborales en la Hostería
6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente? Caída Cortes Quemadura Otros (especifique)	Sexta	Selección múltiple y abierta	Conocer cuáles son los tipos de accidentes más frecuentes en la Hostería
7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo. Cuello Hombro Brazo Codo Antebrazo Mano Espalda alta Espalda media Espalda baja Muslo Rodilla Pierna Pie	Séptima	Selección múltiple	Conocer las zonas del cuerpo que presentan más molestias debido a las actividades laborales
8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo? Restaurante Cocina Alojamiento Entretenimiento y descanso Turismo ecológico Eventos y capacitación Recepción Otros	Octava	Selección múltiple y abierta	Conocer en qué áreas de la Hostería se desarrollan la mayoría de las actividades laborales.
9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina? SI NO	Novena	Selección múltiple y abierta	Conocer la ocurrencia de caídas en el área de restaurante y/o cocina

Causa			
10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación? SI NO Causa	Décima	Selección múltiple y abierta	Conocer la ocurrencia de cortes o heridas de los empleados dentro de sus actividades laborales
11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es: Muy molesto Molesto Ni molesto ni agradable Agradable Muy agradable	Décima primera	Selección múltiple	Conocer la percepción de ruido dentro de las actividades laborales
12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es: Muy molesta Molesta Ni molesta ni agradable Agradable Muy agradable	Décima segunda	Selección múltiple	Conocer la percepción de temperatura ambiental dentro de las actividades laborales
13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades laborales de una manera Inadecuada Regular Óptima	Décima tercera	Selección múltiple	Conocer la percepción de iluminación dentro de las actividades laborales
14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años? SI NO	Décima cuarta	Selección múltiple	Conocer la ocurrencia de incendios en el área de restaurante y/o cocina
15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería? SI NO	Décima quinta	Selección múltiple	Conocer si los empleados saben qué hacer en caso de incendio
16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina? SI NO Causa	Décima sexta	Selección múltiple y abierta	Conocer la ocurrencia de quemaduras en el cuerpo de los empleados debido a actividades laborales

17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son: Muy molestos Molestos Tolerables Imperceptibles	Décima séptima	Selección múltiple	Conocer la percepción de gases contaminantes dentro de las actividades laborales
18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico? SI NO NS/NC	Décima octava	Selección múltiple	Conocer la ocurrencia de fugas de gas de uso doméstico dentro de las instalaciones de la Hostería
19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza? Agua Detergente Cloro Desinfectante Otros	Décima novena	Selección múltiple	Conocer que tipos de productos se usan más dentro de las actividades laborales dentro de la Hostería
20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza? SI NO Cuáles	Vigésima	Selección múltiple y abierta	Conocer si se utilizan o no equipos de protección personal en las actividades de la Hostería
21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros? SI NO Causa	Vigésima primera	Selección múltiple y abierta	Conocer la ocurrencia de accidentes debidos a agentes biológicos dentro de la Hostería
22. En qué sitios del restaurante o cocina existen sitios asignados a desechos?	Vigésima segunda	Abierta	Conocer en qué lugares de la Hostería existen contenedores de desechos.
23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio? SI NO	Vigésima tercera	Selección múltiple	Conocer si los empleados levantan pesos dentro de sus actividades laborales
24. Si la respuesta es si, Lo hace con equipos? SI NO	Vigésima cuarta	Selección múltiple y abierta	Conocer qué tipos de equipos para levantar pesos utilizan los empleados para realizar sus actividades laborales

Cuáles			
<p>25. Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen</p> <p>De mucha presión</p> <p>Aburridas</p> <p>Repetitivas</p> <p>Cansadas</p> <p>Entretenidas</p> <p>Relajadas</p>	Vigésima quinta	Selección múltiple	Conocer la percepción de las funciones desarrolladas por los empleados dentro de la Hostería.
<p>26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.</p> <p>Existe mucha presión</p> <p>Existe una presión moderada</p> <p>Ni presión ni distención</p> <p>Moderadamente relajada</p> <p>Muy relajada</p>	Vigésima sexta	Selección múltiple	Conocer la percepción del ambiente laboral con relación a los empleadores
<p>27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.</p> <p>Existe mucha presión</p> <p>Existe una presión moderada</p> <p>Ni presión ni distención</p> <p>Moderadamente relajada</p> <p>Muy relajada</p>	Vigésima séptima	Selección múltiple	Conocer la percepción del ambiente laboral con relación a los clientes
<p>28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son</p> <p>Insuficientes</p> <p>Adecuados</p> <p>Excesivos</p>	Vigésima octava	Selección múltiple	Conocer la percepción de los empleados con respecto a los turnos de trabajo
<p>29. Ha recibido alguna capacitación sobre cómo actuar en caso de emergencia:</p> <p>SI</p> <p>NO</p>	Vigésima novena	Selección múltiple	Conocer la percepción del ambiente laboral con relación a los clientes
<p>30. Si la respuesta es Sí, sobre qué tema?</p> <p>Primeros auxilios</p> <p>Incendios</p> <p>Desastres naturales</p> <p>Otros</p>	Trigésima	Selección múltiple	Conocer la percepción de los empleados con respecto a los turnos de trabajo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

3.7.- Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

En la elaboración del presente estudio de investigación, el análisis y procesamiento de los datos, se lo realizó de forma cualitativa y cuantitativa utilizando la estadística descriptiva. Los resultados se presentan de forma gráfica y visual utilizando básicamente programas de Microsoft Office.

Las técnicas que se utilizaron tienen relación con el mapeo de procesos, la cadena de valor, los diagramas de los procesos, la elaboración de las matrices de riesgos, la investigación de campo a través de encuestas a los trabajadores de la hostería, la identificación de los potenciales riesgos, la medición y la evaluación, es decir la caracterización de los determinantes predominantes de riesgo en Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos del área de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen.

Se aplicaron las encuestas a los trabajadores de la Hostería Selva Virgen con la finalidad de conocer la percepción de los empleados con respecto a varios aspectos del ambiente laboral.

Debido al número reducido de empleados que trabajan en la empresa (12 que trabajan regularmente en el restaurante y cocina), se realizaron las encuestas a la totalidad de los empleados.

La encuesta consta de 30 preguntas, las mismas que tienen un formato abierto, de selección múltiple y de selección múltiple y abierta.

A continuación se analiza la encuesta aplicada a los trabajadores de la Hostería Selva Virgen. La metodología utilizada para el estudio de los resultados de la encuesta es analítica, pregunta por pregunta.

3.7.1.- Trabajadores de la Hostería Selva Virgen en el área de restaurante y cocina: número, cargos, edad y tiempo de trabajo

Ya que el objetivo del presente proyecto es caracterizar los riesgos laborales de la Hostería Selva Virgen en el área de restaurante y cocina, el estudio se basa en los trabajadores que desempeñan sus actividades laborales, directa o indirectamente, dentro de estas áreas específicas.

TABLA 3.32
Trabajadores por áreas o cargos del personal de la HSV

ÁREAS / CARGOS	NÚMERO
Ventas	1
Recepcionista 1	1
Recepcionista 2	1
Ama de llaves	1
Ayudante de Ama de llaves	1
Mantenimiento 1	1
Mantenimiento 2	1
Cocinero 1	1
Cocinero 2	1
Ayudante de cocina	1
Capitán Restaurante	1
Alimentos y bebidas - Restaurante	1
TOTAL	12

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 3.4 :
Rangos de edad de los trabajadores de la Hostería Selva Virgen

RANGOS DE EDAD	TOTALES	PORCENTAJES
Entre 18 y 25 años	4	33%
Entre 26 y 40 años	7	58%
Más de 40 años	1	8%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 3.5
Cargos que desempeñan los empleados de la Hostería Selva Virgen

CARGOS	TOTAL	PORCENTAJES
Vendedor	1	8%
Recepcionistas	2	17%
Amas de llave	2	17%
Mantenimiento	2	17%
Cocineros	3	25%
Alimentos y bebidas restaurante	1	8%
Capitán restaurante	1	8%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

En la Tabla 3.5 Se detallan los cargos que desempeñan los trabajadores de la HSV. Si bien es cierto que el objetivo de este proyecto se orienta a los empleados que realizan sus actividades en las áreas de restaurante y cocina, se ha tomado en cuenta otros cargos como amas de llave, mantenimiento y recepcionistas, debido a que en las horas pico o temporada alta, todos los trabajadores ayudan en las labores de las dos áreas consideradas.

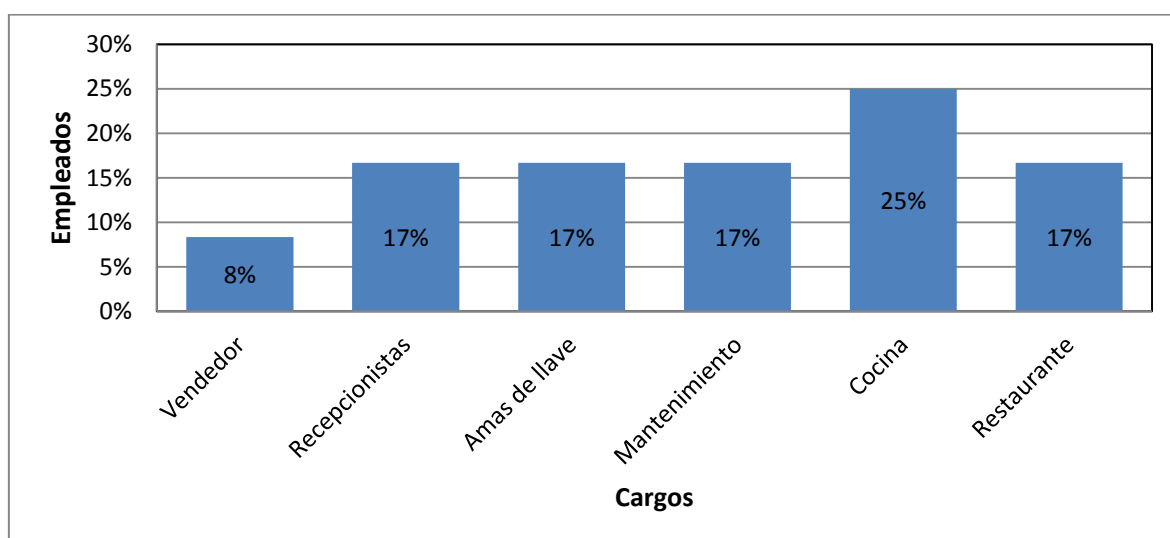


Gráfico 3.5 : Cargos que desempeñan los empleados de la HSV

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se observa que el 25 % de los trabajadores de la HSV desarrollan sus actividades dentro del área de cocina de manera permanente, un 17 % en restaurante (capitán, alimentos y bebidas), un 17% se encuentran en los cargos de recepcionistas, amas de llave y mantenimiento y, finalmente un 8% en el cargo de vendedor; sin embargo, no hay que olvidar que todos los empleados considerados ayudan en las actividades de cocina en horas pico o temporada alta. Los cargos de los empleados y el tiempo de trabajo, en meses, que llevan trabajando en la HSV se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 3.6
Tiempo de trabajo de los empleados de la Hostería Selva Virgen

TRABAJADORES	MESES
Vendedor	48
Recepcionista 1	60
Recepcionista 2	10
Ama de llaves	18
Ayudante Ama de llaves	6
Mantenimiento 1	96
Mantenimiento 2	96
Cocinero 1	36
Cocinero 2	16
Ayudante de cocina	6
Alimentos y bebidas restaurante	72
Capitán restaurante	60

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se aprecia que hay cinco trabajadores que laboran en la hostería por espacio de ocho, seis y cinco años, es decir prácticamente desde el inicio de sus actividades; esto hace que ellos conozcan muy bien sobre el desempeño de la actividad eco-turística que desarrolla la HSV desde diciembre del 2005.

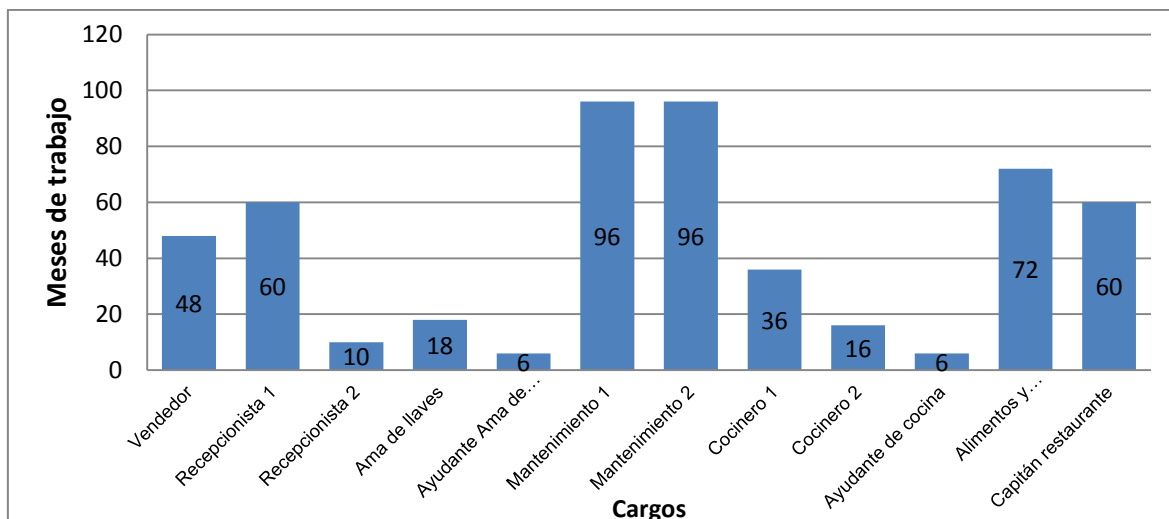


Gráfico 3.6 : Tiempo de trabajo de los empleados de la Hostería Selva Virgen, en meses.

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

3.7.2.- Resultados de la Encuesta

TABLA 3.7

Pregunta 1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	4	33%
NO	8	67%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

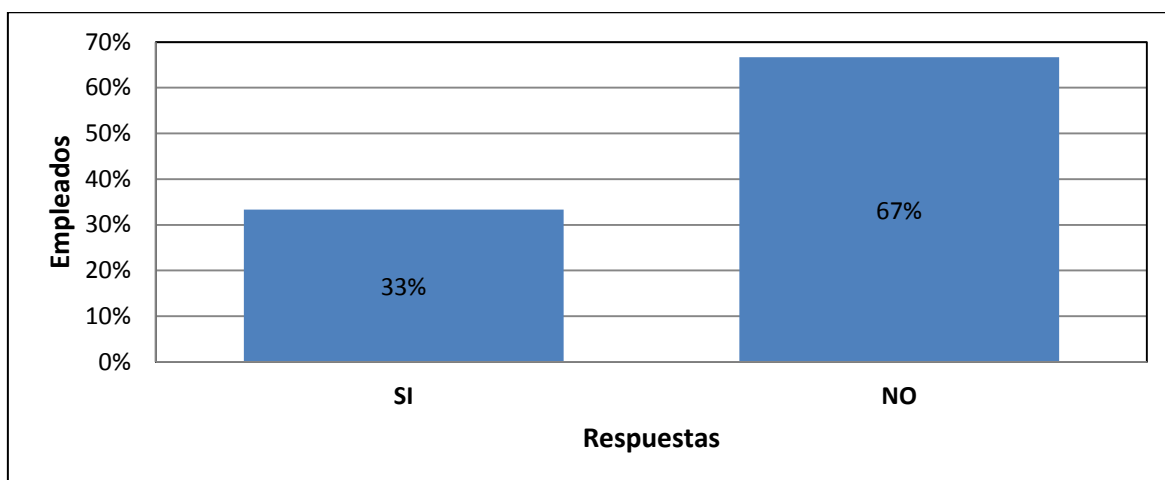


Gráfico 3.7 : Pregunta 1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se constató que el 67% de los empleados de la HSV no conocen la legislación sobre prevención de riesgos laborales, punto importante al momento de considerar la necesidad de capacitación de los trabajadores respecto a las leyes laborales que los protegen.

TABLA 3.8

Pregunta 2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	3	25%
NO	9	75%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

Se determinó que el 75% de los empleados de la HSV no reciben información sobre prevención de riesgos laborales en sus puestos de trabajo; aspecto sumamente preocupante por a la falta de información con respecto a los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos.

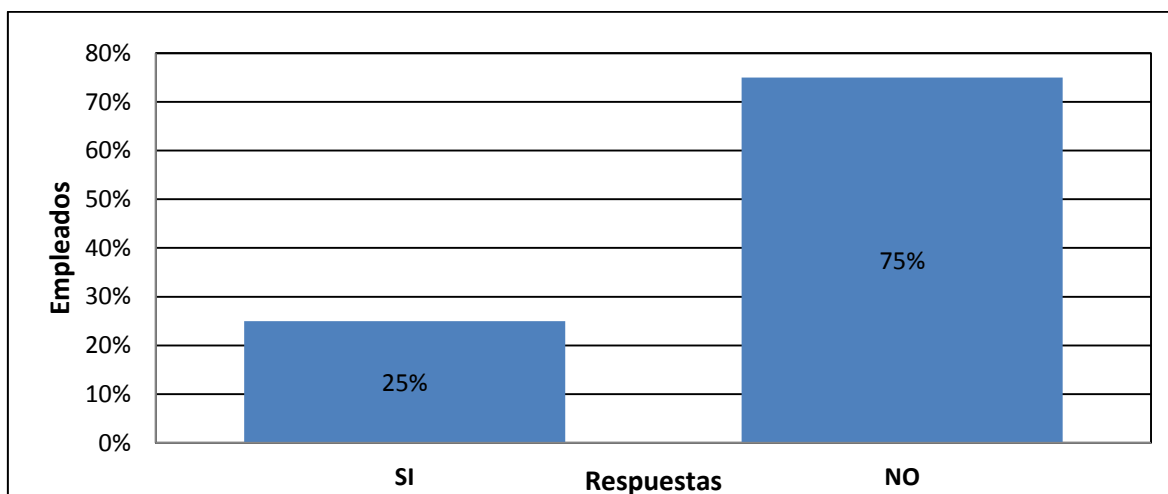


Gráfico 3.8 : Pregunta 2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo?

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

TABLA 3.9

Pregunta 3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	12	100%
NO	0	0%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

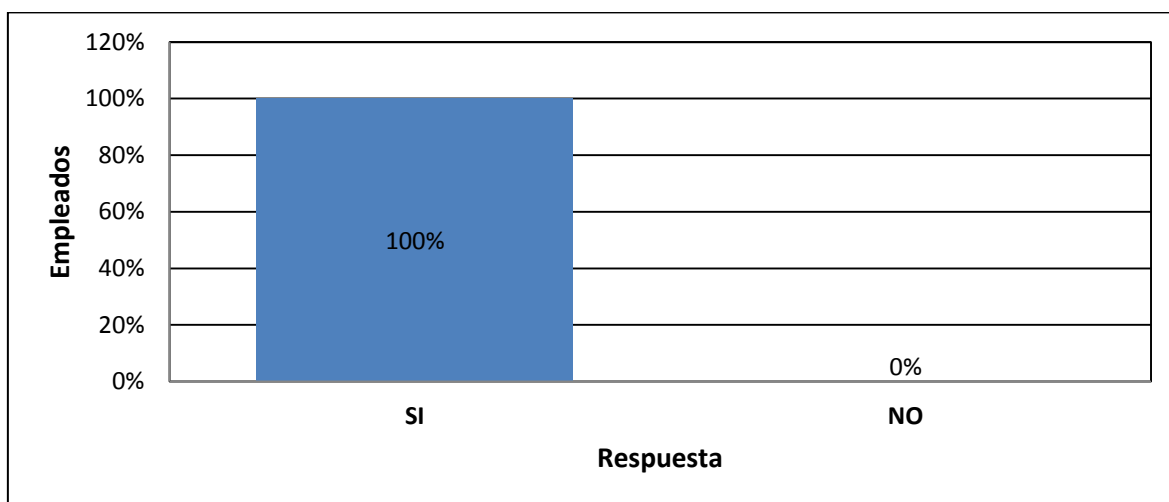


Gráfico 3.9 : Pregunta 3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales?

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

Existe una clara predisposición de los empleados de la HSV para recibir capacitación en prevención de riesgos laborales; predisposición excelente que debe ser aprovechada para desarrollar seminarios en este tema laboral.

TABLA 3.10

Pregunta 4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	0	0%
NO	4	33%
NS/NC	8	67%
Cuáles	0	0%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

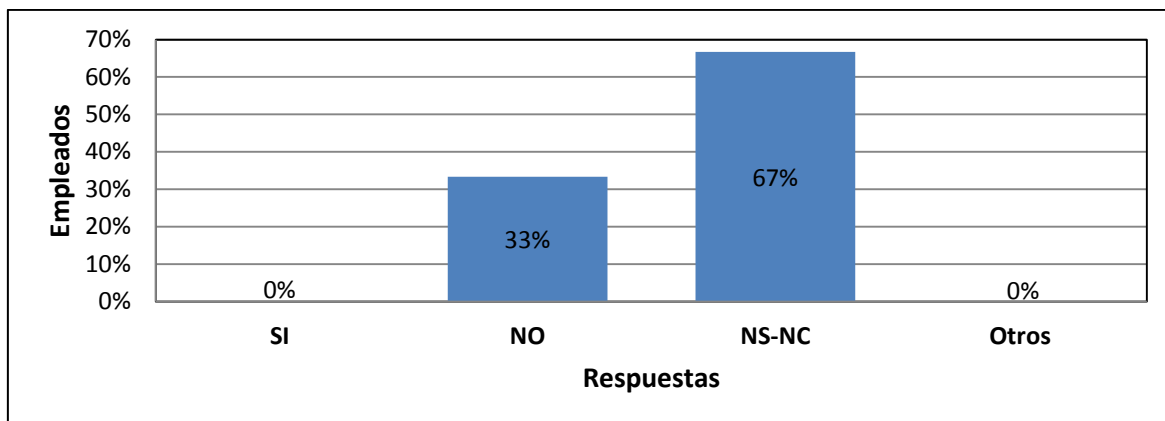


Gráfico 3.10 : Pregunta 4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia?

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

Es claro el desconocimiento de la mayoría de los empleados de la Hostería (67%) respecto a las medidas a ser tomadas en caso de emergencia, punto importante a la hora de planificar la capacitación en situaciones de emergencia.

**TABLA 3.11
Pregunta 5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años?**

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	2	17%
NO	10	83%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

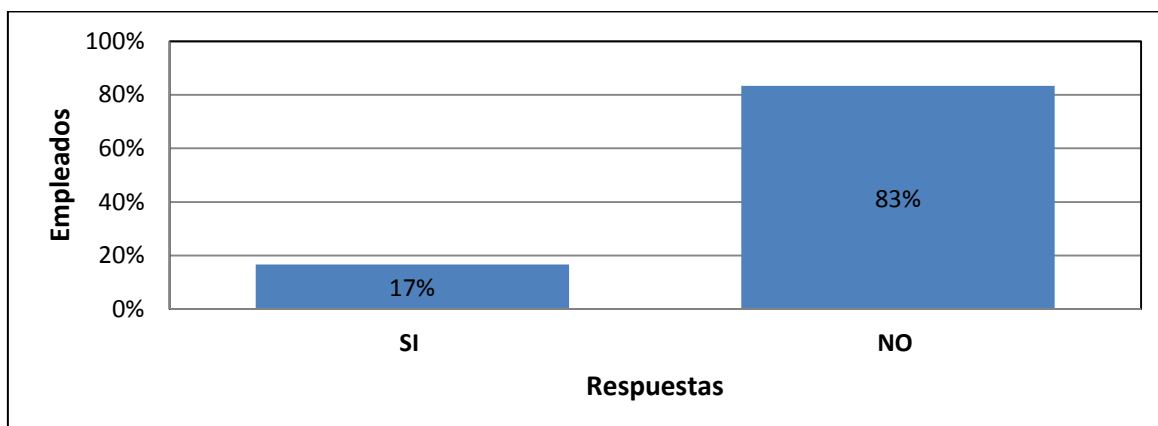


Gráfico 3.11 : Pregunta 5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años?

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

El 83% de los trabajadores de la Hostería no reportan haber sufrido accidentes en los dos últimos años.

TABLA 3.12

Pregunta 6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente?

	TOTALES	PORCENTAJES
Caída	2	33%
Cortes	2	33%
Quemadura	2	33%
Otros (especifique)	0	0%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

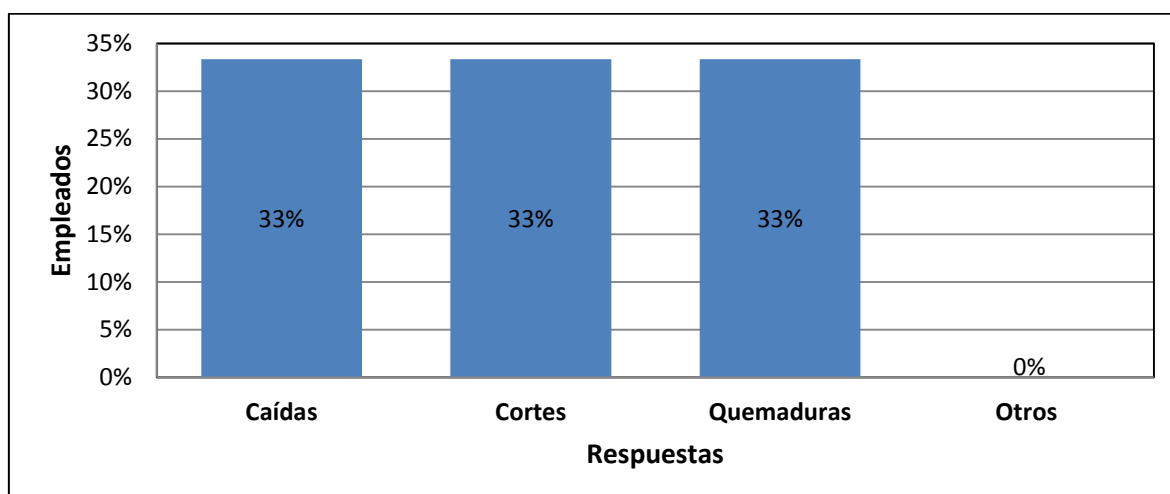


Gráfico 3.12 : Pregunta 6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Las causas de los accidentes ocurridos dentro de la HSV mantienen un equilibrio con el 33% cada una, entre las opciones: caídas, cortes, y quemaduras.

TABLA 3.13

Pregunta 7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo

ZONAS DEL CUERPO	TOTALES	PORCENTAJES
Cuello	5	24%
Hombro	0	0%
Brazo	0	0%
Codo	0	0%
Antebrazo	0	0%

Mano	0	0%
Espalda alta	3	14%
Espalda media	5	24%
Espalda baja	3	14%
Muslo	2	10%
Rodilla	0	0%
Pierna	0	0%
Pié	3	14%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Para esta pregunta se utilizó el esquema del cuerpo humano dividido en sus principales partes, las mismas que se encuentran especificadas en el Anexo P.

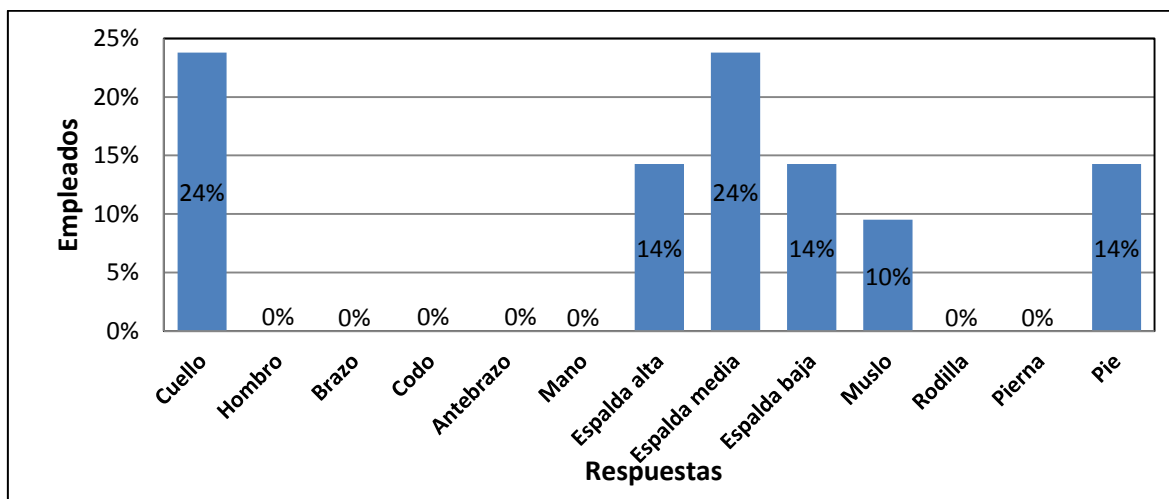


Gráfico 3.13 : Pregunta 7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo.

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Las partes del cuerpo humano que más molestias presentan a los trabajadores debido a sus actividades laborales son en su orden: cuello, espalda media, seguidas de espalda alta, espalda baja y pies.

TABLA 3.142

Pregunta 8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo?

ÁREA	TOTALES	PORCENTAJES
Restaurante	2	18%
Cocina	3	27%
Alojamiento	0	0%
Entretenimiento y descanso	1	9%
Turismo ecológico	1	9%
Eventos y capacitación	0	0%
Recepción	2	18%
Otros	2	18%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

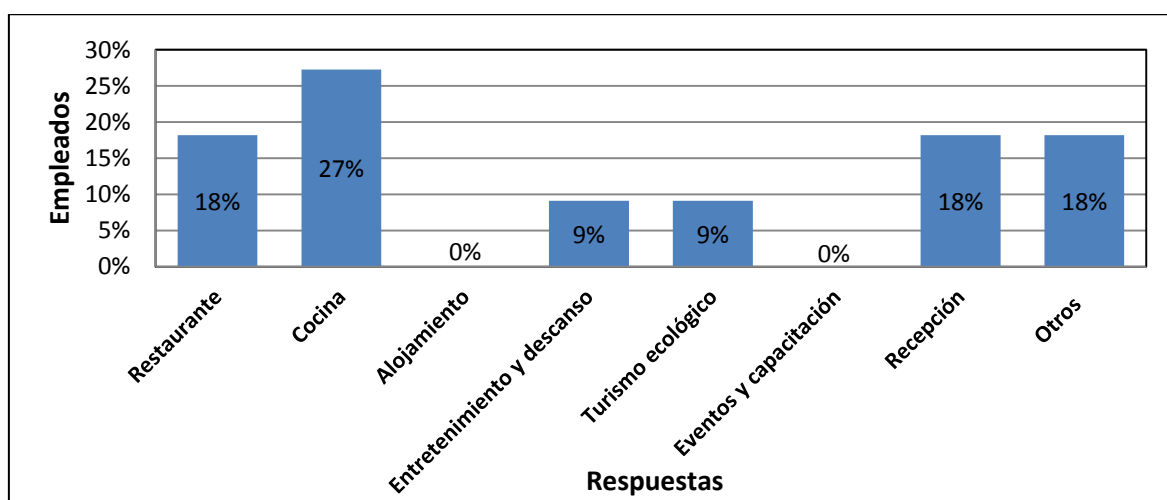


Gráfico 3.14 : Pregunta 8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 3.15

Pregunta 9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina?

RESPUESTA	TOTALES	PORCENTAJES
SI	5	42%
NO	7	58%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

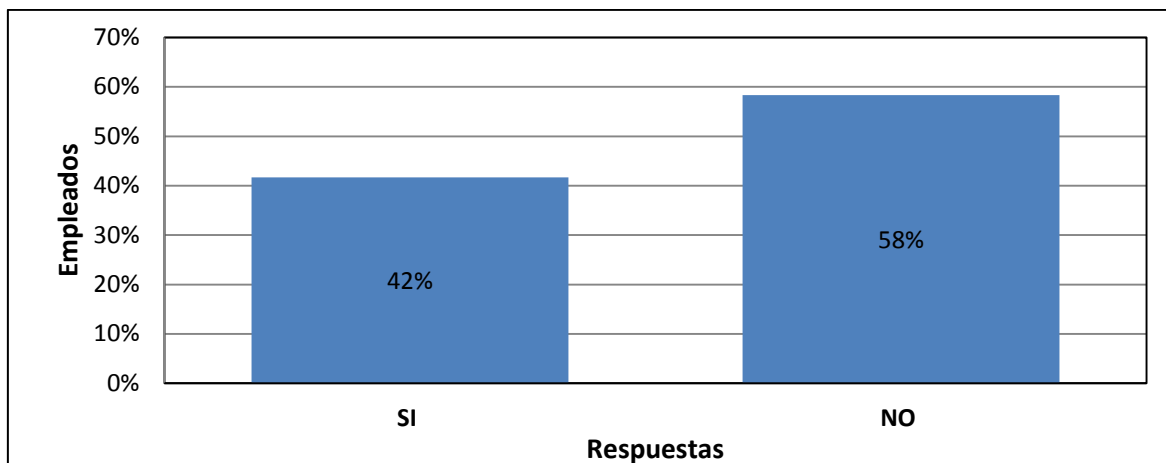


Gráfico 3.15 : Pregunta 9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se conoció que la mayor parte de los trabajadores (58%) no han sufrido caídas en el área de restaurante y cocina, sin embargo, el 42 % si han sufrido caídas, situación que merece especial atención. Dentro de la pregunta 9 se consideró que si la respuesta es positiva, se debe indicar también el motivo de la caída en el área de estudio; los resultados se presentan en la siguiente tabla 3.16:

TABLA 3.16

Pregunta 9.1. Causa

	TOTALES	PORCENTAJES
Limpieza en el área	1	20%
Piso resbaloso	4	80%
Otros	0	0%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

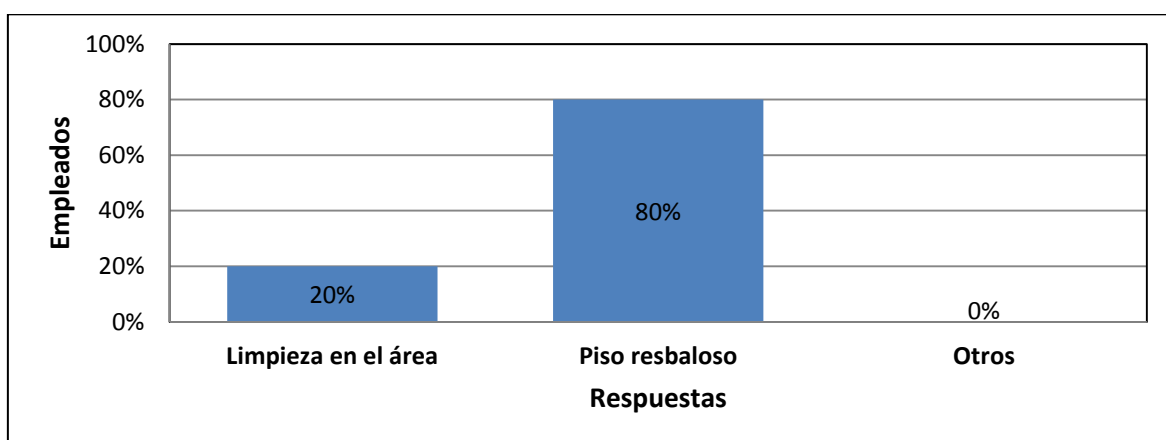


Gráfico 3.16 : Pregunta 9.1. Causa de caídas

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Es evidente según los resultados de la encuesta, que la mayor causa de caídas dentro de las áreas analizadas se debe al piso resbaloso.

TABLA 3.17

Pregunta 10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	2	17%
NO	10	83%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

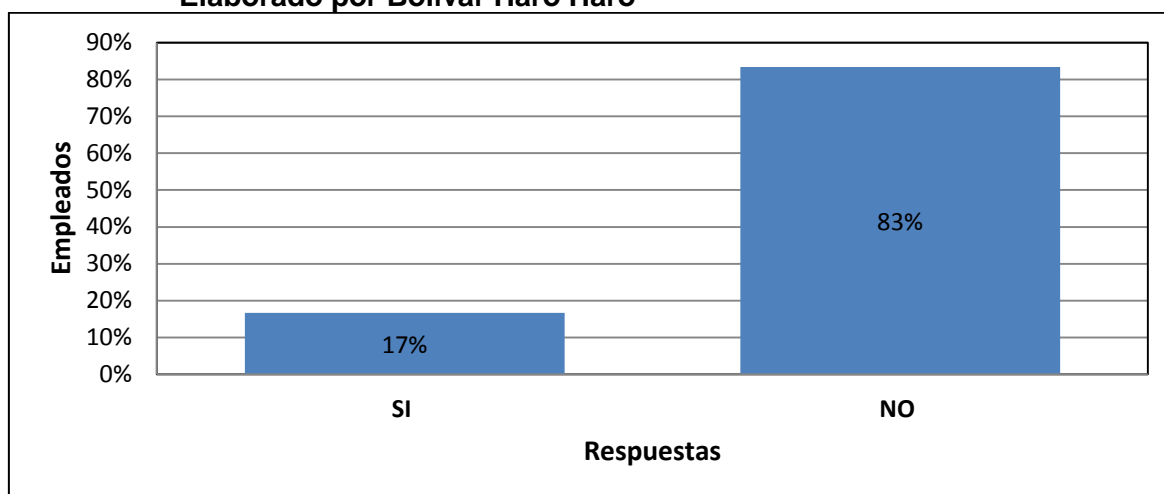


Gráfico 3.17 : Pregunta 10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Apenas el 17% de los encuestados afirman que han sufrido accidentes por cortes con herramientas o equipos en manipulación, por lo que este punto no es prioritario para nuestra investigación.

TABLA 3.18

Pregunta 11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es: muy molesto, molesto, ni molesto ni agradable, agradable, muy agradable

	TOTALES	PORCENTAJES
Muy molesto	2	17%
Molesto	0	0%
Ni molesto ni agradable	4	33%
Agradable	4	33%
Muy agradable	2	17%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

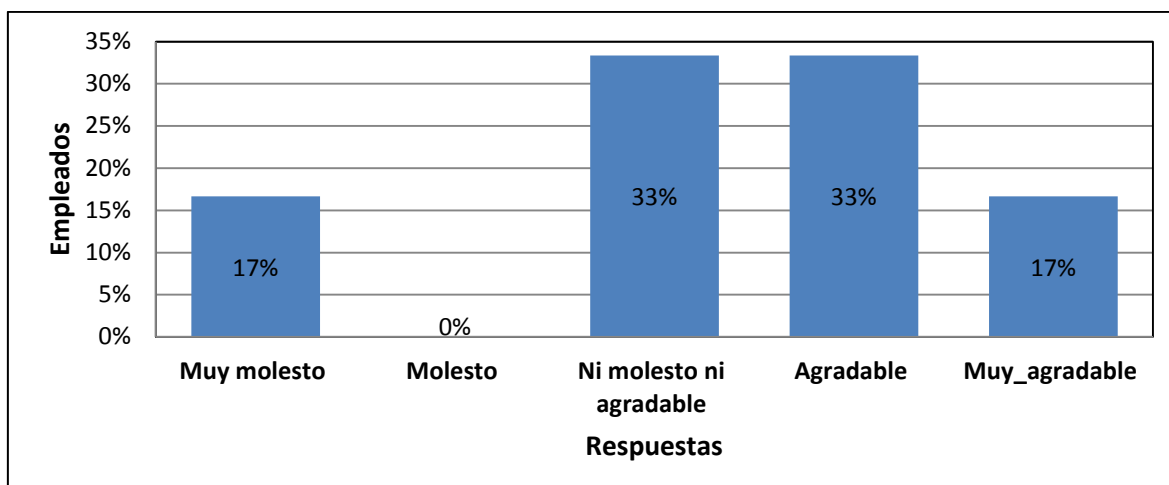


Gráfico 3.18 : Preguntas 11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es: muy molesto, molesto, ni molesto ni agradable, agradable, muy agradable.

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

Según la percepción de los encuestados, apenas el 17 % manifiesta que el nivel de ruido es muy molesto, sin embargo otro 17 % contrariamente señala que es muy agradable. Coincidentalmente el 33 % de los trabajadores manifiestan que el nivel de ruido es ni molesto ni agradable y el restante 33 % señala que es agradable. Cabe señalar que las personas que indican que el nivel de ruido es muy molesto son un cocinero y el capitán del restaurante, empleados que ocupan permanentemente las instalaciones de la cocina, por lo que es necesario considerar el área de cocina al momento de realizar las mediciones de ruido.

**TABLA 3.19
Preguntas 12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es: muy molesta, molesta, ni molesta ni agradable, agradable, muy agradable**

	TOTALES	PORCENTAJES
Muy molesta	0	0%
Molesta	2	17%
Ni molesta ni agradable	7	58%
Agradable	1	8%
Muy agradable	2	17%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

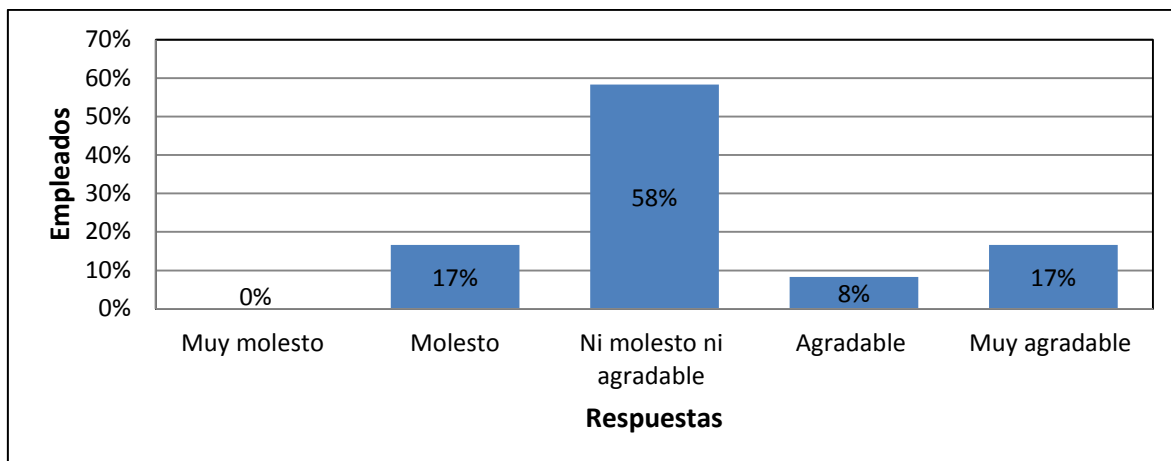


Gráfico 3.19 : Pregunta 12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es: muy molesta, molesta, ni molesta ni agradable, agradable, muy agradable.

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 58 % de los encuestados afirma que la temperatura en el ambiente de trabajo es ni molesta ni agradable, por lo tanto este punto no es determinante para el objetivo de este proyecto.

TABLA 3.20

Pregunta 13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades de una manera inadecuada, regular, óptima?

	TOTALES	PORCENTAJES
Inadecuada	1	8%
Regular	3	25%
Óptima	8	67%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

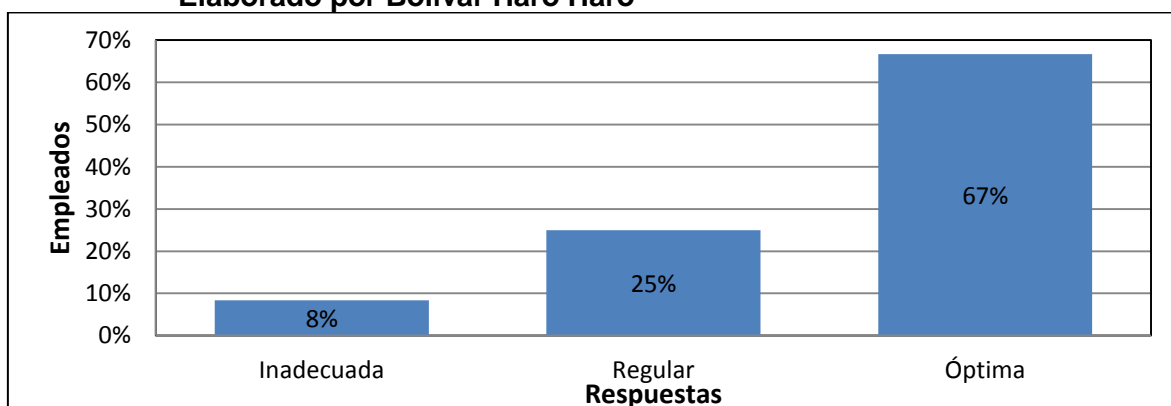


Gráfico 3.20 : Pregunta 13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades de una manera inadecuada, regular, óptima?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Para el 67% de los encuestados el nivel de iluminación en el área de trabajo es óptima, para el 25% es regular y apenas para el 8 % es inadecuada, sin embargo se consideró importante realizar mediciones de luz en el área de cocina que es el área a la que pertenece el trabajador.

TABLA 3.21

Pregunta 14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	0	0%
NO	12	100%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

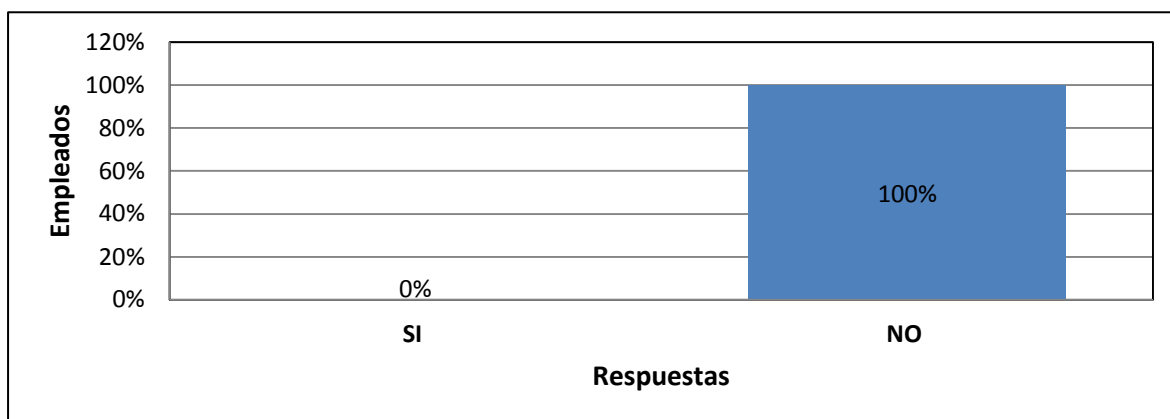


Gráfico 3.21 : Pregunta 14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Se observa claramente que ningún trabajador ha presenciado un incendio dentro del área de trabajo en los últimos dos años, esto hace pensar que la ocurrencia de incendios en la HSV es baja.

TABLA 3.22

Pregunta 15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	6	50%
NO	6	50%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

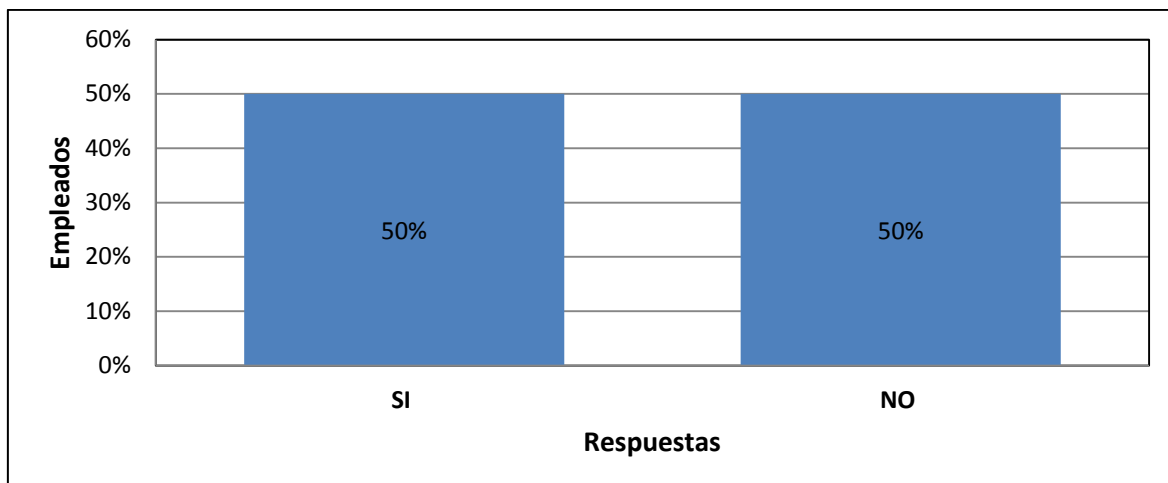


Gráfico 3.22 : Pregunta 15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

La mitad de los trabajadores sabe qué hacer en caso de incendio, la otra mitad no; situación que debe considerarse para futuras capacitaciones de los trabajadores.

TABLA 3.23

Pregunta 16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	2	17%
NO	10	83%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

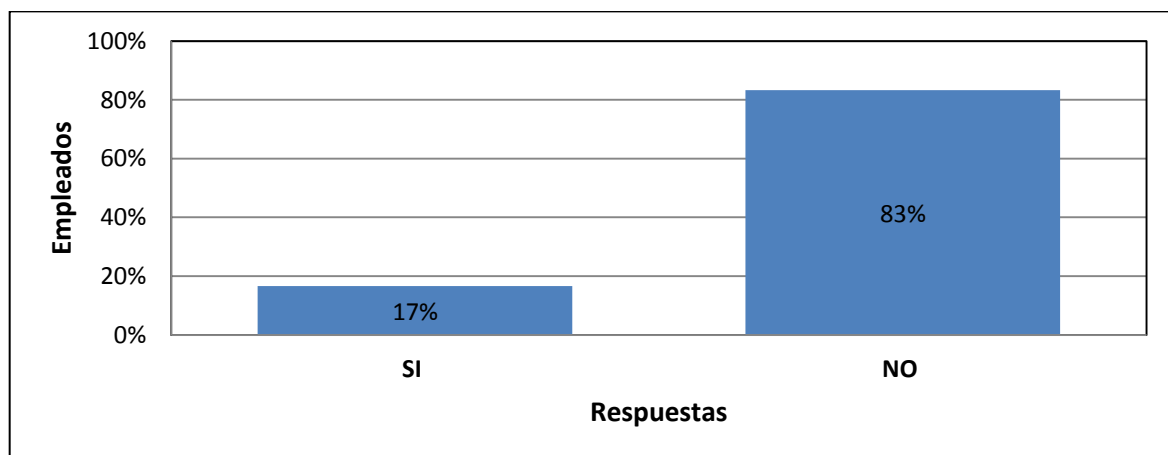


Gráfico 3.23 : Pregunta 16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Apenas el 17% de los encuestados han sufrido quemaduras debido a sus actividades laborales en el área de restaurante y cocina, el 83% no. Es obvio, los cocineros son los empleados que contestaron positivamente a esta pregunta, ya que las quemaduras son un riesgo propio de sus actividades de trabajo.

TABLA 3.24

Pregunta 17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son: muy molestos, molestos, tolerables, imperceptibles?

	TOTALES	PORCENTAJES
Muy molestos	1	8%
Molestos	1	8%
Tolerables	4	33%
Imperceptibles	6	50%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

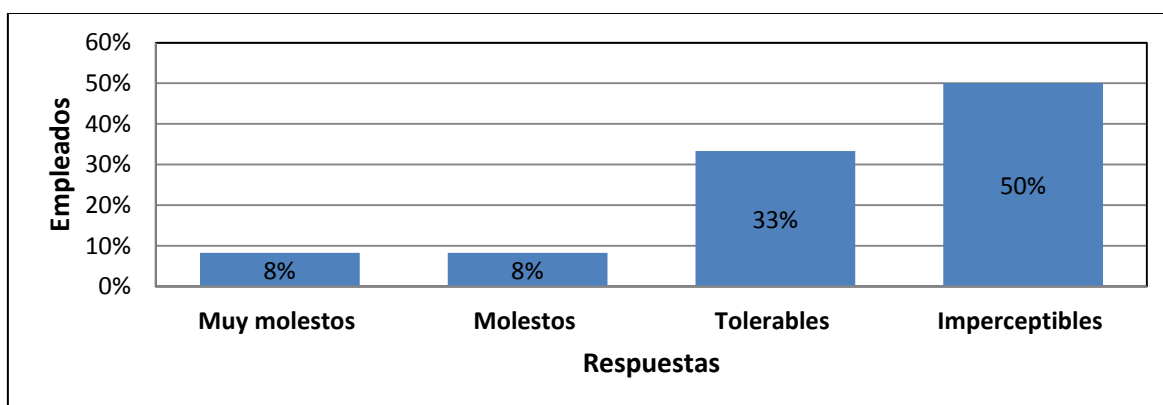


Gráfico 3.24 : Pregunta 17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son: muy molestos, molestos, tolerables, imperceptibles.

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 50% de los trabajadores de la HSV manifiestan que los gases o humos que emiten las labores de cocina son imperceptibles, un 33% afirman que son tolerables y, apenas un 8% sostienen que son molestos o muy molestos, cada uno. Los encuestados que afirman que estos gases son molestos o muy molestos son los cocineros, por lo tanto se tendrán que realizar mediciones de estos en la cocina.

TABLA 3.25

Pregunta 18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	3	25%
NO	2	17%
NS/NC	7	58%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

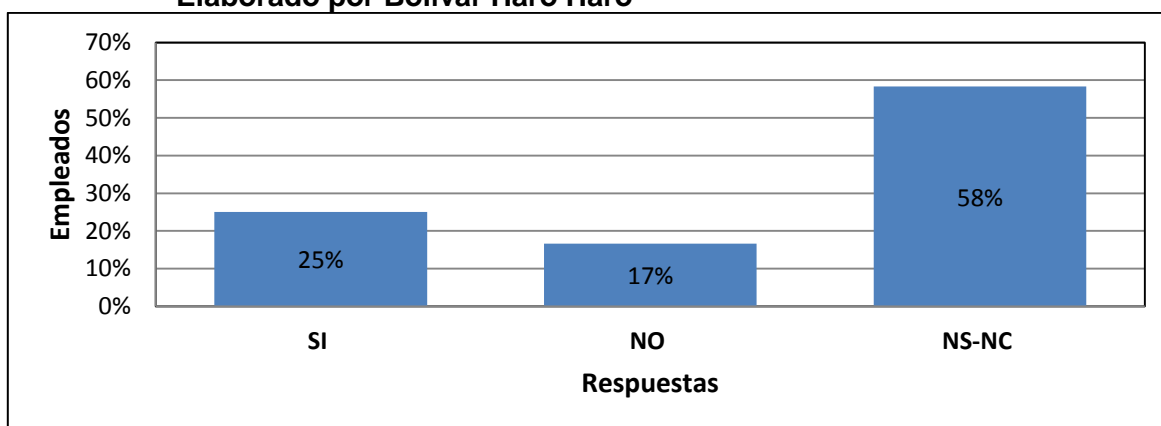


Gráfico 3.25 : Pregunta 18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 58% de los trabajadores afirman que no saben o no conocen sobre la ocurrencia de fugas de gas de uso doméstico dentro de la HSV, el 17% afirman que no han existido fugas y apenas el 25% sostienen que si conocen de casos de fugas de gas dentro de las áreas en estudio; desde luego los empleados que conocen de esta son los cocineros y el capitán por pasar la mayor parte del tiempo en la cocina. Para lo anterior, se realizarán mediciones de gases en la cocina.

TABLA 3.26

Pregunta 19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza?

	TOTALES	PORCENTAJES
Agua	9	24%
Detergente	7	19%
Cloro	8	22%
Desinfectante	8	22%
Otros	5	14%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

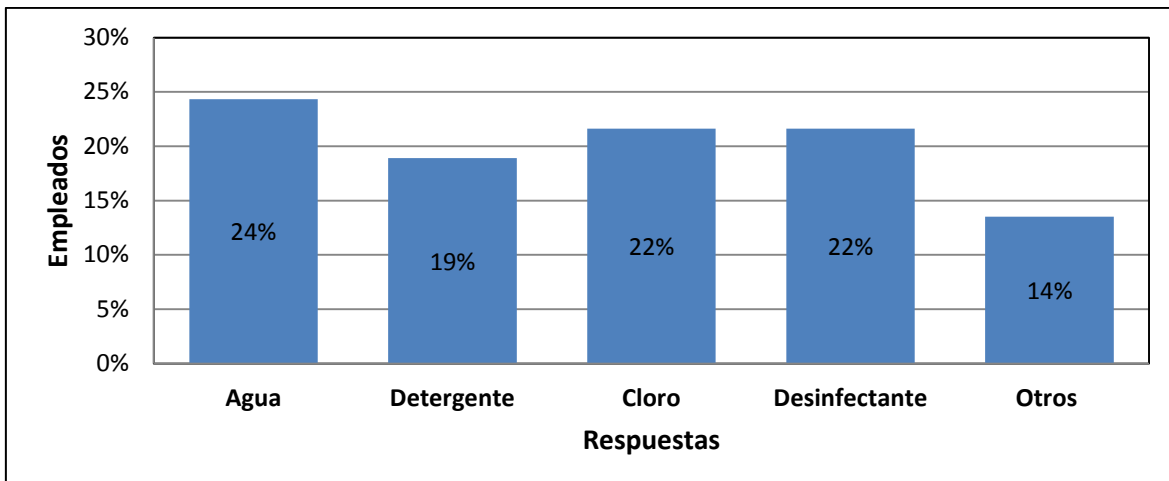


Gráfico 3.26 : Pregunta 19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 24 % de los encuestados informan que utilizan agua para los procesos de limpieza, el 22% cloro, el 22% desinfectante y un 19% detergente, productos comunes para realizar la limpieza de superficies.

TABLA 3.27
Pregunta 20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	3	25%
NO	9	75%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

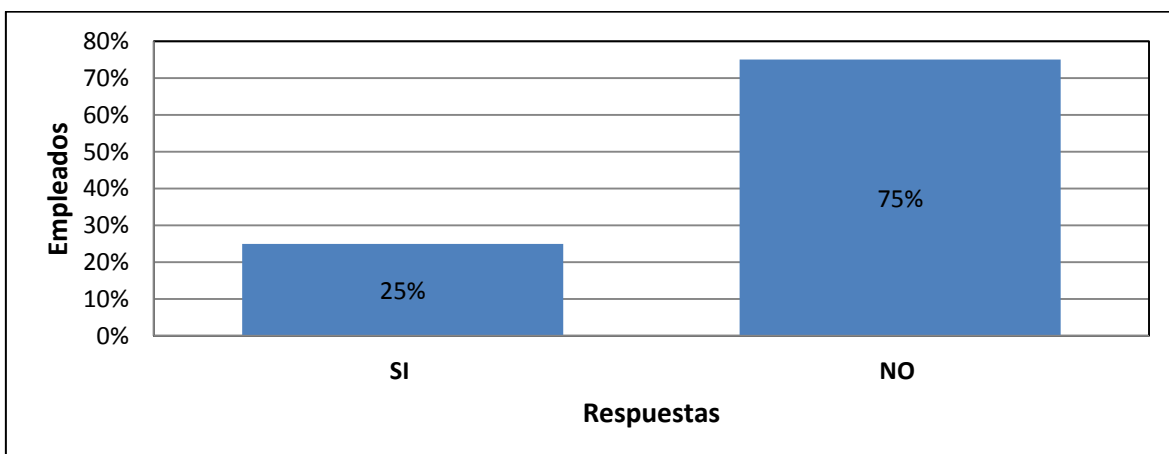


Gráfico 3.27 : Pregunta 20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Apenas el 25% de los encuestados afirman que usan equipos de protección personal para realizar el trabajo, el 75% no los usan; los EPP consisten en mascarillas, guantes y botas.

TABLA 3.28

Pregunta 21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	1	8%
NO	11	92%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

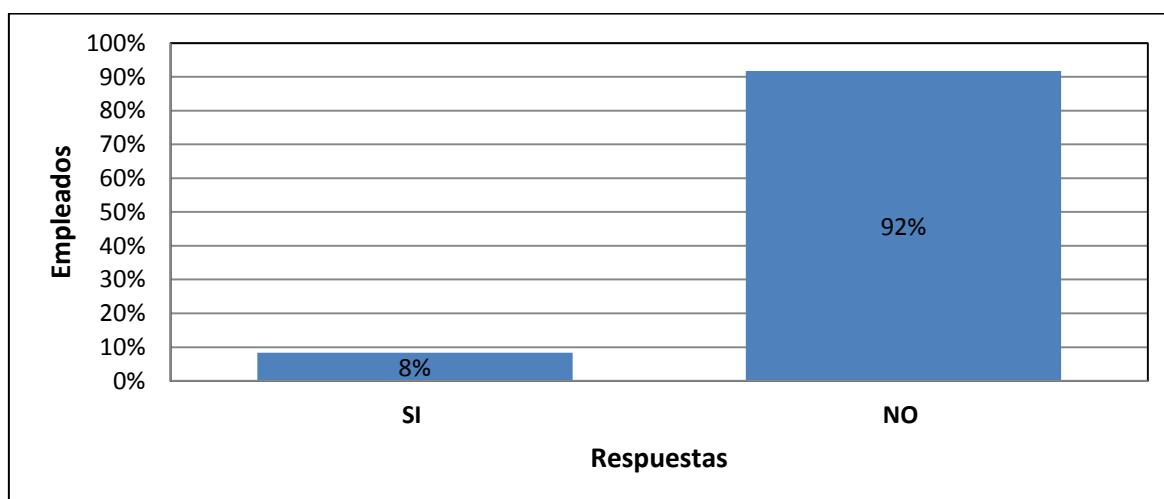


Gráfico 3.28 : Pregunta 21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 92 % de los empleados de la HSV afirman que no conocen de accidentes causados por agentes biológicos dentro del área de estudio. El 8% restante dicen conocer de casos de enfermedades tropicales propias de la zona donde se encuentra ubicada la hostería, mas no de las áreas de estudio.

TABLA 3.29

Pregunta 22. En qué sitios del restaurante o cocina existen sitios asignados a desechos?

	TOTALES	PORCENTAJES
Frente al restaurante	5	21%
Cocina	7	29%
Lavaplatos	4	17%
Área de juegos	5	21%
Botes de Basura	2	8%
Fuera del área	1	4%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

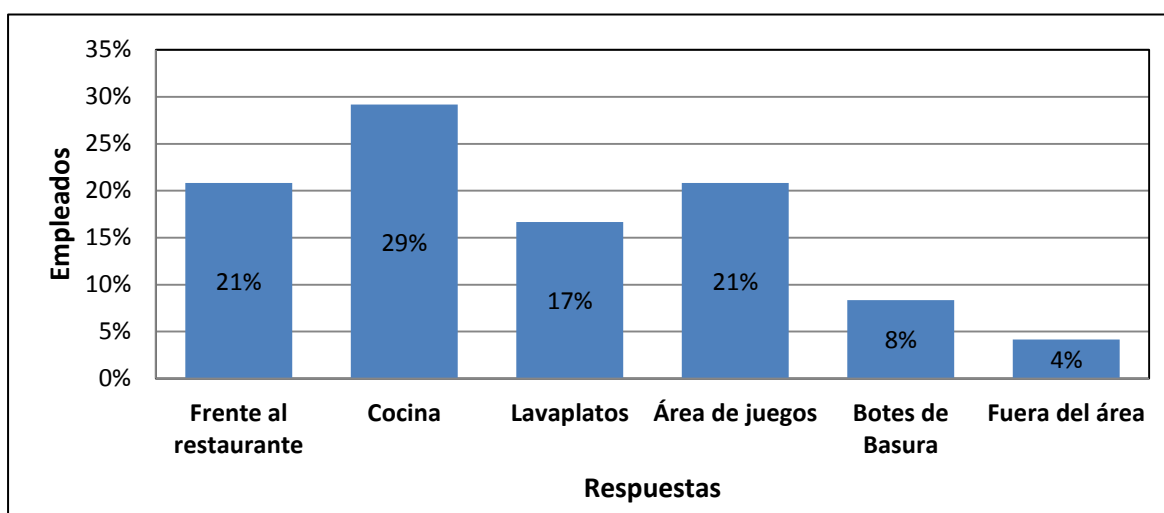


Gráfico 3.29 : Pregunta 22. En qué sitios del restaurante o cocina existen sitios asignados a desechos?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Los lugares donde existen sitios asignados para los desechos son en su orden cocina y áreas frente al restaurante, juegos y lavaplatos.

TABLA 3.30

Pregunta 23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	7	58%
NO	5	42%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

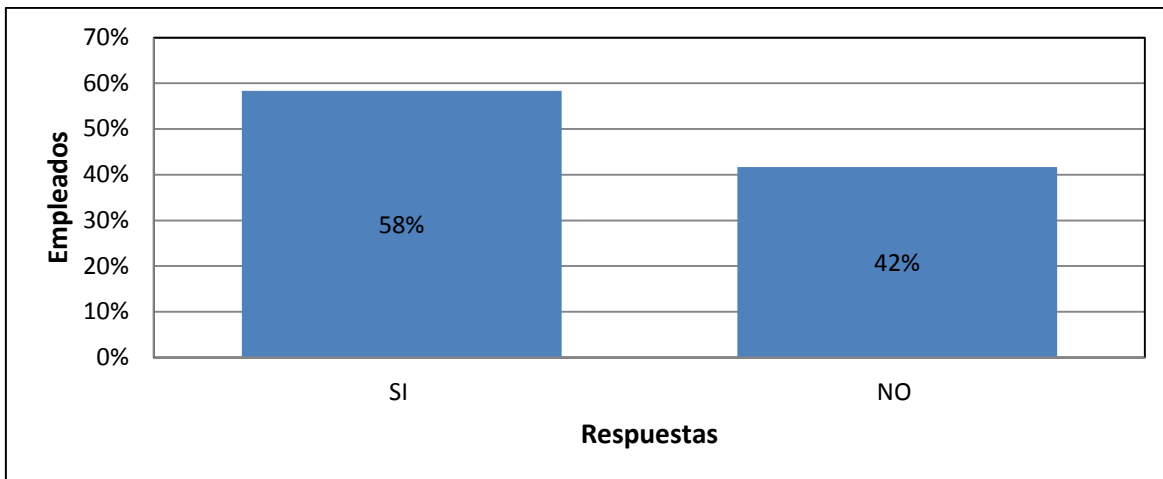


Gráfico 3.30 : Pregunta 23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Un 58% de los encuestados afirman que dentro de sus actividades normales de trabajo levantan pesos que generan cansancio, circunstancia que podría generar problemas de salud si estas no se realizan con cuidado y/o equipos de protección.

TABLA 3.31
Pregunta 24. Si la respuesta es si, lo hace con equipos?

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	3	43%
NO	4	57%

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

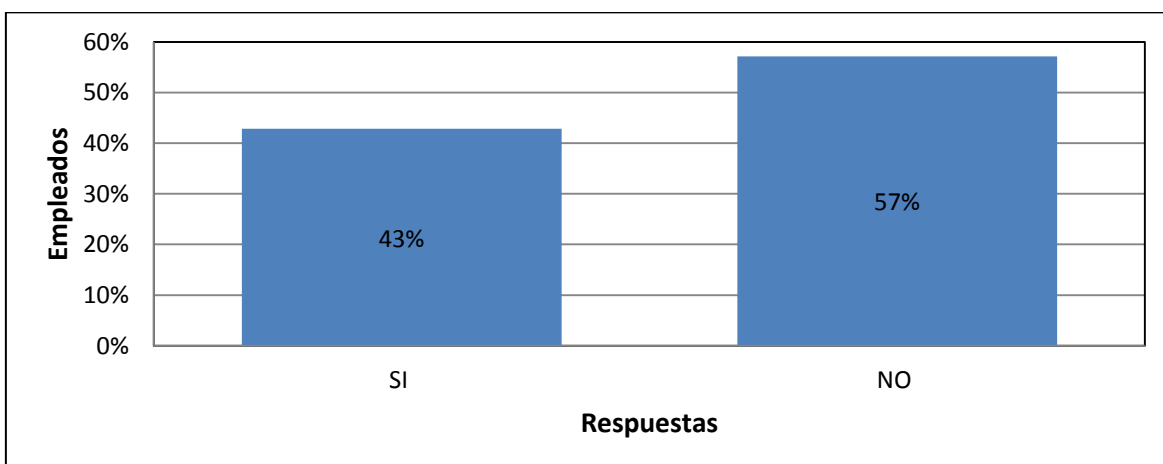


Gráfico 3.31 : Pregunta 24. Si la respuesta es si, lo hace con equipos?

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

De los empleados que afirman que en sus actividades laborales levantan pesos que generan cansancio, solo el 43% usan equipos de protección personal, aspecto que debe tomarse en cuenta porque la no utilización de equipos para levantar pesos puede generar graves lesiones en la espalda de los trabajadores.

TABLA 3.32

Pregunta 25. Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen

	TOTALES	PORCENTAJES
De mucha presión	6	33%
Aburridas	0	0%
Repetitivas	2	11%
Cansadas	4	22%
Entretenidas	4	22%
Relajadas	2	11%

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

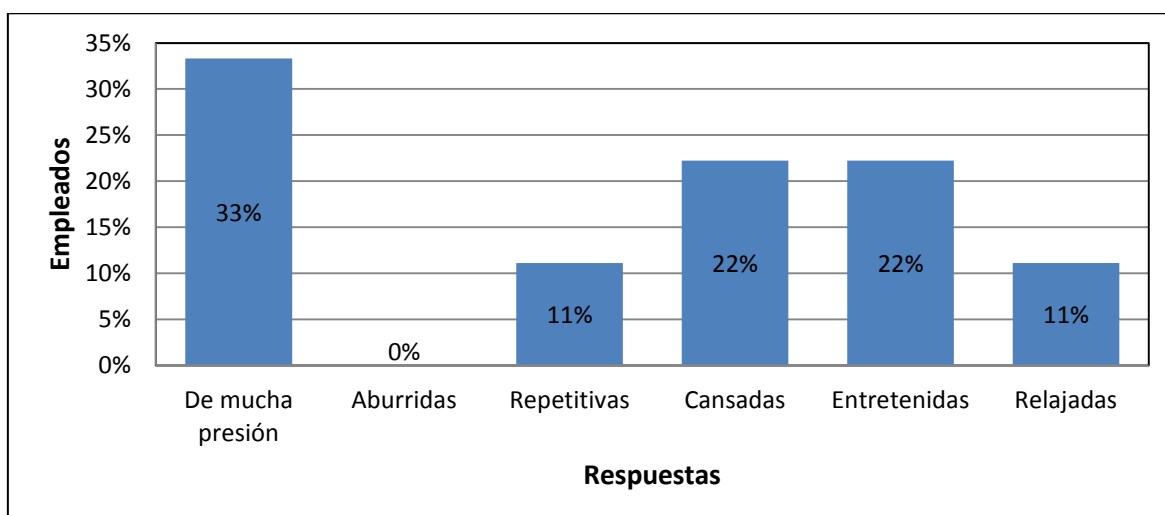


Gráfico 3.32 : Pregunta 25. Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen?

**Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

El 33% de los encuestados afirman que en su percepción las actividades laborales que desempeñan en la Hostería están cargadas de mucha presión hacia el trabajador, mientras que el 22% percibe sus actividades como cansadas y otro 22 % como entretenidas; este punto es importante porque puede generar estrés en los trabajadores disminuyendo su rendimiento en el trabajo.

TABLA 3.33

Pregunta 26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.

	TOTALES	PORCENTAJES
Existe mucha presión	1	8%
Existe una presión moderada	4	33%
Ni presión ni distención	4	33%
Moderadamente relajada	2	17%
Muy relajada	1	8%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

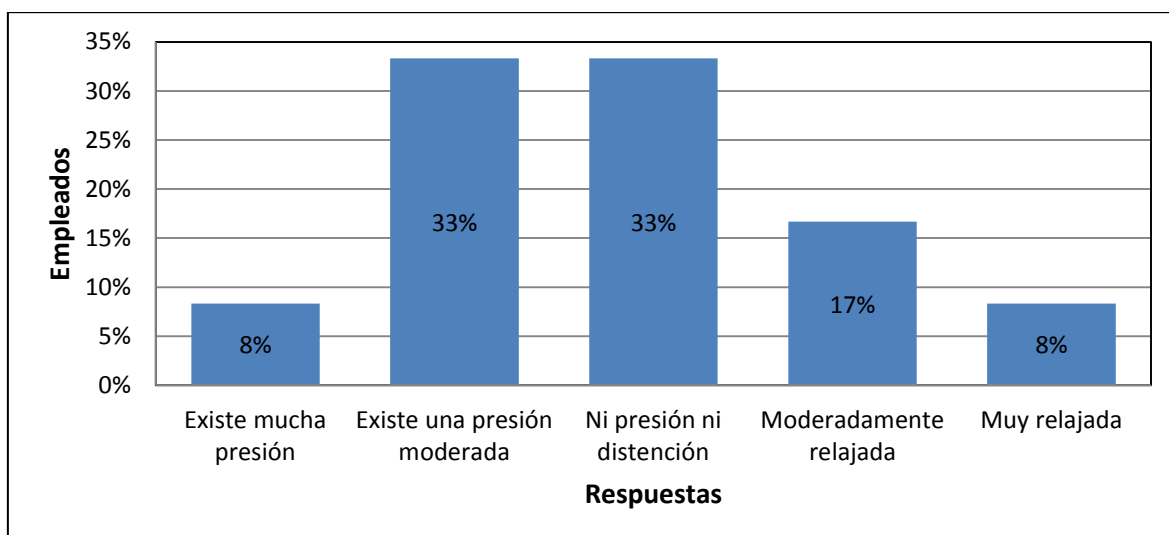


Gráfico 3.33 : Pregunta 26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 33 % de los empleados de la HSV sienten una presión moderada y el 33 % perciben ni presión ni distención. Contrariamente el 8 % declara que existe mucha presión. Este porcentaje puede influir en el rendimiento del trabajador y aumentar la posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

TABLA 3.34

Pregunta 27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.

	TOTALES	PORCENTAJES
Existe mucha presión	1	8%
Existe una presión moderada	8	67%
Ni presión ni distención	2	17%
Moderadamente relajada	1	8%
Muy relajada	0	0%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

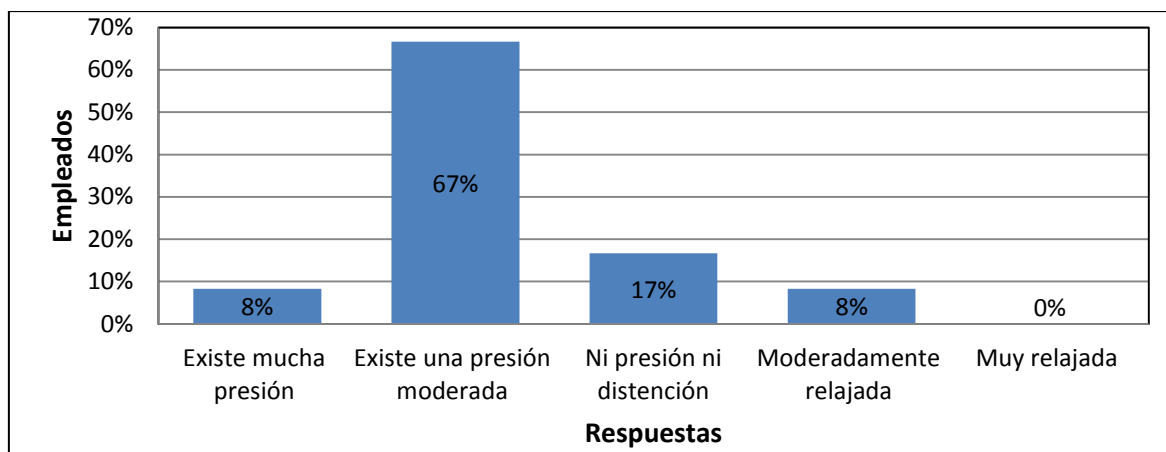


Gráfico 3.34 : Pregunta 27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Según la percepción de la mayoría de los encuestados (67%) el ambiente de trabajo con relación a los clientes externos es de una presión moderada.

TABLA 3.35

Pregunta 28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son: insuficientes, adecuados, excesivos.

	TOTALES	PORCENTAJES
Insuficientes	1	8%
Adecuados	10	83%
Excesivos	1	8%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

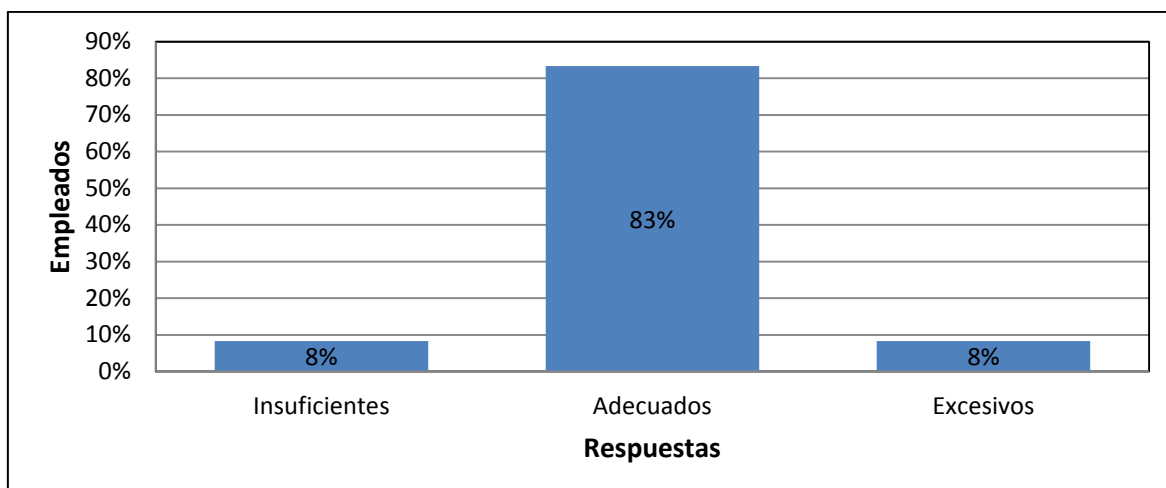


Gráfico 3.35 : Pregunta 28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son: insuficientes, adecuados, excesivos

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 83% de los trabajadores consideran que la duración de los turnos de trabajo en la HSV son adecuados; esto es beneficioso porque el trabajador siente que no es explotado y tendrá un rendimiento adecuado en las actividades que desarrolla.

TABLA 3.36

Pregunta 29. Ha recibido alguna capacitación sobre cómo actuar en caso de emergencia:

	TOTALES	PORCENTAJES
SI	8	67%
NO	4	33%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

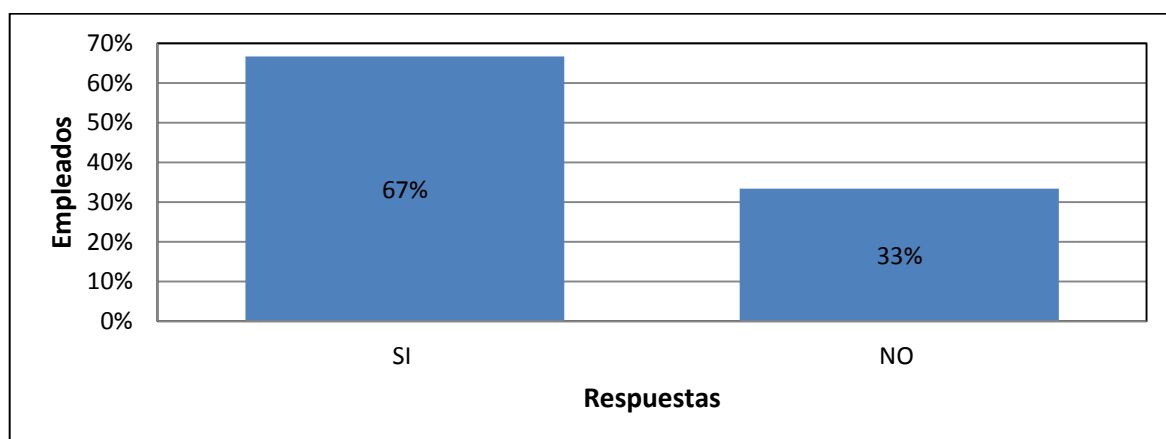


Gráfico 3.36 : Pregunta 29. Ha recibido alguna capacitación sobre cómo actuar en caso de emergencia?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El 67% de los encuestados declaran haber recibido capacitación sobre cómo actuar en casos de emergencia, lo cual es muy importante porque permite conocer que los empleados saben qué hacer en tales situaciones.

TABLA 3.37

Pregunta 30. Si la respuesta es Si, sobre qué tema?

	TOTALES	PORCENTAJES
Primeros auxilios	3	33%
Incendios	6	67%
Desastres naturales	0	0%
Otros	0	0%

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

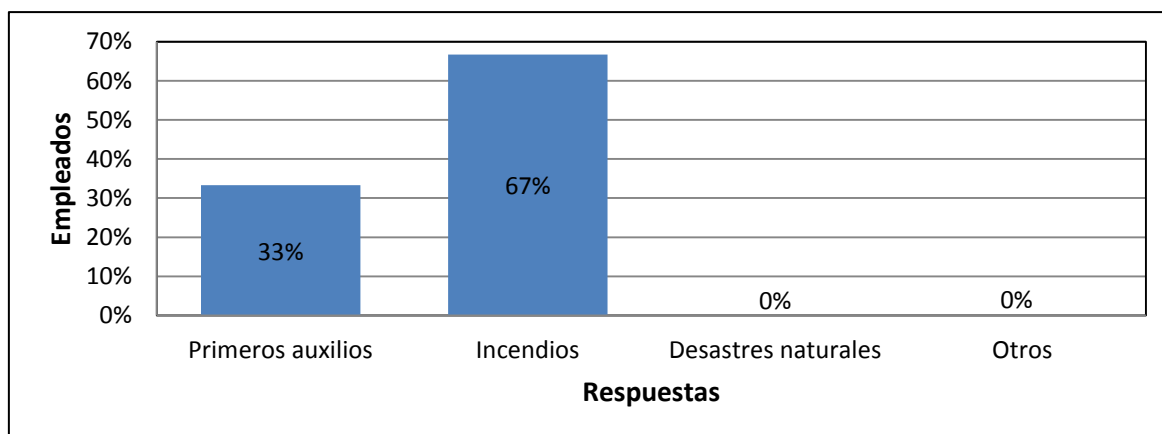


Gráfico 3.37 : Pregunta 30. Si la respuesta es Si, sobre qué tema?

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

De los encuestados que han recibido capacitación para actuar en casos de emergencia, el 67% de estos declaran que la capacitación recibida es para casos de incendios, un 33% en primeros auxilios y, ninguno en casos de desastres naturales u otros. Sería importante que se brinde también capacitaciones en otros temas que no sean incendios o primeros auxilios.

Los resultados de las encuestas se encuentran detallados en el Anexo E.

Las encuestas a los doce trabajadores de las áreas de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen, permitieron observar los siguientes resultados:

3.8.- Confiabilidad y Validez de Instrumentos

3.8.1.- Confiabilidad

En la evaluación mediante cuestionarios, estos fueron aplicados a los trabajadores del área de estudio de la empresa auspiciante.

3.8.2.- Validez

Los cuestionarios se prepararon en base a la norma UNE-EN ISO 10551:2002.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.- Matriz de Riesgos

COCINA												
TIPO	FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
FÍSICOS	ESTRÉS TÉRMICO	1				2						
	DEFICIENCIA DE ILUMINACIÓN			3			3					
	RUIDO		2				3					
	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS BAJAS		2				3					
	EXPOSICIÓN A GASES DE COMBUSTIÓN	1					3					
MECÁNICOS	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		2			2						
	SUPERFICIES RESBALOSAS			3			3					
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A GASES Y VAPORES	1				2						
	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO	1				2						
BIOLÓGICOS	PARÁSITOS		2		1							
	EXPOSICIÓN A INSECTOS		2		1							
PSICOSOCIALES	PRESIÓN POR EL CLIENTE		2			2						
ERGONÓMICOS	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	1				2						

Gráfico 4.1 : Matriz de riesgos en los procedimientos de la cocina de la HSV
Elaborado por Bolívar Haro Haro

RESTAURANTE												
TIPO	FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
FÍSICOS	ESTRÉS TÉRMICO		2			2						
	DEFICIENCIA DE ILUMINACIÓN	1				2						
	RUIDO	1				2						
MECÁNICOS	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		2			2						
	SUPERFICIES RESBALOSAS			3			3					
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A DERRAMES	1				2						
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS	1				2						
PSICOSOCIALES	TRABAJO BAJO PRESIÓN		2			2						
	REPETITIVIDAD DE TAREAS		2			2						
ERGONÓMICOS	MOVIMIENTOS REPETITIVOS		2			3						
	POSICIONES INCORRECTAS	1				2						
VALORACIÓN					CLASIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO: NTP - 001(MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS) MATRIZ DE REVISIÓN DE PROYECTO DE REGLAMENTOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD (MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS)							
PROBABILIDAD		CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL RIESGO							
B	BAJA	1	LD	LIGERAMENTE DAÑINA	TRIVIAL	I	IMPORTANTE					
M	MEDIA	2	D	DAÑINA	TOLERABLE	IN	INTOLERABLE					
A	ALTA	3	ED	EXTREMADAMENTE DAÑINA	MODERADO							
								METODO DE EVALUACION DE RIESGOS: INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA				

Gráfico 4.2 : Matriz de riesgos en los procedimientos del restaurante de la HSV
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Los riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos, **se estimaron** tomando como base la Matriz de Identificación General de Riesgos elaborada según la clasificación de factores de riesgo de la NTP-001 del Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos de España, utilizando la metodología de evaluación del INSHT (Gráficos 4.1 y 4.2).

La identificación de riesgos en la cocina nos permite observar que los factores de riesgo: deficiencia de iluminación y superficies resbalosas tienen la estimación de “intolerables”; los factores de riesgo tales como ruido y exposición a temperaturas bajas tienen la categoría de “importantes”.

Los demás determinados en la matriz tienen la categoría de moderados, tolerables y triviales, que son el resultado de multiplicar la Probabilidad por las Consecuencias (Gráfico 4.1).

La identificación de riesgos en el restaurante nos permite ver que el factor de riesgo denominado como superficies resbalosas está calificado como “intolerable”, en tanto que el factor movimientos repetitivos tiene la categoría de “importante”.

Los demás señalados en la matriz del restaurante tienen la categoría de moderados, tolerables y triviales, según se observa en la matriz (Gráfico 4.2).

Por la subjetividad de las respuestas se consideró la necesidad de **medir** y evaluar los factores de riesgo estimados. En efecto, en el estudio se realizaron las mediciones de riesgos físicos tales como ruido, iluminación y estrés térmico; riesgos químicos como material particulado y gases CO₂ y CO. Los demás factores de riesgo, son estimados.

Otro factor de riesgo estimado como “intolerable” en las dos áreas de investigación, se refiere a caídas por piso resbaloso debido a las labores propias del trabajo en la HSV.

En las encuestas se reportan también molestias en el cuello, espalda media, espalda alta y espalda baja por el tipo de trabajo que desarrollan, en ese orden.

La percepción de los trabajadores sobre el ambiente de trabajo en las horas pico es de mucha presión, no así con respecto a los empleadores que son de presión moderada.

4.2.- Equipos de medición

Para realizar las mediciones se utilizaron los siguientes equipos:

TABLA 4.1
Equipos utilizados para las mediciones

Variable a medir	Tipo de Equipo	Nombre del Equipo
Ruido laboral	Sonómetro	CIRRUS CR:161C
Iluminación	Luxómetro	Luxómetro SPER SCIENTIFIC
Material particulado	Medidor de Material Particulado	Quest EVM 7
Gases CO ₂ y CO	Medidor de Gases (CO ₂ y CO)	Quest EVM 7
Carga térmica	Medidor de Estrés Térmico	QUESTemp° 36

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos se encuentran detalladas en los Anexos A, B, C y D.

4.3.- Métodos para realizar las mediciones

La metodología y procedimientos para realizar las mediciones de ruido laboral, iluminación, material particulado, gases CO₂ y CO y estrés térmico se especifican en la tabla 4.2 según los anexos I, J y K.

TABLA 4.2
Procedimientos para realizar las mediciones

Variable a medir	Norma
Ruido laboral	Real Decreto 286/2006; Guía técnica de exposición de los trabajadores al ruido (INSHT)
Iluminación	NTP 252. NOM-025-STPS-1999. Apéndice A, Evaluación de los niveles de iluminación
Material particulado	NIPO 211-06-050-8
Gases	NIPO 211-06-050-8
Estrés térmico	NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico

Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.- Mediciones

Las mediciones de cada una de las variables se analizan de forma individual a continuación (CERMHI, 2012):

4.4.1.- Sonometría

El procedimiento llevado a cabo para la sonometría es el establecido en el RD 286/2006 (Anexo I). Posteriormente los datos obtenidos se compararon con los límites establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393.

Para validar las mediciones de sonido, se evaluó el ruido de las dos áreas de estudio objeto de la investigación: restaurante y cocina.

Esta medida se tomó a tres diferentes horas del día, específicamente en la mañana, al medio día y en la noche, ya que a estas horas se realiza la mayor parte de las actividades de trabajo en la preparación de desayunos, almuerzos y meriendas. Para validar los datos medidos se programó el equipo para realizar mediciones cada dos segundos.

El equipo utilizado brinda la posibilidad de obtener los gráficos de las bandas de octava, es decir las distintas frecuencias de ruido que se registraron en las

mediciones. El gráfico del histograma de la sonometría indica el comportamiento del sonido equivalente durante todo el periodo de tiempo de la medición y el análisis de frecuencia tridimensional de la sonometría, donde se pueden apreciar los sonidos picos en cada banda de octava.



Fotografía 4.1: Mediciones de ruido en las instalaciones de la cocina
Fuente: Bolívar Haro Haro

Las tablas de los datos medidos por lugar y hora se encuentran a continuación:

4.4.1.1.- Área de restaurante

4.4.1.1.1.- Área de Restaurante en la mañana

TABLA 4.3
SONOMETRÍA S-5: RESTAURANTE: A5-

Tiempo	Fecha: 29-12-2012	Hora inicio: 08:20:02	Hora paro: 08:27:00
Duración	: 00:06:58		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRRUS	Número de serie:G056622
Calibración	: 28-12-2012 19:11:57		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro: ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.: 80 dB	Índice de intercambio: 3 Db
	ULL: 115 dB	Nivel de criterio:85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId: C	Tasa de registro: 2 s
Descripción	LAeq	dB	56,98

Naw UK	LCPeak	dB	95,09
	C – A	dB	5,03
	LEPd	dB	38,6
	LAFMax	dB	73,44
Descripción Naw EU	LAeq	dB	56,98
	LCPeak	dB	95,09
	C – A	dB	5,03
	LEX8	dB	38,6
	LASMax	dB	69,14
Naw Dose	LAeq	dB	56.98
	LCPeak	dB	95.09
	LASMax	dB	64.14
	ISO		
	EXPOSICION PROYECTADA		
	30 min	dB	44,94
	1 hora	dB	47,95
	2 horas	dB	50,96
	3 horas	dB	52,72
	4 horas	dB	53,97
	5 horas	dB	54,94
	6 horas	dB	55,73
	7 horas	dB	56,4
	8 horas	dB	56,98
	10 horas	dB	57,95
12 horas	dB	58,74	

**Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI y Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro**

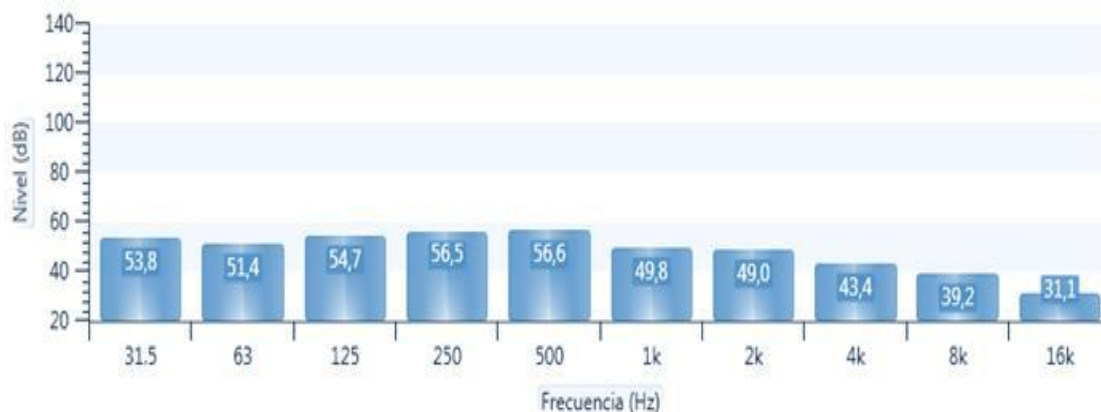


Gráfico 4.3 : SONOMETRÍA S-5: Bandas de octavas AREA DE RESTAURANTE A5-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

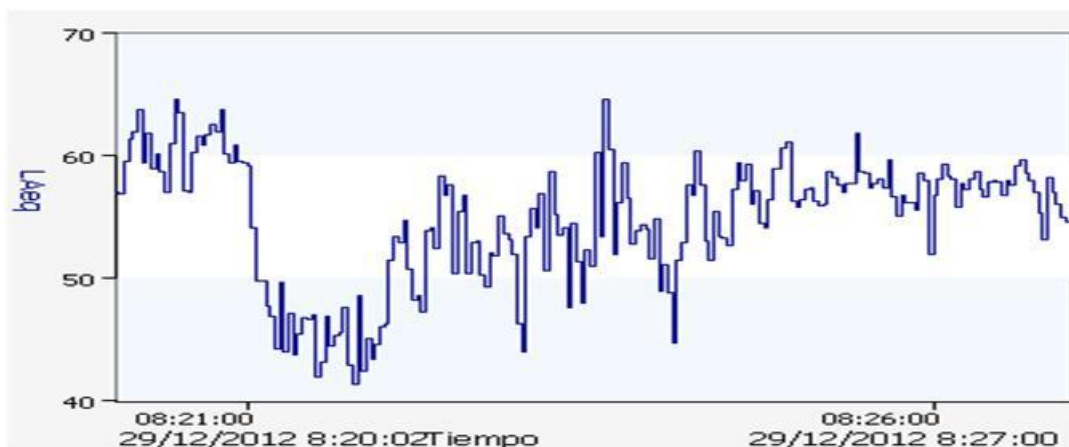


Gráfico 4.4 : SONOMETRÍA S-5: Histograma AREA DE RESTAURANTE A5-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

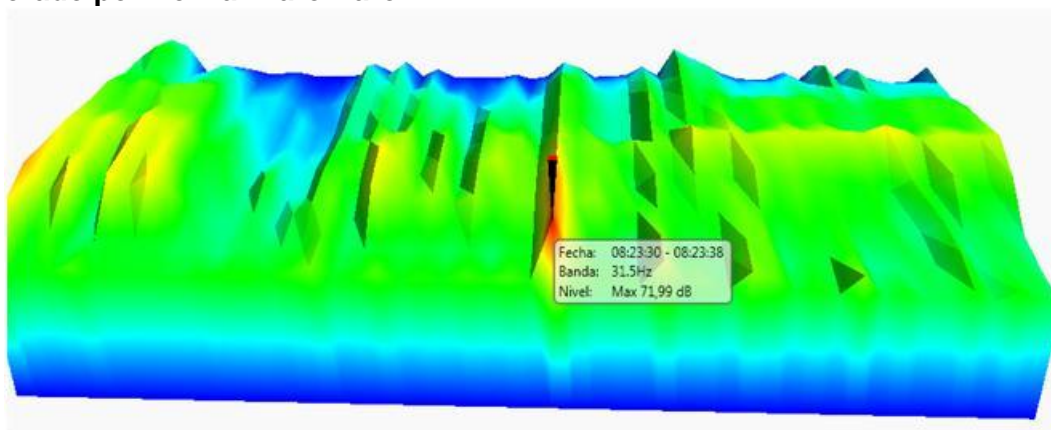


Gráfico 4.5 : SONOMETRÍA S-5: Análisis de frecuencias 3D AREA DE RESTAURANTE A5-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.1.2.- Área de Restaurante al medio día

TABLA 4.4
SONOMETRÍA S-1: ÁREA DE RESTAURANTE: A1-

Tiempo	Fecha: 22-12-2012	Hora inicio: 10:38:01	Hora paro: 10:43:03
Duración	: 00:05:02		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRBUS	Número de serie: G056622
Calibración	: 21-12-2012 20:45:33		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro:.ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.: 80 dB	Índice de intercambio:3 dB
	ULL: 115 dB	Nivel de criterio: 85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId: C	Tasa de registro: 2 s
Descripción Naw UK	LAeq	dB	68,18
	LCPeak	dB	97,8
	C – A	dB	3,06
	LEx8h	dB	48,39
	LAFMax	dB	80,93
Descripción Naw EU	LAeq	dB	68,18
	LCPeak	dB	97,8
	C – A	dB	3,06
	LEX8	dB	48,39
	LASMax	dB	83,01
	LCPeak	dB	97,8
	LASMax	dB	83,01
	EXPOSICIÓN PROYECTADA		
	30 min	dB	56,14
	1 hora	dB	59,15
	2 horas	dB	62,16
	3 horas	dB	63,92
	4 horas	dB	65,17
5 horas	dB	66,14	

	6 horas	dB	66,93
	7 horas	dB	67,6
	8 horas	dB	68,18
	10 horas	dB	69,15
	12 horas	dB	69,94

Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI y Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

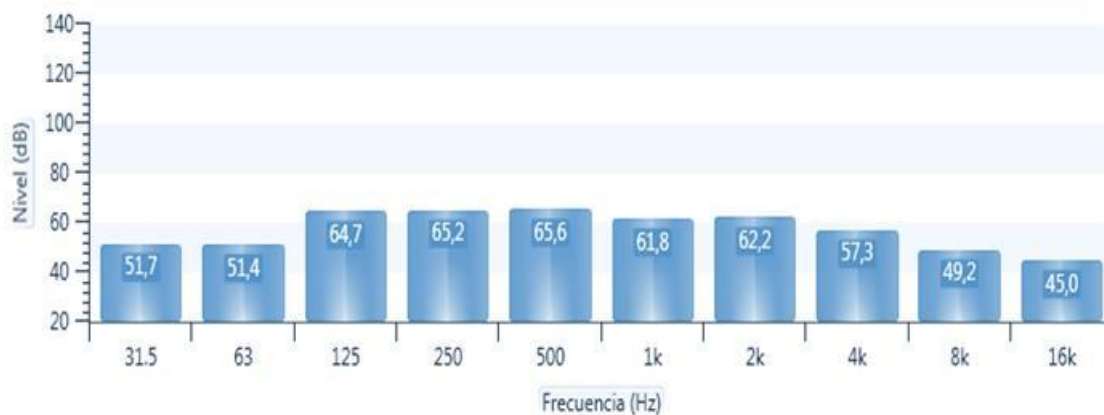


Gráfico 4.6 : SONOMETRÍA S-1: Bandas de octavas ÁREA DE RESTAURANTE:A1-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

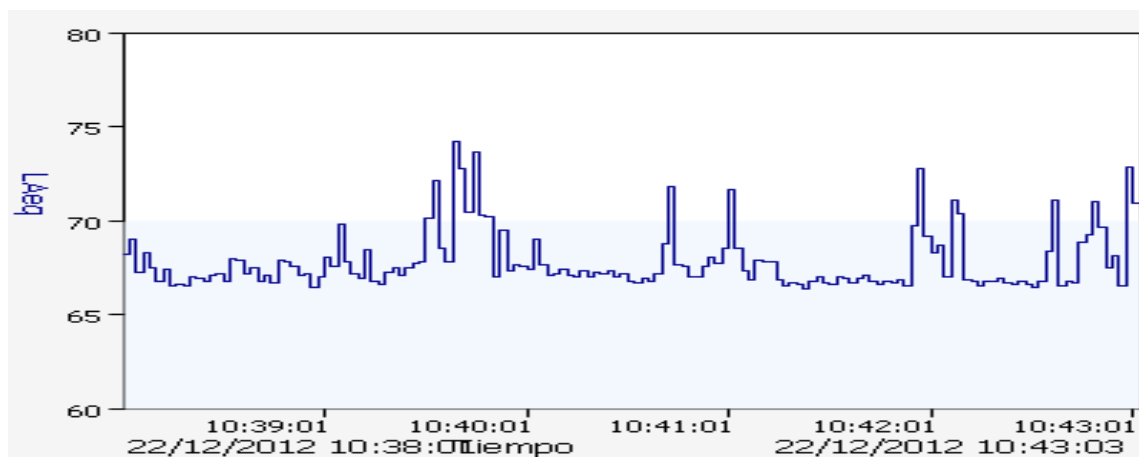


Gráfico 4.7 : SONOMETRÍA S-1: Histograma ÁREA DE RESTAURANTE:A1-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.1.3.- Área de Restaurante en la noche

TABLA 4.5
SONOMETRÍA S-3: ÁREA DE RESTAURANTE: A3-

Tiempo	Fecha: 28-12-2012	Hora inicio: 19:28:48	Hora paro: 19:43:52
Duración	: 00:19:28:48		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRRUS	Número de serie: G056622
Calibración	: 28-12-2012 19:11:57		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro:..ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.: 80 dB	Índice de intercambio: 3 Db
	ULL: 115 dB	Nivel de criterio:85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId: C	Tasa de registro: 2 s
Descripción Naw UK	LAeq	dB	62,6
	LCPeak	dB	94,98
	C – A	dB	3,77
	LEP _d	dB	47,57
	LAFMax	dB	84,1
Descripción Naw EU	LAeq	dB	62,6
	LCPeak	dB	94,98
	C – A	dB	3,77
	LEX8	dB	47,57
	LASMax	dB	79,89
Naw Dose	LAeq	dB	62,6
	LCPeak	dB	94,98
	LASMax	dB	79,89
	EXPOSICION PROYECTADA		
	30 min	dB	50,56
	1 hora	dB	53,57
	2 horas	dB	56,58
	3 horas	dB	58,34
4 horas	dB	59,59	

	5 horas	dB	60,56
	6 horas	dB	61,35
	7 horas	dB	62,02
	8 horas	dB	62,6
	10 horas	dB	63,57
	12 horas	dB	64,36

Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI y Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

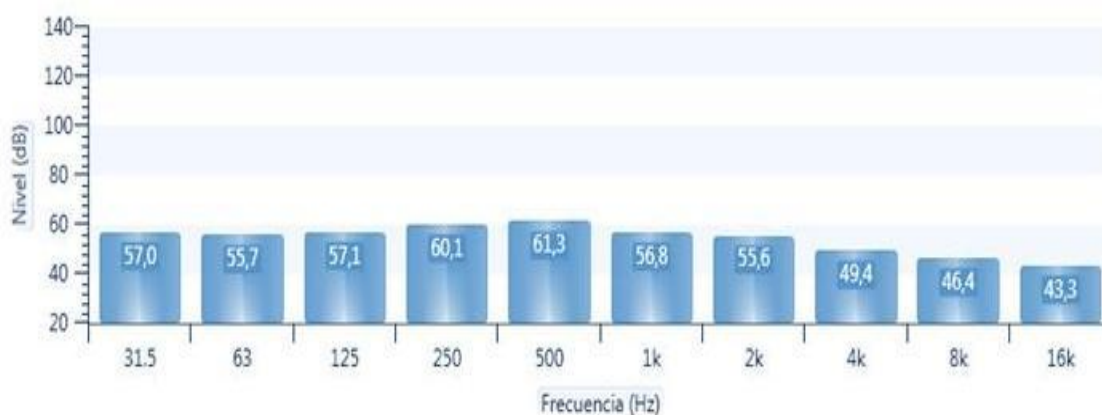


Gráfico 4.8 : SONOMETRÍA S-3: Bandas de octavas ÁREA DE RESTAURANTE:A3-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

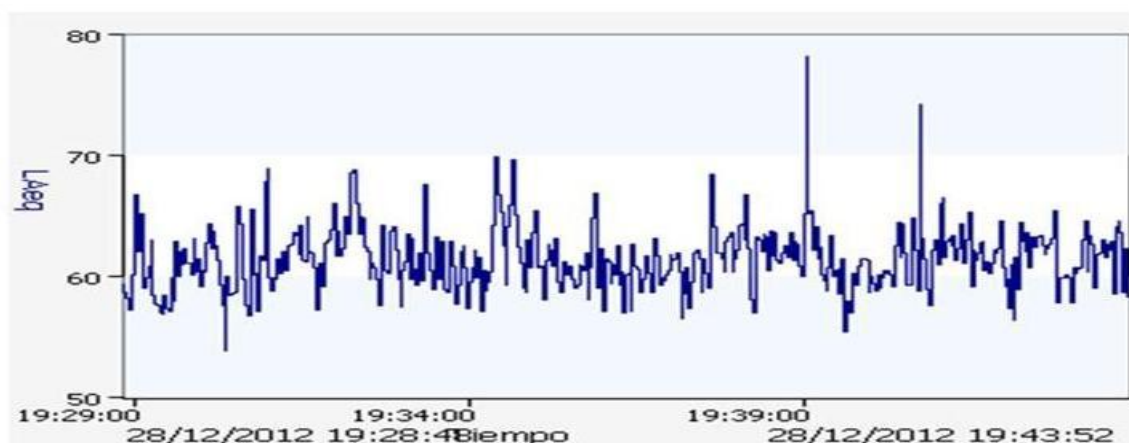


Gráfico 4.9 : SONOMETRÍA S-3: Histograma ÁREA DE RESTAURANTE:A3-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

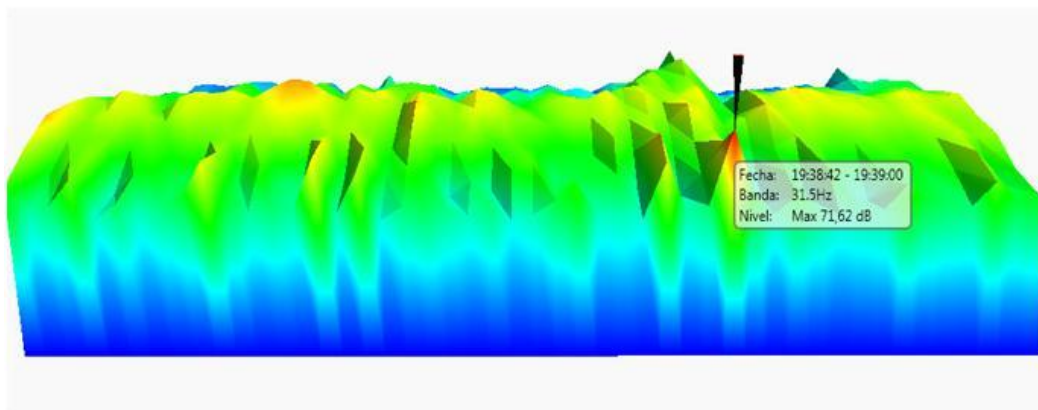


Gráfico 4.10 : SONOMETRÍA S-3: Análisis de frecuencia 3D ÁREA DE RESTAURANTE:A3-

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

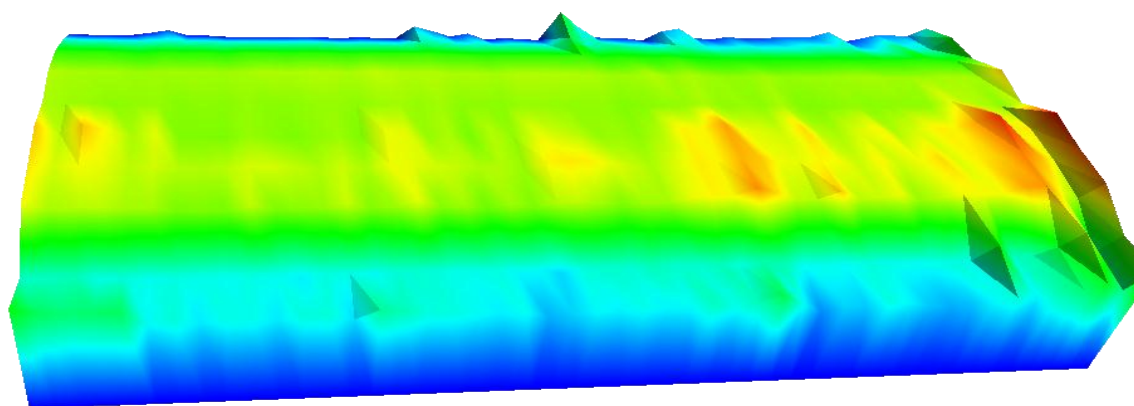


Gráfico 4.11 : SONOMETRÍA S-1: Análisis de frecuencia ÁREA DE RESTAURANTE:A1-

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.2.- Área de cocina

4.4.1.2.1.- Área de Cocina en la mañana

TABLA 4.6
SONOMETRÍA S-4: AREA DE COCINA: A4-

Tiempo	Fecha: 29-12-2012	Hora inicio: 08:06:47	Hora paro: 08:17:05
Duración	: 00:10:18		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRRUS	Número de serie: G056622
Calibración	: 28-12-2012 19:11:57		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro:.ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.: 80 dB	Índice de intercambio:3 dB
	ULL: 115 dB	Nivel de criterio: 85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId: C	Tasa de registro: 2 s
Descripción Naw UK	LAeq	dB	78,87
	LCPeak	dB	107,9
	C – A	dB	0,45
	LEPd	dB	62,19
	LAFMax	dB	91,1
Descripción Naw EU	LAeq	dB	78,87
	LCPeak	dB	107,9
	C – A	dB	0,45
	LEX8	dB	62,19
	LASMax	dB	88,13
Naw Dose	LAeq	dB	78,87
	LCPeak	dB	107,9
	LASMax	dB	88,13
	ISO		

EXPOSICION PROYECTADA		
30 min	dB	66,83
1 hora	dB	69,84
2 horas	dB	72,85
3 horas	dB	74,61
4 horas	dB	75,86
5 horas	dB	76,83
6 horas	dB	77,62
7 horas	dB	78,29
8 horas	dB	78,87
10 horas	dB	79,84
12 horas	dB	80,63

Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI y Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro



Gráfico 4.12 : SONOMETRÍA S-4: Bandas de octavas ÁREA DE COCINA:A4-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

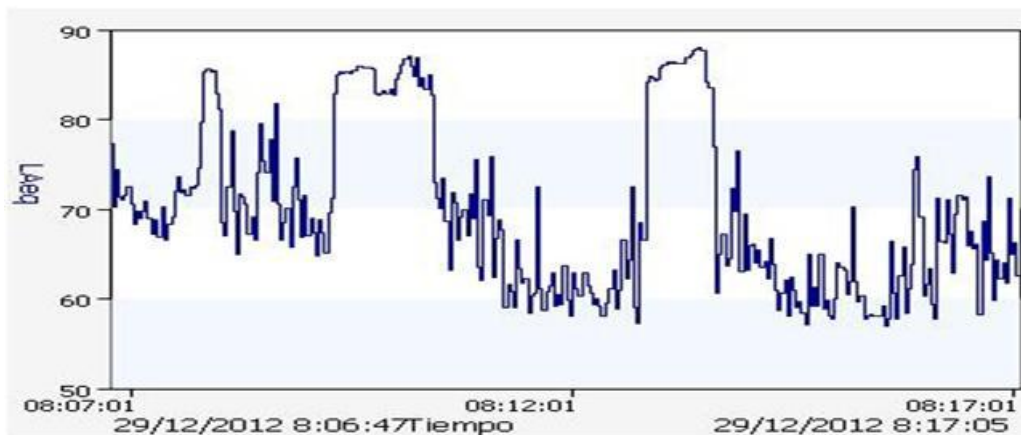


Gráfico 4.13 : SONOMETRÍA S-4: Histograma ÁREA DE COCINA:A4-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

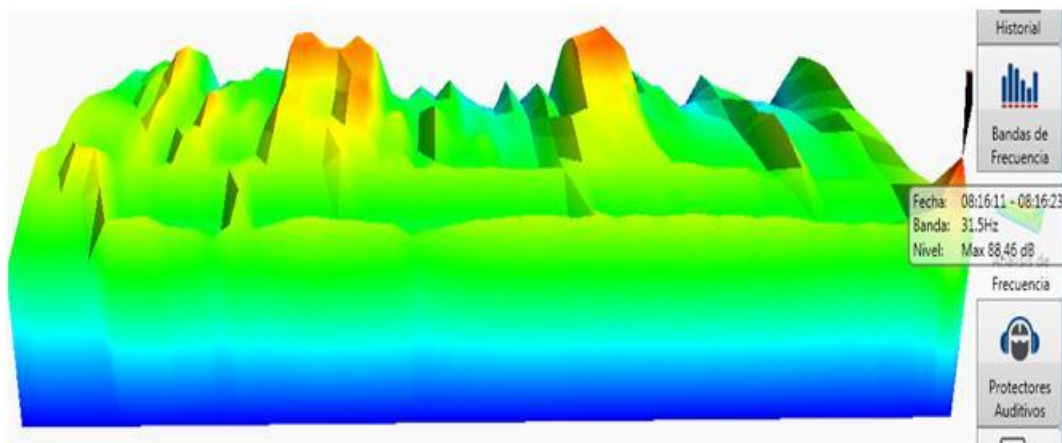


Gráfico 4.14 : SONOMETRÍA S-4: Analisis de frecuencias 3D ÁREA DE COCINA:A4-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.2.2.- Área de Cocina al medio día

TABLA 4.7
SONOMETRÍA S-6: COCINA: A6-

Tiempo	Fecha: 29-12-2012	Hora inicio: 13:34:59	Hora paro: 13:41:15
Duración	: 00:06:16		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRRUS	Número de serie: G056622
Calibración	: 28-12-2012 19:11:57		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro:.ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.:80 dB	Índice de intercambio:3 Db
	ULL: 115 Db	Nivel de criterio:85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId: C	Tasa de registro: 2 s
Descripción Naw UK	LAeq	dB	66,17
	LCPeak	dB	108,93
	C – A	dB	0,73
	LEPd	dB	47,33
	LAFMax	dB	85,49
Descripción Naw EU	LAeq	dB	66,17
	LCPeak	dB	108,93
	C – A	dB	0,73
	LEX8	dB	47,33
	LASMax	dB	79,56
Naw Dose	LAeq	dB	66,17
	LCPeak	dB	108,93
	LASMax	dB	79,56
	ISO		
	EXPOSICION PROYECTADA		
	30 min	dB	54,13
	1 hora	dB	57,14
	2 horas	dB	60,15
	3 horas	dB	61,91
4 horas	dB	63,16	

	5 horas	dB	64,13
	6 horas	dB	64,92
	7 horas	dB	65,59
	8 horas	dB	66,17
	10 horas	dB	67,14
	12 horas	dB	67,93

Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI y Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

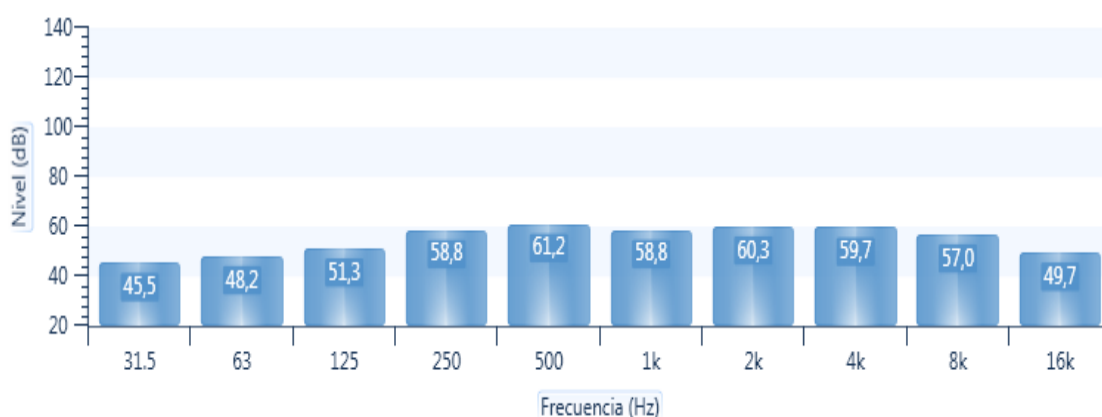


Gráfico 4.15 : SONOMETRÍA S-6: Bandas de octavas AREA DE COCINA:A6-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

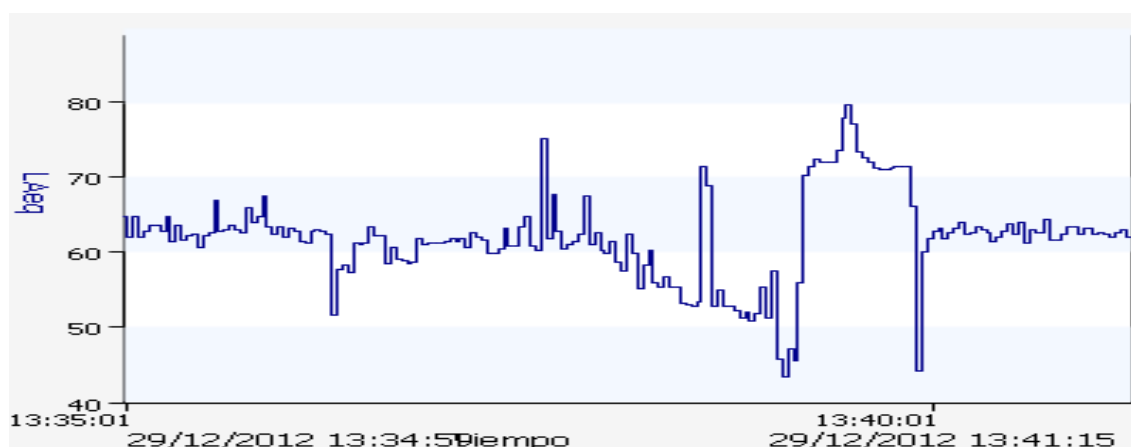


Gráfico 4.16 : SONOMETRÍA S-6: Histograma AREA DE COCINA A6-
 Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

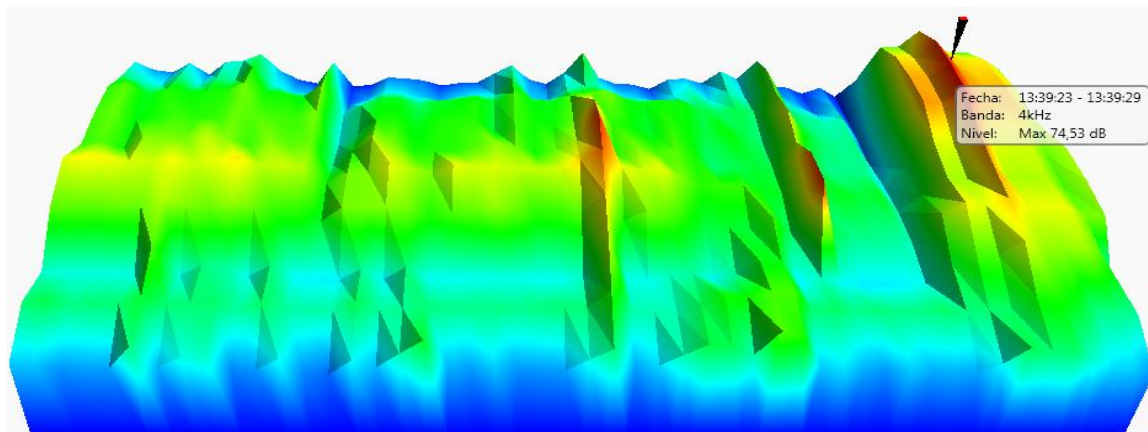


Gráfico 4.17 : SONOMETRÍA S-6: Análisis de frecuencias 3D AREA DE COCINA A6-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.2.3.- Área de Cocina en la noche

TABLA 4.8
SONOMETRÍA S-2: ÁREA DE COCINA: A2-

Tiempo	Fecha: 28-12-2012	Hora inicio: 19:16:50	Hora paro: 19:27:44
Duración	: 00:10:54		
Instrumento	Tipo: CR:161C	Nombre: CIRRUS	Número de serie: G056622
Calibración	: 28-12-2012 19:11:57		
Parámetros	Nombre de configuración del sonómetro: ACGIH		
	Respuesta: SLOW	Umbral int.: 80 dB	Índice de intercambio:3 dB
	ULL: 115 dB	Nivel de criterio:85 dB	Tiempo de criterio: 8 horas
	Ponderación: A	PeakWeightingId:C	Tasa de registro: 2 s
Descripción Naw UK	LAeq	dB	81,45
	LCPeak	dB	111,77
	C – A	dB	0,07
	LEx8h	dB	65,01
	LAFMax	dB	90,73
Descripción Naw EU	LAeq	dB	81,45
	LCPeak	dB	111,77

	C – A	dB	0,07
	LEX8	dB	65,01
	LASMax	dB	90,01
Naw Dose	LAeq	dB	81,45
	LCPeak	dB	111,77
	LASMax	dB	90,01
	ISO		
	EXPOSICION PROYECTADA		
	30 min	dB	69,41
	1 hora	dB	72,42
	2 horas	dB	75,43
	3 horas	dB	77,19
	4 horas	dB	78,44
	5 horas	dB	79,41
	6 horas	dB	80,2
	7 horas	dB	80,87
	8 horas	dB	81,45
	10 horas	dB	82,42
12 horas	dB	83,21	

Fuente: Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial – CERMHI Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro



Gráfico 4.18 : SONOMETRÍA S-2: Bandas de octavas ÁREA DE COCINA A2-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

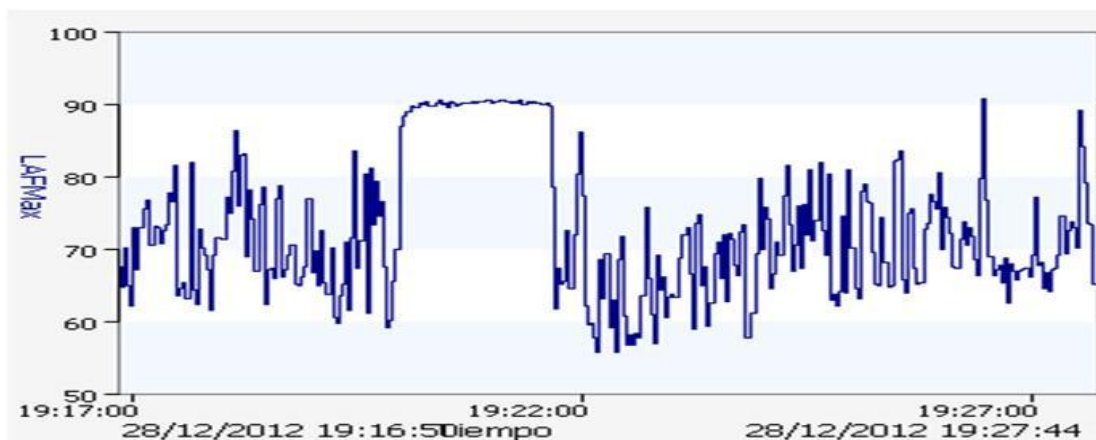


Gráfico 4.19 : SONOMETRÍA S-2: Histograma ÁREA DE COCINA: A2-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

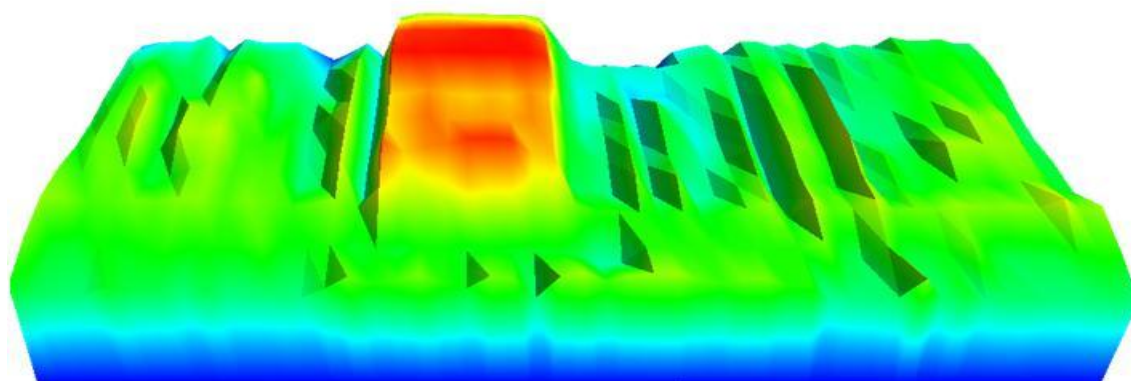


Gráfico 4.20 : Análisis de Frecuencia 3D ÁREA DE COCINA: A2-
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.1.3.- Resumen de la sonometría, por áreas

A continuación se presentan dos tablas resúmenes de las medidas de ruido tomadas en el restaurante y en la cocina de la Hostería Selva Virgen:

TABLA 4.9
Resumen de la sonometría por áreas

Áreas	Hora y fecha	Medición LAeq [dB] A	Art. 55/2393 85 [dB] A	RD 286/2006 80 [dB] A	INSHT 80 [dB] A
Restaurante mañana	8h20-8h27	56,98	56,98	56,98	56,98
	2012-12-29				
Restaurante medio día	10h38-10h43	68,18	68,18	68,18	68,18
	2012-12-22				
Restaurante noche	19h28-19h43	62,6	62,6	62,6	62,6
	2012-12-28				
Cocina mañana	8h06-8h17	78,87	78,87	78,87	78,87
	2012-12-29				
Cocina medio día	19h16-19h27	66,17	66,17	66,18	66,18
	2012-12-28				
Cocina noche	19h16-19h27	81,45	81,45	81,45	81,45
	2012-12-28				

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El equipo utilizado brinda la posibilidad de calcular automáticamente los valores del promedio de ruido, el pico de ruido más alto y la media del ruido por área, que se compara con los TLV's de ruido vigentes en la normativa nacional en el Decreto Ejecutivo 2393. Tan solo como referencia se compara con los valores del RD 286/2006 y del INSHT.

De la tabla 4.9 se concluye que los valores de ruido continuos en cada área no sobrepasan los límites de la norma nacional vigente en el D.E. 2393.

Por el contrario, los valores de ruido de impacto (este ruido se da al momento de usar la licuadora en la cocina) tienen un valor promedio de LCPeak = 111,77 dB C, el mismo que al momento del análisis se transforma en continuo pero que sobrepasa el TLV, por lo que será necesario utilizar **protección auditiva personal** para los trabajadores que realizan esa actividad.

4.4.2.- Luxometría

El procedimiento llevado a cabo para las mediciones de iluminación son las establecidas por la NTP 252: Pantallas de Visualización de Datos: condiciones de iluminación, debido a que los puntos a ser evaluados y los trabajos realizados son con pantallas de visualización. Y la norma NOM-025-STPS-1999 (Anexo J) Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

Posteriormente los datos obtenidos se comparan con los límites establecidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (Decreto Ejecutivo 2393) y con el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Y OTRAS NORMAS RELACIONADAS CON EL ALUMBRADO (Anexo M).

Las mediciones de iluminación se tomaron específicamente en el área de cocina, pues en este lugar se desarrollan las actividades laborales con más alto riesgo de accidentes; las mediciones de iluminación se realizaron en el sitio donde se efectúan las labores diarias, es decir en las mesas de trabajo, ya que en estos lugares se cortan, pican y preparan los alimentos que se sirven a los clientes.

Las medidas se tomaron a tres diferentes horas del día, específicamente en la mañana, al medio día y en la noche, ya que a estas horas se realizan la mayor parte de las actividades en esta área de trabajo. Además para validar los datos medidos se programa el equipo para realizar mediciones cada cinco segundos.

En el gráfico 4.21 se presenta la distribución de las instalaciones de restaurante y cocina de la HSV que incluye la disposición de las mesas de la cocina donde se desarrollaron las mediciones:

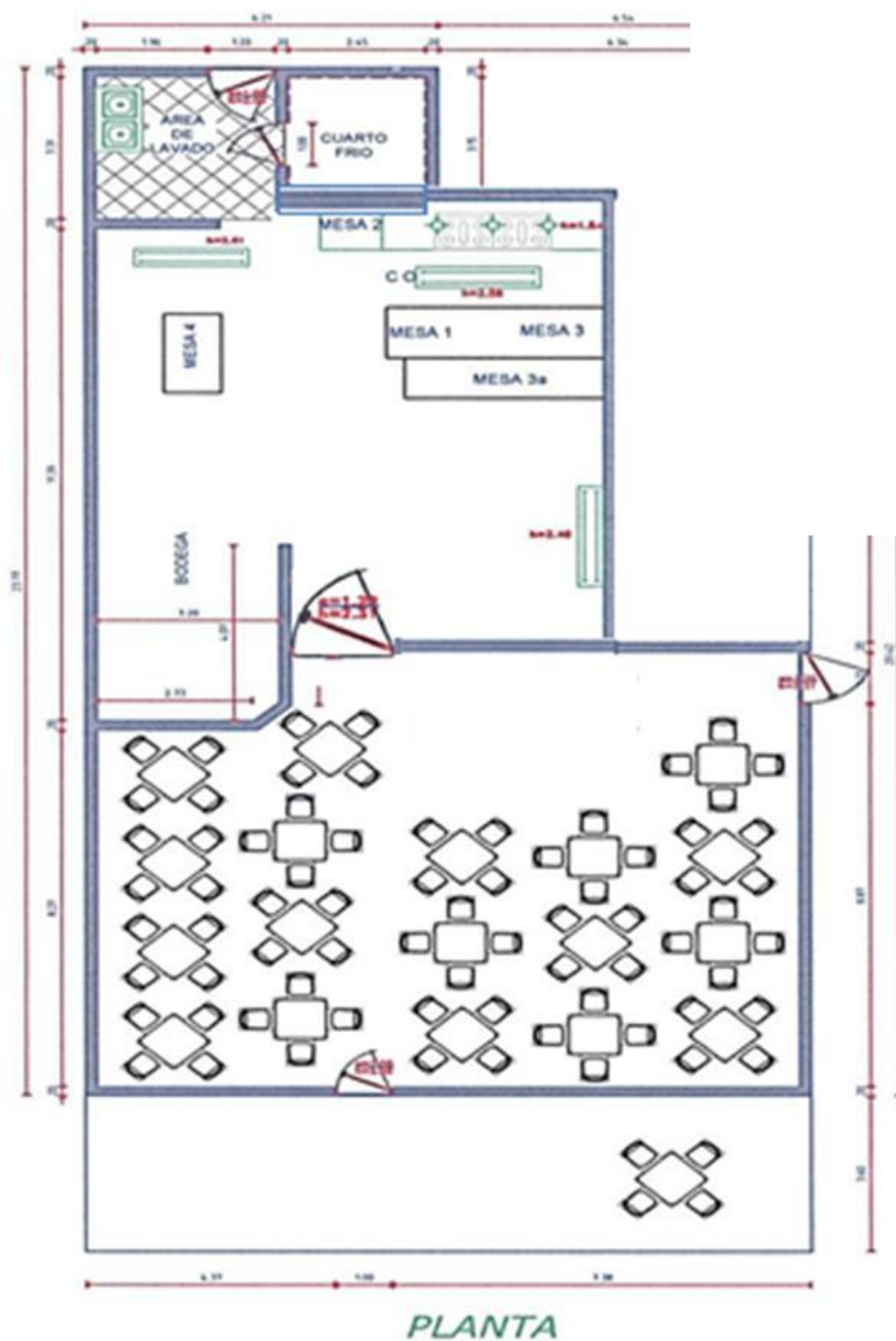


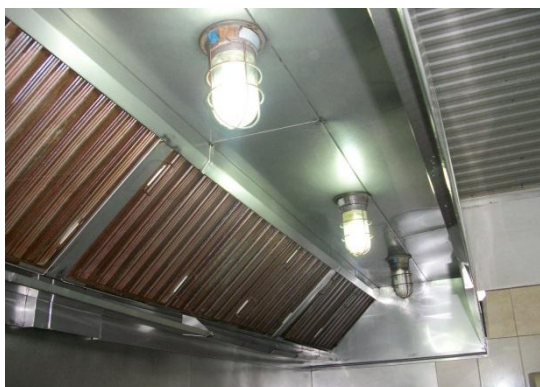
Gráfico 4.21 : Distribución de las instalaciones de restaurante y cocina de la HSV
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

A continuación se encuentra el detalle de cada mesa, las actividades que se realizan en cada una y el horario de uso.

Tabla 4.10
Descripción y actividad de lugar donde se tomaron las mediciones

Mesa	Actividad	Horario de uso
Mesa 1	Corte de alimentos	Mañana, medio día, noche
Mesa 2	Corte de alimentos	Mañana, medio día, noche
Mesa 3	Preparación de comida	Noche
Mesa 3 ^a	Preparación de comida	Noche
Mesa 4	Corte y preparación de alimentos	Mañana, medio día

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro



Fotografía 4.2 : Mediciones de iluminación en las instalaciones de la cocina
 Fuente: Bolívar Haro Haro

Las medidas de iluminación, de acuerdo a la ubicación y a la hora en la cual se trabaja en las mesas, se detallan a continuación:

Tabla 4.11
Iluminación en la mañana – mesa 1

Luxometría	Día	
Lugar	mesa 1	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-29	8:12:18	49
	8:12:23	56
	8:12:28	62
	8:12:33	30
	8:12:38	53
	8:12:43	54
	8:12:48	53
	8:12:53	84
	8:12:58	76
	8:13:03	47
	8:13:08	51
	8:13:13	61
	8:13:18	75
8:13:23	2	
Mediana (Luxes)	53,5	
Promedio (Luxes)	56,33	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

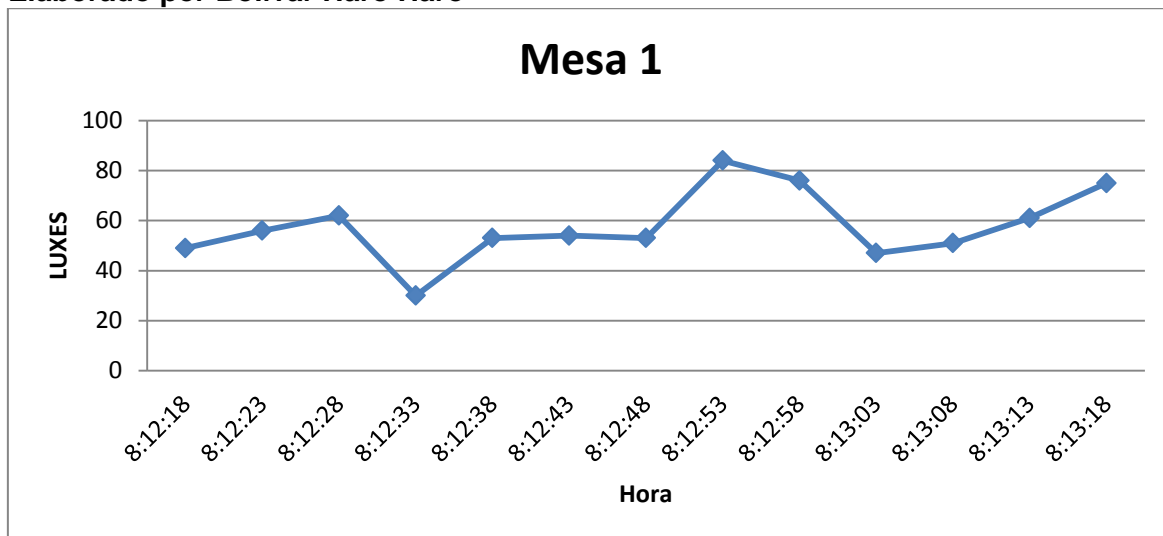


Gráfico 4.22 : Iluminación en la mañana - mesa 1

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.12
Iluminación en la mañana – mesa 2

Luxometría	Día	
Lugar	mesa 2	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-29	8:14:15	137
	8:14:20	143
	8:14:25	143
	8:14:30	143
	8:14:35	143
	8:14:40	144
	8:14:45	144
	8:14:50	144
	8:14:55	143
	8:15:00	143
	8:15:05	144
	8:15:10	143
	8:15:34	0
Mediana (Luxes)	143	
Promedio (Luxes)	142,81	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

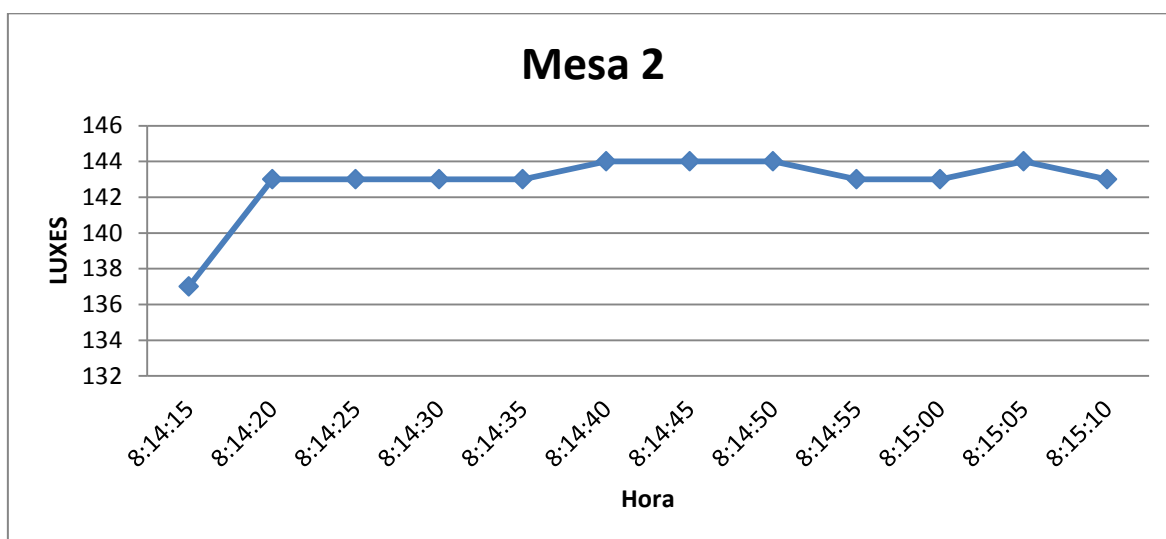


Gráfico 4.23 : Iluminación en la mañana – mesa 2

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.13
Iluminación en la mañana – mesa 4

Luxometría	Día	
Lugar	Mesa 4	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-29	8:15:43	98
	8:15:48	99
	8:15:53	100
	8:15:58	100
	8:16:03	100
	8:16:08	99
	8:16:13	98
	8:16:18	98
	8:16:23	99
	8:16:28	98
	8:16:33	97
	8:16:38	0
Mediana (Luxes)	99	
Promedio (Luxes)	98,72	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

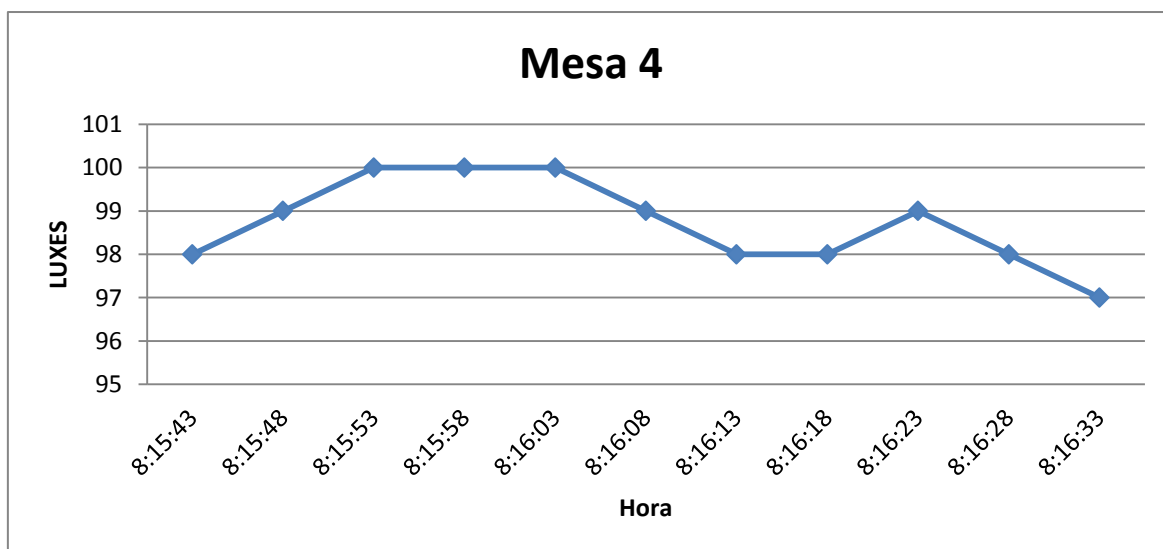


Gráfico 4.24 : Iluminación en la mañana – mesa 4

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.14
Iluminación al medio día – mesa 1

Luxometría	Medio día	
Lugar	Mesa 1	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-22	11:06:57	99
	11:07:02	152
	11:07:07	161
	11:07:12	161
	11:07:17	162
	11:07:22	162
	11:07:27	162
	11:07:32	161
	11:07:37	161
	11:07:42	160
	11:07:47	161
Mediana (Luxes)	161	
Promedio (Luxes)	154,72	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

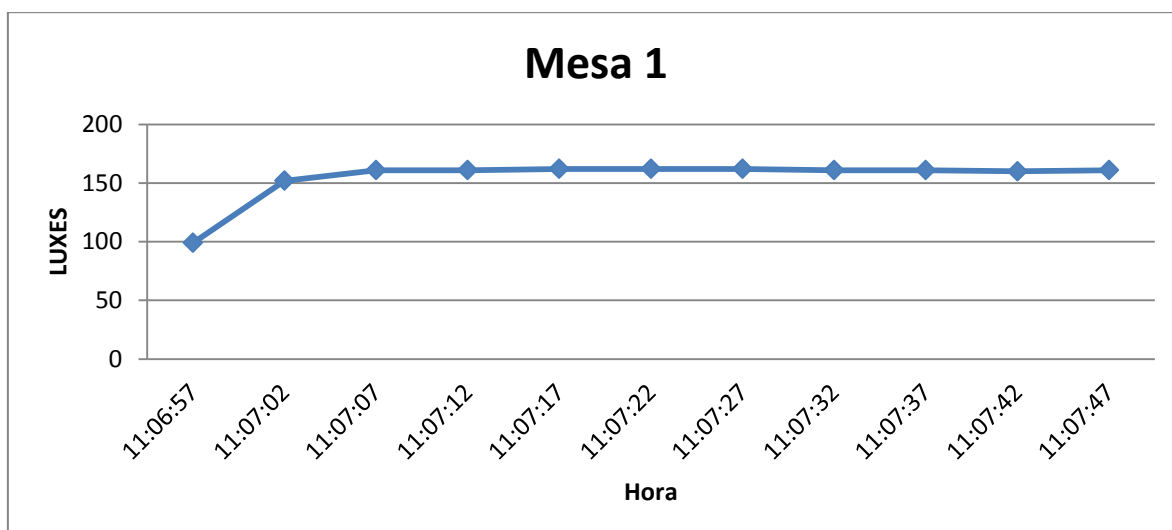


Gráfico 4.25 : Iluminación al medio día – mesa 1

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.15
Iluminación al medio día – mesa 2

Luxometría	Medio día	
Lugar	Mesa 2	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-22	11:13:08	0
	11:13:13	89
	11:13:22	103
	11:13:27	103
	11:13:32	103
	11:13:37	104
	11:13:42	156
	11:13:47	155
	11:13:52	156
	11:13:57	156
	11:14:02	157
	11:14:07	157
	11:14:12	160
	11:14:17	160
11:14:22	158	
Mediana (Luxes)	156	
Promedio (Luxes)	136,92	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

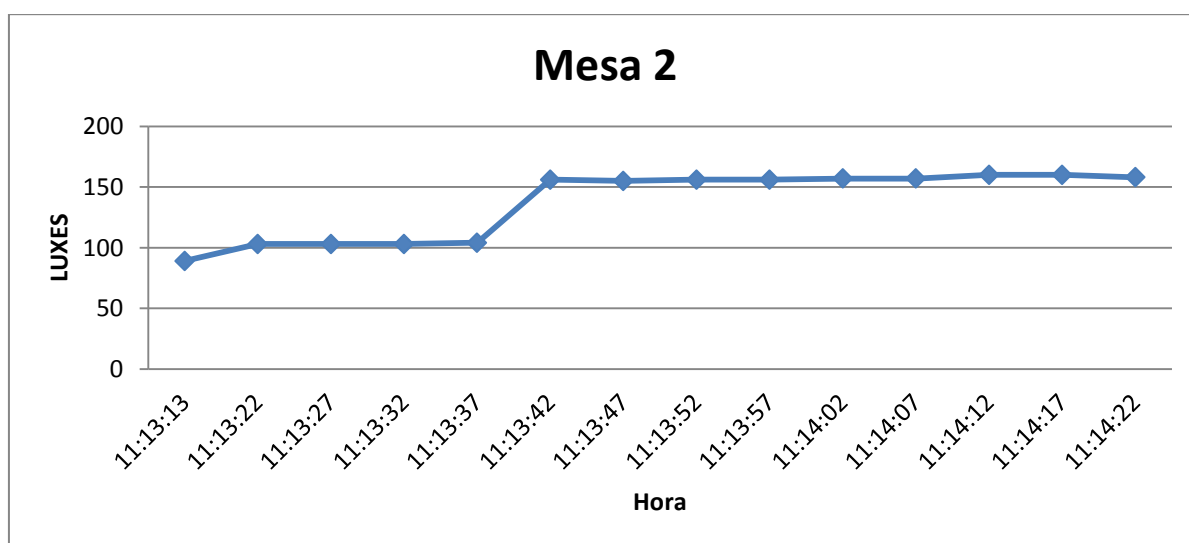


Gráfico 4.26 : Iluminación al medio día – mesa 2

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.16
Iluminación al medio día – mesa 4

Luxometría	Medio día	
Lugar	Mesa 4	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-22	11:04:56	153
	11:05:01	155
	11:05:06	154
	11:05:11	139
	11:05:16	154
	11:05:21	155
	11:05:26	139
	11:05:31	163
	11:05:36	161
	11:05:41	162
	11:05:46	163
	11:05:51	163
	11:05:56	163
	11:06:01	163
	11:06:06	147
	11:06:11	142
11:06:16	160	
11:06:21	141	
Mediana (Luxes)	155	
Promedio (Luxes)	154,277778	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

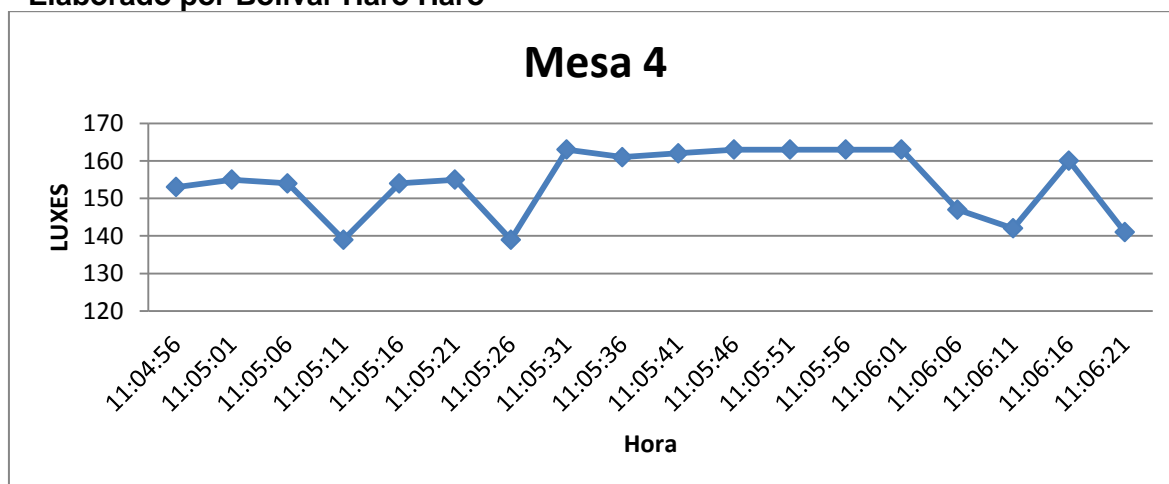


Gráfico 4.27 : Iluminación al medio día – mesa 4

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.17
Iluminación en la noche – mesa 1

Luxometría	Noche	
Lugar	mesa 1	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-28	22:26:10	91
	22:26:15	125
	22:26:20	127
	22:26:25	127
	22:26:30	127
	22:26:35	127
	22:26:40	127
	22:26:45	127
	22:26:50	127
	22:26:55	127
	22:27:00	127
22:27:05	125	
Mediana (Luxes)	127	
Promedio (Luxes)	123,67	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

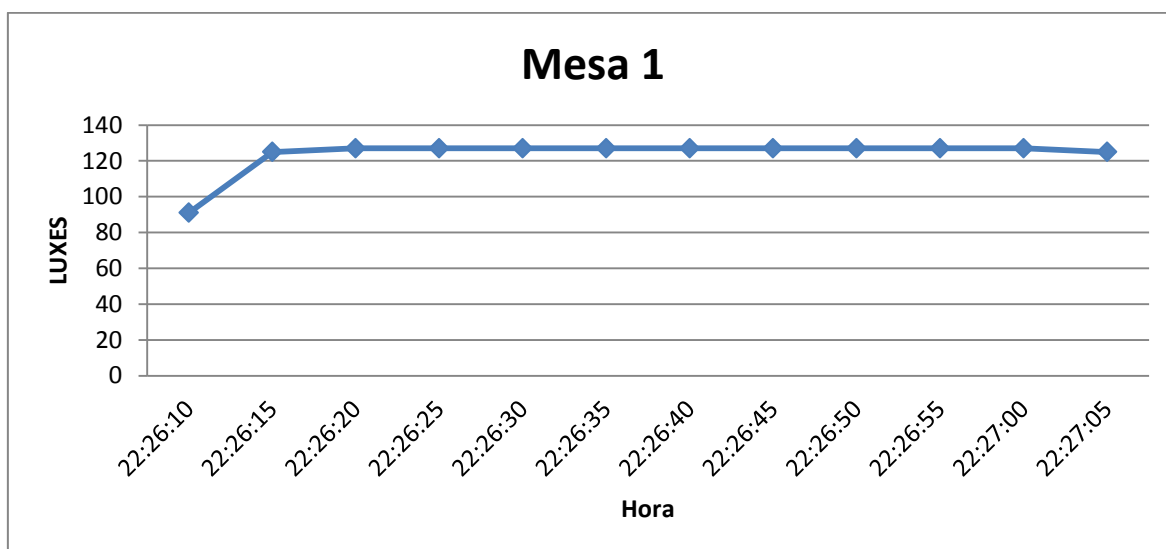


Gráfico 4.28 : Iluminación en la noche – mesa 1

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.18
Iluminación en la noche – mesa 2

Luxometría	Noche	
Lugar	mesa 2	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-28	22:27:40	129
	22:27:45	129
	22:27:50	129
	22:27:55	129
	22:28:00	129
	22:28:05	129
	22:28:10	129
	22:28:15	129
	22:28:20	128
	22:28:25	129
	22:28:30	129
	22:28:35	129
Mediana (Luxes)	129	
Promedio (Luxes)	117,18	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

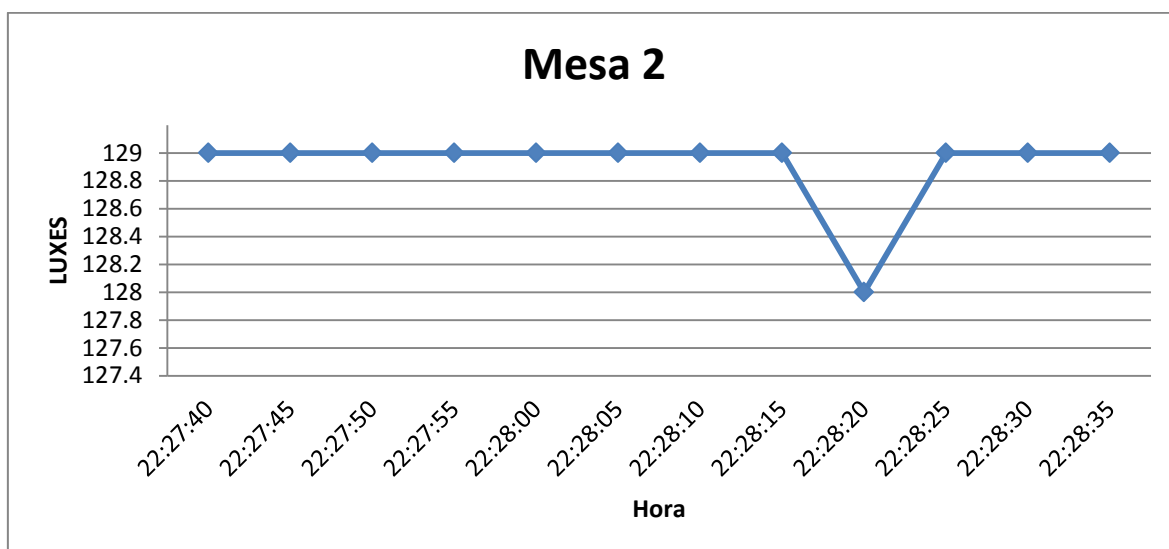


Gráfico 4.29 : Iluminación en la noche – mesa 2

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.19
Iluminación en la noche – mesa 3

Luxometría	Noche	
Lugar	Mesa 3	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-28	22:28:40	0
	22:28:50	0
	22:28:55	89
	22:29:00	89
	22:29:05	89
	22:29:10	89
	22:29:15	89
	22:29:20	88
	22:29:25	89
	22:29:30	89
	22:29:35	89
	22:29:40	89
	22:29:45	88
Mediana (Luxes)	89	
Promedio (Luxes)	88,89	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

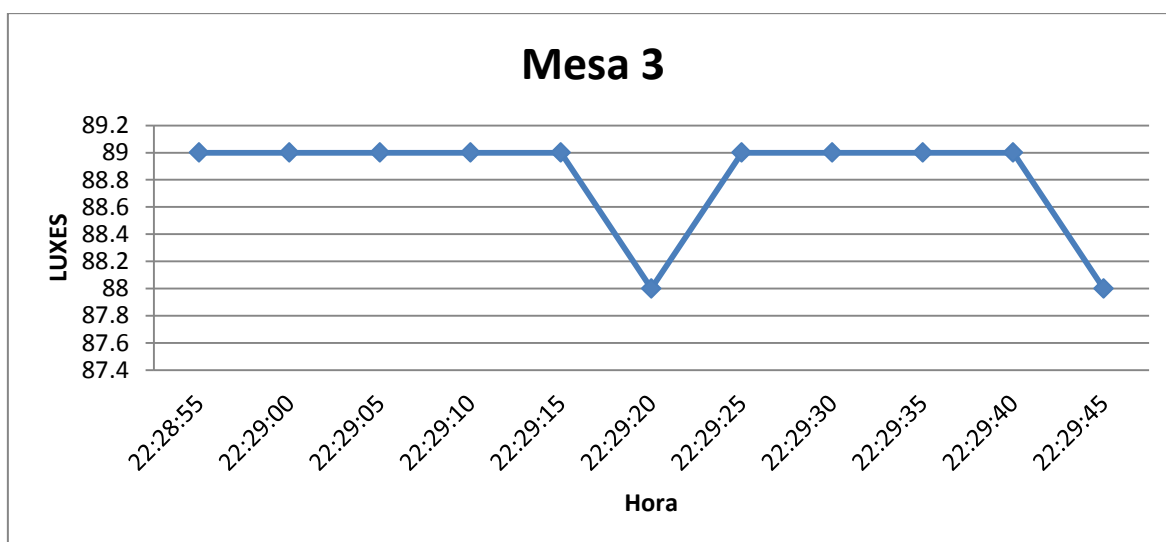


Gráfico 4.30 : Iluminación en la noche – mesa 3

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

TABLA 4.20
Iluminación en la noche – mesa 3ª

Luxometría	Noche	
Lugar	Mesa 3a	
Fecha	Hora	Valor (Luxes)
2012-12-28	22:30:48	157
	22:30:53	157
	22:30:58	157
	22:31:03	156
	22:31:08	157
	22:31:13	157
	22:31:18	157
	22:31:23	157
	22:31:28	157
	22:31:33	157
	22:31:38	157
22:31:43	159	
Mediana (Luxes)	157	
Promedio (Luxes)	157,076	

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

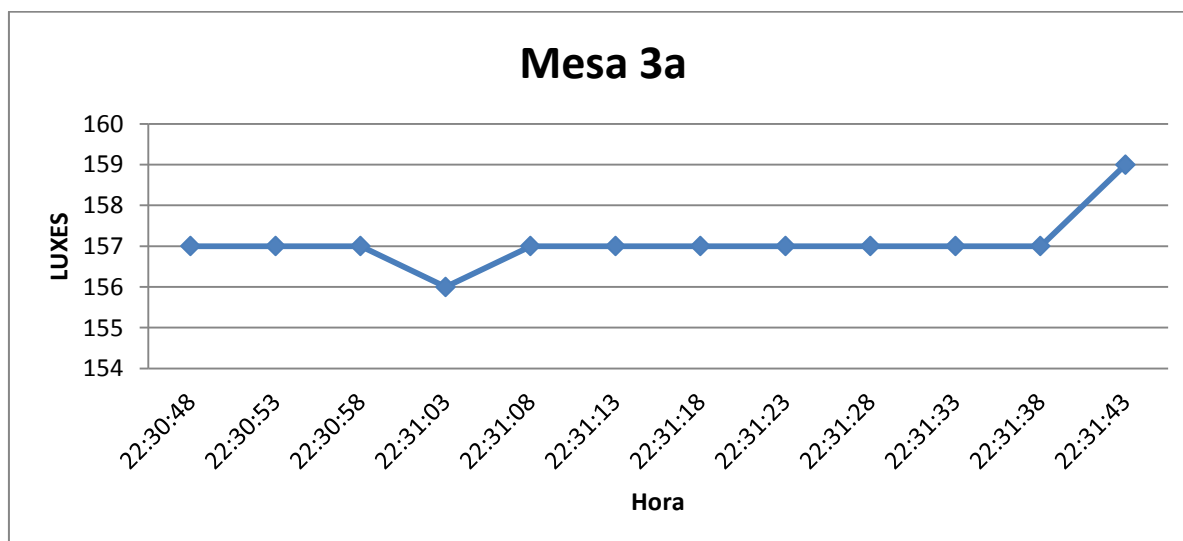


Gráfico 4.31 : Iluminación en la noche – mesa 3ª

Fuente: Trabajo de campo
 Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.2.4.- Resumen de la luxometría

A continuación, en la Tabla 4.21 se presenta un resumen de las medidas de iluminación tomadas en la cocina de la Hostería Selva Virgen.

TABLA 4.21
Resumen de luxometría

Fecha	Hora	Puesto	Medida (luxes)	NORMATIVA
2012-12-29	08h12-08h13	Mesa 1	53,5	Art. 56 numeral 1. Decreto Ejecutivo N° 2393 de 1998-02-03: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos, 200 luxes para la industria de conservas.
	08h14-08h15	Mesa 2	143	
	08h15-08h16	Mesa 4	99	
2012-12-22	08h12-08h13	Mesa 1	161	
	08h14-08h15	Mesa 2	156	
	08h15-08h16	Mesa 4	155	
2012-12-28	22h26-22h27	Mesa 1	127	
	22h27-22h28	Mesa 2	129	
	22h28-22h29	Mesa 3	89	
	22h30-22h31	Mesa 3 ^a	157	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

El software del equipo utilizado para realizar las mediciones calcula automáticamente la **mediana** de los valores tomados, este valor se compara con los valores de referencia del REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (Decreto Ejecutivo N° 2393).

El mayor problema de iluminación que se observa en la cocina es la altura a la que se encuentran las lámparas lumínicas en esta área, 2.34 metros mínimo y 2.61 metros máximo desde el piso y a 1 metro 71 centímetros de las mesas de trabajo, lo que ocasiona que todas las mesas de trabajo tengan una iluminación deficiente según la norma 2393.

4.4.3.- Material particulado

El procedimiento llevado a cabo para las mediciones de material particulado es el establecido por la NIPO 211-06-050-8 (Anexo K). Se realizaron mediciones de polvo total. Posteriormente los datos obtenidos se comparan con los TLV-TWA de TLVs[®] and BEIs[®].

Los datos técnicos del equipo utilizado para medir el material particulado se encuentran en el Anexo C.



Fotografía 4.3 : Mediciones de material particulado, CO2 y CO en restaurante y cocina
Fuente: Bolívar Haro Haro

4.4.3.1.- Mediciones material particulado, en la mañana

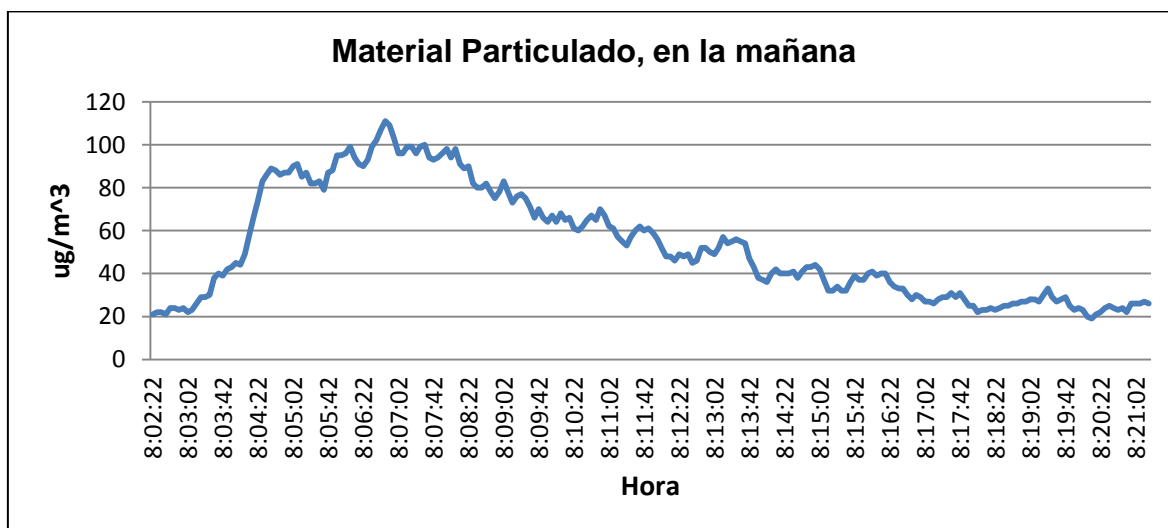


Gráfico 4.32 : Material particulado en la mañana
Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.3.2.- Mediciones material particulado, al medio día

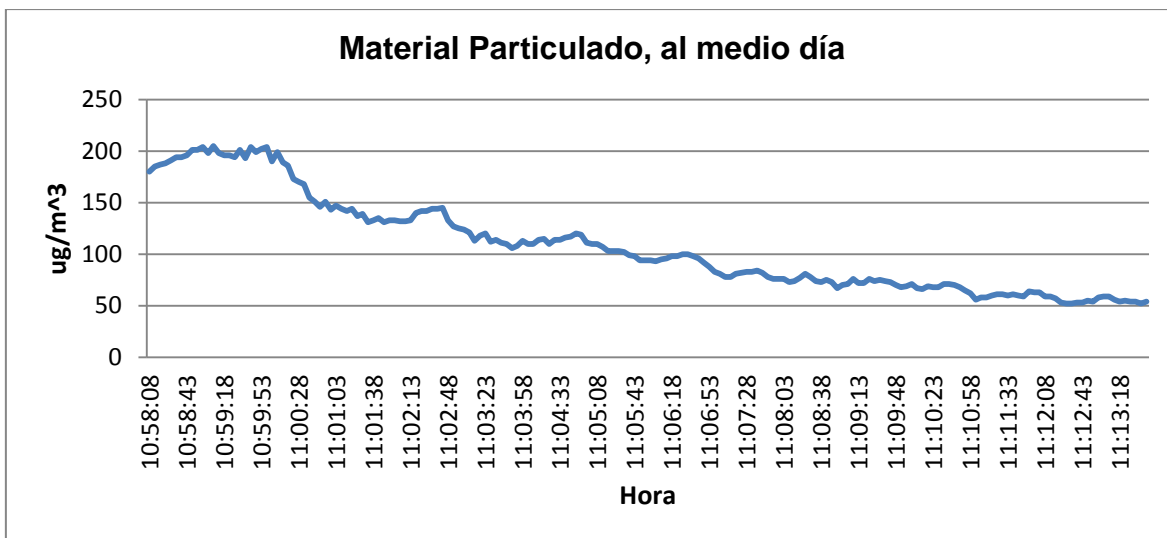


Gráfico 4.33 : Material particulado, al medio día

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.3.3.- Mediciones material particulado, en la noche



Gráfico 4.34 : Material particulado en la noche

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.3.4.- Resumen de mediciones de material particulado

A continuación se presenta un resumen de las medidas de polvo total tomadas en la cocina de la Hostería Selva Virgen, lugar relativamente húmedo por la naturaleza del trabajo que allí se realiza.

El software del equipo utilizado brinda la posibilidad de calcular automáticamente el promedio de las medidas tomadas, este valor se compara con los valores de referencia de los TLV's (TWA).

En conclusión, los niveles de Polvo Total se encuentran bajo los límites permisibles de la norma usada como referencia, por lo tanto a nivel de contaminantes del aire no hay inconvenientes ni peligro para la salud de los trabajadores de la HSV.

TABLA 4.22
Resumen de medición de material particulado

Fecha	Hora	Polvo promedio $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMATIVA
2012-12-28	08h02-08h21	53	10 mg/m³ TWA (10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), TLVs[®] and BEIs[®] de la ACGIH 2012.
2012-12-22	10h58-11h13	108	
2012-12-28	19h27-19h46	122	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

4.4.4.- Gases: CO₂ y CO

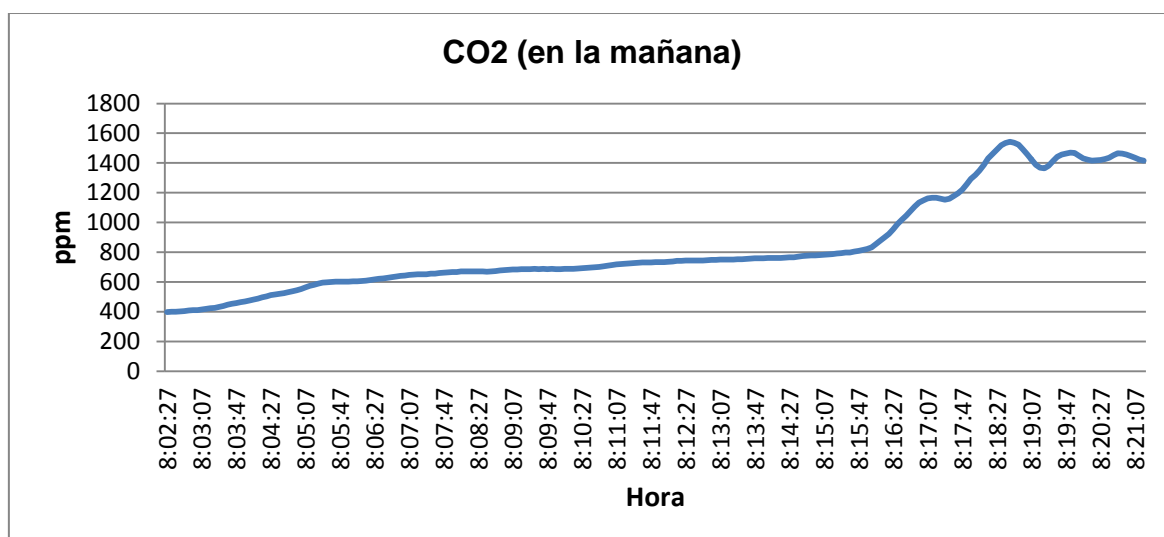


Gráfico 4.35 : Medición de CO₂ en la mañana

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

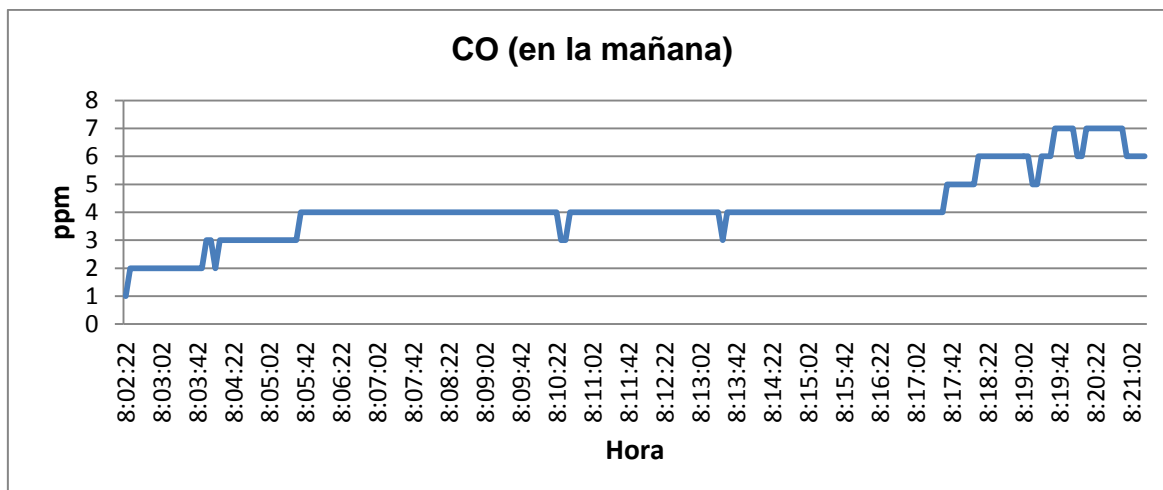


Gráfico 4.36 : Medición de CO en la mañana

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

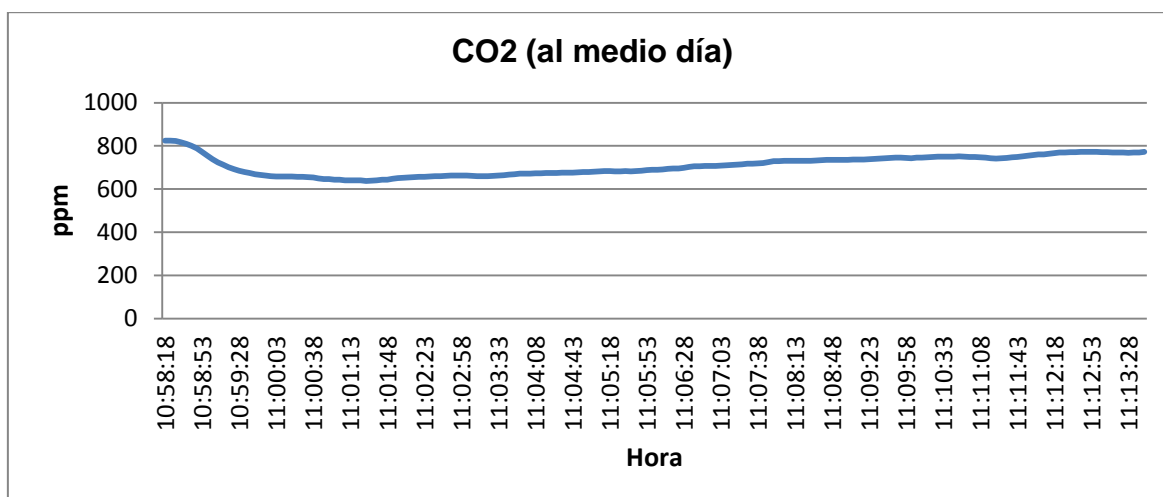


Gráfico 4.37 : Medición de CO2 al medio día

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

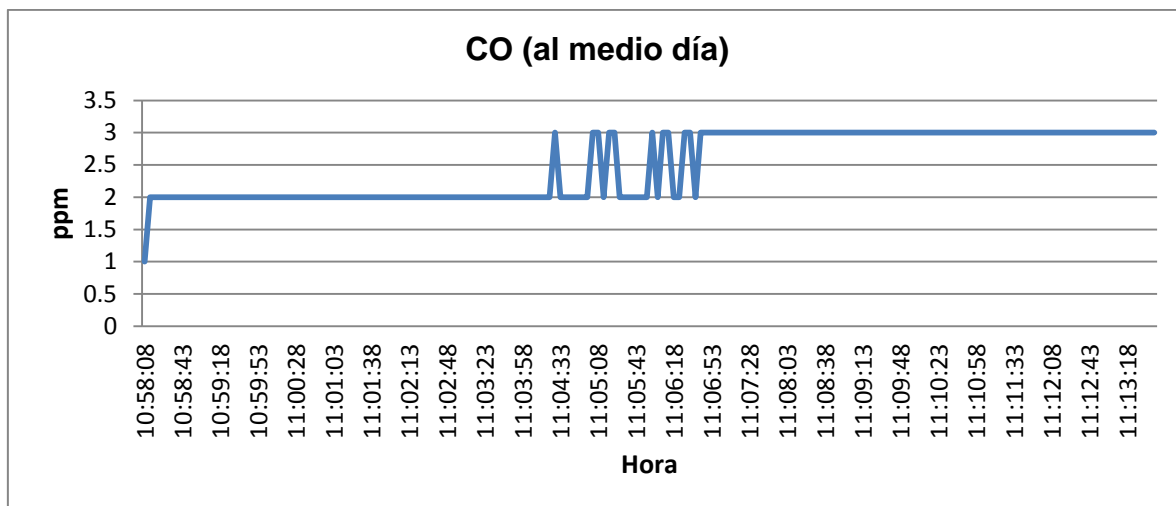


Gráfico 4.38 : Medición de CO al medio día

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

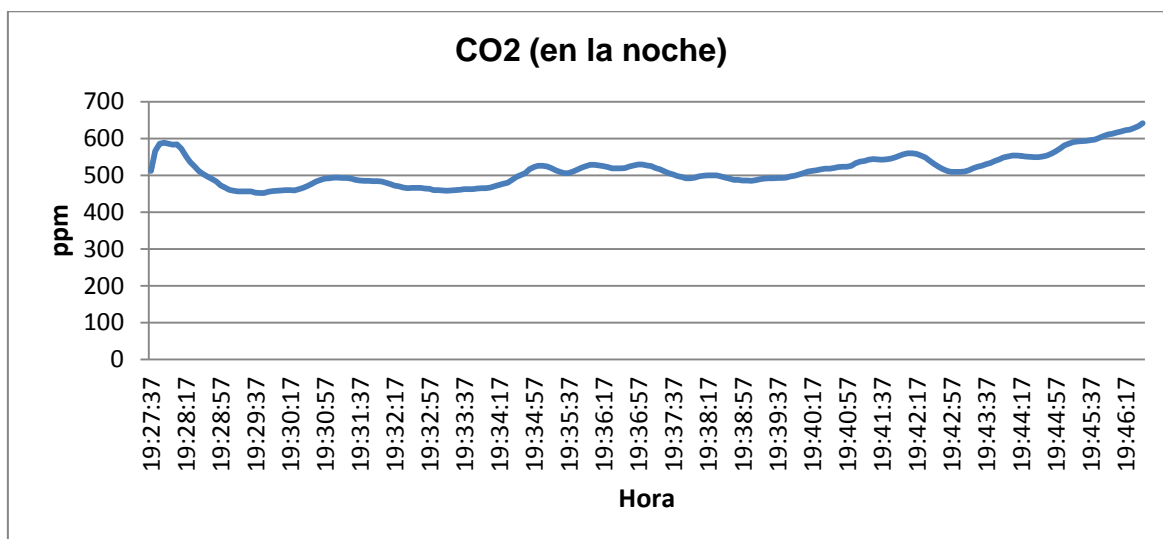


Gráfico 4.39 : Medición de CO2 en la noche

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

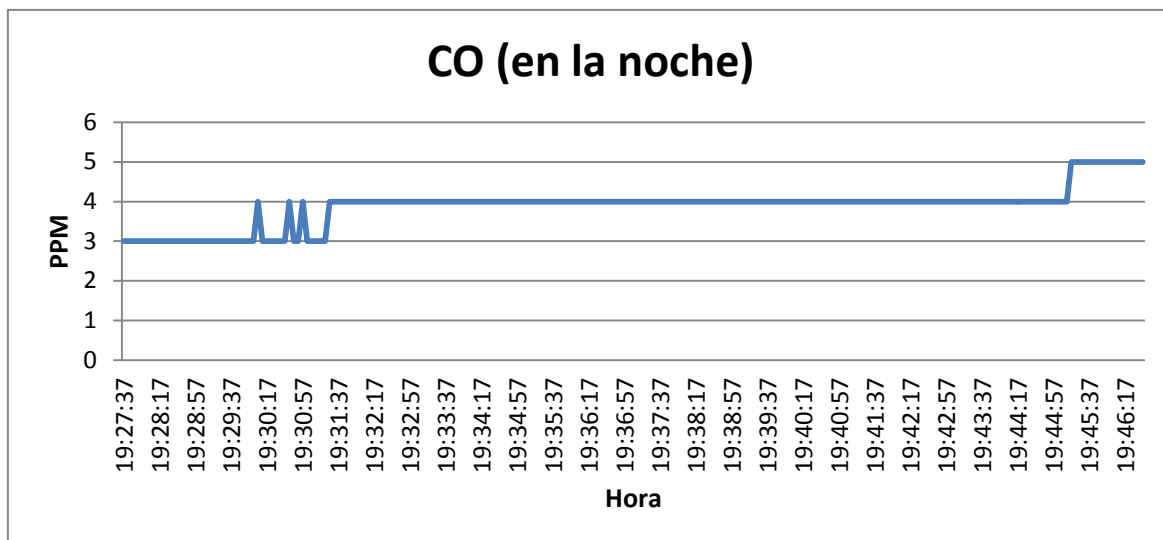


Gráfico 4.40 Medición de CO en la noche

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El software del equipo utilizado calcula automáticamente el promedio de las medidas tomadas, este valor se compara con los valores de referencia de los TLV's (TWA).

TABLA 4.23

Resumen de medición de gases: CO₂ y CO

Gas	Fecha	Hora	CO ₂ promedio ppm	NORMA TÉCNICA ACGIH
CO ₂	2012-12-28	08h02-08h21	837	TWA 5.000 ppm, pag. 18 de TLVs [®] and BEIs [®] de la ACGIH 2012.
	2012-12-22	10h58-11h13	710	
	2012-12-28	19h27-19h46	515	
Gas	Fecha	Hora	CO promedio ppm	NORMA TÉCNICA ACGIH
CO	2012-12-28	08h02-08h21	4	TWA 25 ppm, pag. 18 de TLVs [®] and BEIs [®] de la ACGIH 2012.
	2012-12-22	10h58-11h13	3	

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

Los niveles medidos de CO₂ y CO se encuentran bajo los límites permisibles según la norma usada como referencia, por lo tanto a nivel de contaminantes del aire no hay inconvenientes ni peligro para la salud de los trabajadores.

4.4.5.- Estrés térmico

La existencia de calor en el ambiente laboral constituye frecuentemente una fuente de problemas que se traducen en quejas por falta de confort, bajo rendimiento en el trabajo y, en ocasiones, riesgos para la salud. Los trabajadores que operan en instalaciones que producen una alta emisión de temperatura pueden sufrir ocasionalmente **estrés térmico**. Los efectos más importantes de la exposición a ambientes calurosos son el golpe de calor, desmayos, deshidratación, etc.

Para saber si existe riesgo de exposición a estrés térmico se deben estudiar las condiciones termohigrométricas que puedan provocar estrés térmico sobre la salud de los trabajadores según indica el RD 486/97 sobre condiciones de los lugares de trabajo.

Hay tareas que se llevan a cabo de manera habitual o hay trabajos de carácter temporal que deben tener en cuenta las condiciones ambientales, por ejemplo trabajos en cocinas cerca de hornos y fogones o en lugares cerrados y poco ventilados. En general, existe la posibilidad de estrés térmico cuando las temperaturas superan los 27°C y con alta humedad, mayor a 60% (INSHT, 1997).

Para la determinación de estrés térmico se utiliza el índice **WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)** para diferenciar rápidamente si es o no posible tener riesgo de estrés térmico. Su cálculo permite a menudo tomar decisiones en cuanto a las posibles medidas preventivas que haya que aplicar.

Metodología: El índice **WBGT** se calcula a partir de la combinación de dos parámetros ambientales: la temperatura de globo **TG** y la temperatura húmeda natural **THN**. A veces se emplea también la temperatura seca del aire, **TA**.

Para el interior de edificaciones o en el exterior, sin radiación solar se utiliza la siguiente expresión:

$$\mathbf{WBGT = 0.7 THN + 0.3 TG}$$

Mediciones: Las mediciones de las variables que intervienen en este método de valoración deben realizarse preferentemente, durante las horas más cálidas de la jornada. Los instrumentos de medida deben cumplir los siguientes requisitos:

- Temperatura de globo (**TG**): Es la temperatura indicada por un sensor colocado en el centro de una esfera de 150 mm de diámetro, con coeficiente de emisión medio: 0.90 (negro y mate) y escala de medición: 20 °C ~ 120 °C.
- Temperatura húmeda natural (**THN**): Es el valor indicado por un sensor de temperatura recubierto de un tejido humedecido que es ventilado de forma natural, es decir, sin ventilación forzada.



Fotografía 4.4 : Medición del índice WBGT
Fuente: Bolívar Haro Haro

TABLA 4.24
Medición del índice WBGT

EDICIÓN 2013-01- 31	HORA	MEDICIÓN DEL ÍNDICE WBGT							WBGT
		VIENTO m/s	TEMPERATUR A [°C]	FRIO [° C]	HUMEDA D HR [%]	INDICE DE CALOR HI [°C]	PUNTO DE ROCIO DP [°C]	PUNTO DE EVAPORACIÓN WB [°C]	
1	7:00	0	21	21,8	59,5	22,4	19,4	18,8	20,96
2	7:05	0	20,9	22	61,6	22,4	19,4	18,8	21,1
3	7:10	0	20,9	22	64,8	22,4	19,4	18,8	21,1
4	7:15	0	20,8	21,8	65,2	22,4	19,4	18,8	20,96
5	7:20	0	20,8	21,8	66,1	22,4	19,4	18,8	20,96
6	7:25	0	21,8	21,8	65,8	22,4	19,4	18,8	20,96
7	7:30	0	21,9	21,9	62,6	22,4	19,4	18,8	21,03
8	7:35	0	21,9	21,9	62,3	22,4	19,4	18,8	21,03
9	7:40	0	21,7	21,7	65,1	22,4	19,4	18,8	20,89
10	7:45	0	21,7	21,7	66,1	22,4	19,4	18,8	20,89
11	7:50	0	21,7	21,7	67,5	22,4	19,4	18,8	20,89
12	7:55	0	21,7	21,7	66,9	22,4	19,4	18,8	20,89
13	8:00	0	21,6	21,6	65,6	22,4	19,4	18,8	20,82
14	8:05	0	21,6	21,6	63,8	22,4	19,4	18,8	20,82
15	8:10	0	21,6	21,6	62,3	22,4	19,4	18,8	20,82
16	8:15	0	21,6	21,6	63,1	22,4	19,4	18,8	20,82
17	8:20	0	21,6	21,6	64,9	22,4	19,4	18,7	20,8
18	8:25	0	21,6	21,6	69,2	22,4	19,4	18,8	20,82
19	8:30	0	21,5	21,5	72,7	22,3	19,4	18,7	20,73
20	8:35	0	21,5	21,5	70,8	22,3	19,4	18,7	20,73
21	8:40	0	21,5	21,5	70,3	22,3	19,4	18,7	20,73
22	8:45	0	21,4	21,4	68,8	22,3	19,4	18,7	20,66
23	8:50	0	21,4	21,4	67,8	22,3	19,4	18,7	20,66
24	8:55	0	21,2	21,2	67	22,3	19,4	18,7	20,52
25	9:00	0	21,2	21,2	67,3	22,3	19,4	18,7	20,52
26	9:05	0	21,2	21,2	66,9	22,3	19,4	18,7	20,52
27	9:10	0	21,2	21,2	65,4	22,3	19,4	18,7	20,52
28	9:15	0	21,2	21,2	65	22,3	19,4	18,7	20,52
29	9:20	0	21,2	21,2	64,6	22,3	19,3	18,7	20,51
30	9:25	0	21	21	67,2	22,3	19,3	18,7	20,37
31	9:30	0	21	21	68,1	22,3	19,3	18,7	20,37
32	9:35	0	21,8	21	68,3	22,3	19,3	18,7	20,37
33	9:40	0	22	20,9	68,6	22,3	19,3	18,7	20,3
34	9:45	0	22	20,9	70,5	22,3	19,3	18,7	20,3
35	9:50	0	21,8	20,8	71,2	22,3	19,3	18,7	20,23
36	9:55	0	21,8	20,8	67,9	22,3	19,3	18,7	20,23
		0,0	21,5	21,5	66,4	22,4	19,4	18,7	20,7

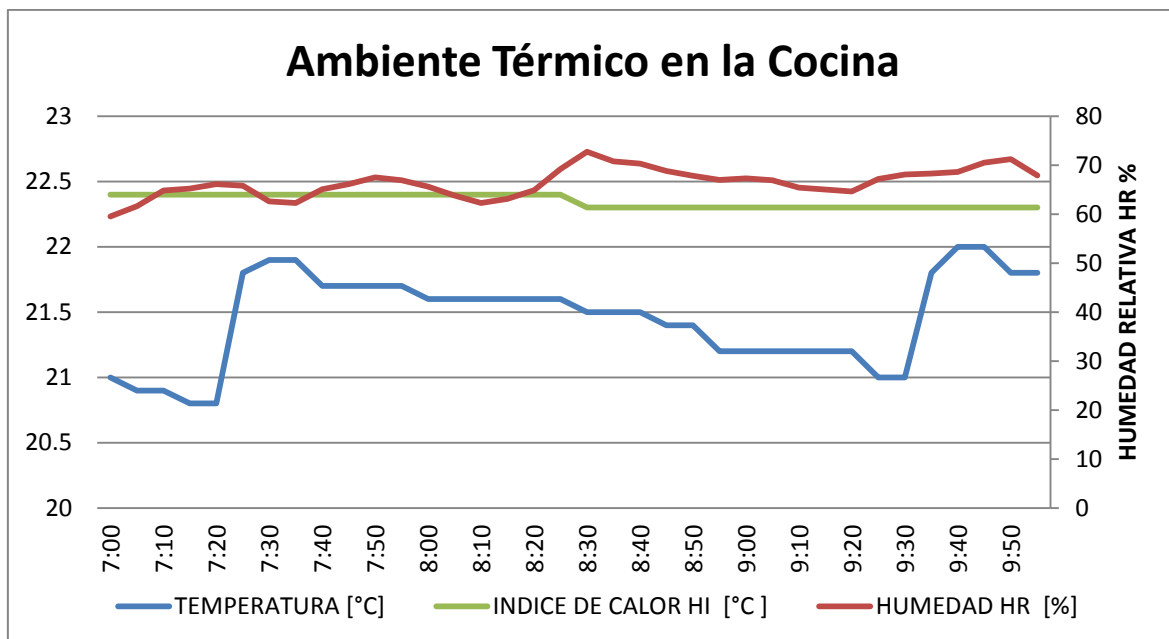


Gráfico 4.41 : Ambiente Térmico en la cocina

Fuente: Trabajo de campo

Elaborado por Bolívar Haro Haro

El software del equipo utilizado ofrece la posibilidad de calcular automáticamente el promedio del Índice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature), el mismo que en este caso dio un valor de 20.7 °C, siendo que existe la posibilidad de estrés térmico cuando las temperaturas superan los 27°C. Las temperaturas óptimas para los lugares de trabajo se manejan en el rango de 17 °C a 24°C (INSHT, 1997).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones

Los resultados de las encuestas a los doce trabajadores de las áreas de restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen, permitieron obtener los siguientes resultados:

- El 67% de la población no conoce la legislación vigente sobre Prevención de Riesgos Laborales; pero el 100% manifiesta que estaría dispuesto a recibir capacitación al respecto.
- Apenas el 17% de ellos han sufrido accidentes laborales en los dos últimos años, se refieren a caídas por piso resbaloso, cortes y quemaduras debido a las labores propias de su trabajo. Se reportan molestias en el cuello, espalda media, espalda alta, espalda baja y pies, por el tipo de trabajo que desarrollan, en ese orden.
- El 66% de la población investigada manifiesta que el ruido en el lugar de trabajo es agradable o indiferente.
- El 58% de la misma población afirma que la temperatura en el ambiente de trabajo no molesta pero tampoco es agradable.
- El 67% de los trabajadores afirman que la iluminación permite realizar las labores de manera óptima y un 25% de forma regular.
- El 50% conoce que hacer en caso de incendio, el restante 50% no está capacitado para esta clase de emergencias.
- El 75% de las personas que laboran en las áreas de estudio no utilizan equipos de protección personal, no han logrado aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura en este tema ni en los demás factores de riesgo que son propios de esta actividad.
- Por la subjetividad de las respuestas se consideró la necesidad de **medir** y evaluar los factores de riesgo considerados importantes.
- Como resultado del análisis de la sonometría se obtuvo que el ruido continuo no representa una amenaza relevante para la salud de los

trabajadores. Las mediciones de ruido continuo permitieron observar un mínimo de 40 dB A y un máximo de 91 dB A, es decir que en el nivel máximo no cumplen con las normas del D.E. 2393 (85 dB A). En cambio el ruido de impacto que se produce en la sección de preparación de jugos de frutas y vegetales en la cocina, tiene un pico máximo de 112 dB C, con una exposición aproximada de 5 minutos; este, al momento del análisis se transforma en continuo pero sobrepasa el valor máximo límite permitido, por lo que requiere de protección auditiva para los trabajadores que realizan esa actividad.

- El 67% de los trabajadores afirman que la iluminación es óptima, sin embargo, las medidas tomadas a distintas horas del día en la cocina (mañana, medio día y noche) en cinco puestos de trabajo, indican que es deficiente; una razón es la altura a la que se encuentran las luminarias: mínimo 2.34 m y máximo 2.61 m desde el piso. En la mañana se evidenció un mínimo de 30 y un máximo de 144 luxes, al medio día un mínimo de 89 y un máximo de 163 luxes y en la noche un mínimo de 88 y un máximo de 159 luxes, lo cual nos permite evidenciar su deficiencia con respecto a la normativa nacional establecida en el Decreto Ejecutivo 2393, que es de 200 luxes y, mucho más si comparamos con los niveles mínimos establecidos en el Código Técnico de la Iluminación para cocinas, que es de 500 luxes.
- El 50% de los trabajadores de las áreas de estudio aseguran que los gases o humos que emiten las labores de cocina son imperceptibles y el 33% tolerables. De las mediciones de contaminantes tomadas en la cocina a distintas horas del día como son polvo total, CO₂ y CO, se concluye que los niveles de estos no sobrepasan los límites máximos permitidos de los TLVs (Valor Umbral Limite) establecidos por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), por lo tanto no representan un peligro para la salud de los trabajadores de la HSV.
- Las mediciones determinaron los siguientes resultados: un mínimo de 1 ppm y un máximo de 7 ppm de monóxido de carbono (CO), siendo el valor límite permitido de 25 ppm; un mínimo de 383 ppm y un máximo de 837 ppm de dióxido de carbono (CO₂), siendo el TLV de 5000 ppm; un mínimo

de 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y un máximo de 325 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para materia particulada, muy por debajo de lo establecido en la norma que es de 10 mg/m^3 es decir 10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Por último, el promedio del Índice WBGT (**W**et **B**ulb **G**lobe **T**emperature) dio un valor de 20.7 °C, siendo que existe la posibilidad de estrés térmico cuando las temperaturas superan los 27°C.
- Los trabajadores no reportan accidentes causados por agentes biológicos, ni químicos de limpieza.
- La percepción de los trabajadores sobre el ambiente de trabajo en las horas pico es de mucha presión, no así con respecto a los empleadores que son de presión moderada.
- En el estudio se realizaron las **mediciones** de riesgos físicos tales como ruido, iluminación y estrés térmico; riesgos químicos como material particulado y gases CO₂ y CO. **Los demás riesgos se estimaron**, según se observa en la Matriz de Riesgos elaborada según la clasificación de la NTP-001 y con la metodología de evaluación del INSHT.

5.2.- Recomendaciones

- Como se puede apreciar de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, los factores de riesgo que se presentan en el desarrollo de las actividades de trabajo en el restaurante y cocina de la Hostería Selva Virgen no son críticos, sin embargo no son los óptimos, por lo que sería recomendable tomar las decisiones apropiadas orientadas al mejoramiento continuo de un sector tan competitivo como es el turismo ecológico en nuestro país y en la zona donde se encuentra la hostería.
- Para evitar efectos dañinos en el sistema auditivo de los trabajadores de las áreas de estudio de la HSV, es recomendable adoptar un sistema de protección auditiva personal (EPPs), en la cocina en el lugar en donde se elaboran jugos y salsas mediante licuadoras que generan un nivel alto de ruido. El equipo de protección personal recomendado para esta sección serían los Tapones reusables 3M Ultra Fit, los cuales se deben usar cuando el empleado tiene que poner en funcionamiento las licuadoras,

luego de lo cual podrá quitárselos y colocarlos en el sitio designado para el efecto.

- Se tiene que mejorar el sistema de iluminación fundamentalmente en la cocina bajando las luminarias a una menor distancia de los puestos de trabajo o colocando más lámparas, hasta llegar a los niveles establecidos en la normativa nacional del D.E. 2393 que es de 200 luxes.
- Por lo anterior, se recomienda realizar un estudio específico sobre el confort lumínico, orientado a mejorar la iluminación y a proteger la salud de los trabajadores de las áreas de estudio de la HSV.
- Se deben planificar y desarrollar seminarios y talleres de aprendizaje sobre temas inherentes a la seguridad en el trabajo como son legislación laboral, incendios, uso de equipos de protección personal, primeros auxilios, además en un tema imprescindible en el sector alimenticio como es el de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Es importante y recomendable rotular e informar sobre el peligro al que están expuestos los trabajadores que laboran en las áreas de restaurante y cocina de la HSV, en cuanto al factor de riesgo superficies resbalosas, pero a mediano o largo plazo se tiene que remodelar los pisos cambiando a cerámica antideslizante.
- Controlar el ruido y exigir que la exposición a temperaturas bajas tenga los adecuados EPPs.
- Los temas a estudiar se deben recomendar y estimular a los estudiantes de las diferentes carreras que oferta en la Universidad Tecnológica Equinoccial, tanto a nivel de pregrado como de posgrados.
- Por último se recomiendan evaluaciones continuas, especialmente cada vez que se produzcan modificaciones, orientadas al mejoramiento de la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, entre otros.
- Por los demás riesgos, se puede asumir que trabajar en las áreas de restaurante y cocina de la HSV, es bastante seguro en términos de salud ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos*. Editorial Mondragón Corporación Cooperativa, España.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador Art.326 n 5*.
- Bendell, T., et.al. (1994). *Ventajas competitivas a través del benchmarking*. London.
- CEPAL/GTZ. (2005). *Proyecto CEPAL/GTZ Políticas laborales con enfoque de género*. pag. 13-18.
- CERMHI. (2012). *Consultoría, Estudio de Riesgos & Mediciones de Higiene Industrial*.
- Cortéz, J. (2007). *Seguridad e Higiene del Trabajo (9 ed.)*. Madrid: Tébar, S.L.
- Couto, L. (2011). *Auditoría del sistema APPCC*. Madrid: Díaz de Santos.
- FAO. (1997). *Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control y directrices para su aplicación*. Retrieved abril 19, 2013, from FAO: .
- FAO. (2000). *Las negociaciones comerciales multilaterales sobre la agricultura*. Roma: Organización de las Naciones Unidas ONU.
- FAO. (2002). *Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos*. Roma: Dirección de Información de la FAO.
- Guerrero, J., Sánchez,O.,& Cañedo,R. (2004). *Biblioteca virtual de la salud*. Retrieved abril 19, 2013, from Vigilancia de la salud del trabajador, from http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci05604.htm
- Heizer, J., Render, B. (2006). *Dirección de la Producción. Decisiones estratégicas (4º ed.)*. Editorial Printice Hall Iberia, Madrid.
- IESS. (2010). *Resolución C.D.Nº333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - SART*. Quito: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- IESS. (2011). *Resolución C.D.Nº 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Ecuador: Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- IICA. (2007). *IICA: El caso de la región andina*. San José de Costa Rica: Series agroalimentarias.
- INEC. (2012). *Ecuador en cifras*, from [www.ecuadorencifras.com; www.inec.gob.ec/estadisticas](http://www.ecuadorencifras.com/www.inec.gob.ec/estadisticas)
- INSHT. NTP 322: *Valoración del riesgo de estrés térmico, índice WBGT*.
- INSHT. (1997). *RD 486/1997 (BOE 23-4-97) Temperatura en centros de trabajo y estudio*.
- Martínez, J. (2002). *Introducción al análisis de riesgos*. México: Limusa.
- Mazorra, N. (2005). *Plan de Marketing Turístico para promocionar la Hostería Selva Virgen, ubicada en la zona de Puerto Quito*. UTE, Quito.
- MINTUR-Ecuador. (2009). *Plan Integral de Marketing Turístico de Ecuador - PIMTE 2014*.
- MRL-Ecuador. (2010). *Acuerdo N° 00117, De la agrupación por ramas de actividad CIUU*. Ecuador: Registro Oficial N° 241.
- Nogueira, D., & Medina, A.,. (2002). *Competitividad y control de gestión. Apuntes para conferencia magistral, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Morelia, México.
- Nogueira Rivera, & et.al. (2004). *Fundamentos para el control de la gestión empresarial*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana - Cuba.

- OMS. (1946). *Definición de salud. Preámbulo de la Constitución de la OMS.*
- Ortega Álvarez, L. (2005). *La seguridad integral europea.* Valladolid: Lex Nova.
- Otte, J., & Ward, D. (1997). *Análisis de riesgos y Codex.* Retrieved abril 19, 2013, from FAO.
- Pastor, R., Alberola, C., Álvarez, F., Fernández, N., & Solá, N. (2008). *Clasificación de derivaciones fármaco-terapéuticas.* España: IM&C.
- Presidencia de la República. (1998). *Decreto Ejecutivo N° 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo.* Quito: Registro Oficial N° 249.
- Redondo Escalante, P. (2004). *Biblioteca virtual de salud.* Retrieved abril 19, 2013, from Salud Ambiental y Ocupacional.
- Rubio, J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales.* España: Díaz de Santos.
- Sánchez, H., Flores, J., & Mateo, M. (2011). *Métodos e indicadores para la evaluación de los servicios de salud.* Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Trischler, W. E. (1998). *Mejora del Valor Añadido en los Procesos, ahorrando tiempo y dinero eliminando el despilfarro: Ediciones Gestión 2000.*
- Ucha Florencia. *Definición abc tu diccionario hecho fácil* Retrieved junio 2012, 2012, from www.definicionabc.com/general/ecoturismo.php
- UTE-Ecuador. *Hostería Selva Virgen, 2012,* from www.selvavirgen.com.ec
- Viteri Moya, J. (2012). *La eficiencia, eficacia y efectividad en los procesos empresariales.* *Industrias & Productividad*, N° 4, 20-21.
- Viteri Moya, J., et.al. (2010). *Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua.* *EÍDOS*, N° 2.
- Zaratiegui, J. R. (1999). *La Gestión por Procesos: su papel e importancia en la empresa.* *Economía Industrial*, VI , N° 330.

ANEXOS

Anexo A Sonómetro CIRRUS CR: 161C

ESPECIFICACIONES	
Tipo: CR:161C N° de serie: G056622 Firmware: V2.2.921 Última recalibración: 23/05/2011	Temperatura de operación: -10 - +50 °C Temperatura de almacenaje: -20 - +60 °C Humedad : >95% HR
Micrófono: MK:224 pre-polarized free-field ½" condenser Micrófono preamplificador: MV:200E removible	Rango: 20dB – 140dB Noise floor: < 18dB (A) Frequency Weightings: RMS: A,C & Z simultaneamente Time Weightings: Fast, Slow, Impulse simultaneamente
Normas: IEC 61672-1:2002 Class 1 grupo X IEC 60651:2001 Tipo 1 IEC 60804:2000 TIPO 1 IEC61252:1993 personal sound exposure meters IEC61260 Tipo 1 ANSI S1,4-1983 (R2006) ANSI S1,43-1997 (R2007) ANSI S1,25-1991 ANSI S1,11-2004 octave band filters to IEC61260	Características: Nivel de presión sonora integración y pico Dosis de ruido Memoria de 4Gb Grabación de notas de voz Filtros de octava
Ajustes rápidos: UK: 3dB, nivel de criterio de 85 dB EU: 3dB, nivel de criterio de 85 dB OSHA HC & PEL: Integrador 2: 5dB, umbral 80dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 90dB, Integrador 3: 5dB, umbral 90dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 90dB OSHA HC & ACGIH: Integrador 2: 5dB, umbral 80dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 90dB, Integrador 3: 3dB, umbral 80dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 85dB MSHA HC & EC: Integrador 2: 5dB, umbral 80dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 90dB, Integrador 3: 5dB, umbral 90dB, respuesta SLOW, nivel de criterio 90dB	
Tiempo: 2, 1, ½, 1/4, 1/8, 1/16, 1/100 (s)	aprox. 10 000 datos



Fotografía del Sonómetro CIRRUS CR: 161C

Fuente: Catálogo del equipo

Anexo B
Luxómetro SPER SCIENTIFIC

ESPECIFICACIONES			
Condiciones de operación	0 – 50 °C 80% HR	Capacidad de memoria	hh-mm-ss 16000 datos (9h -2s)
Tiempo de respuesta	Aproximadamente 1 s		00:00:00 250 datos
Escala	Rango	Resolución	Exactitud
Lux	200 Lux	0,1	±(4%)
	2 000 Lux	1	
	20 000 Lux	10	
	100 000 Lux	100	
Foot candle	20 FC	0,01	
	200 FC	0,1	
	2 000 FC	1	
	10 000 FC	10	



Fotografía del Luxómetro SPER SCIENTIFIC
Fuente: Catálogo del equipo

Anexo D

Monitor de estrés térmico - QUESTemp° 36 – Quest Technologies

Tipo de sensor: Temperatura Humedad relativa Velocidad del aire Frecuencia cardiaca	
Intervalos de medición: Temperatura Humedad relativa Velocidad del aire Frecuencia cardiaca	-5 a 100°C (23 a 212°F) 0 a 100°C (32 a 212°C) 0 a 20 m/s N/A
Precisión: Temperatura Humedad relativa Velocidad del aire	+/- 0.5°C (0.9°F) +/- 5% +/- 5%
Programable con respecto a los parámetros Escala de temperatura Idioma de la pantalla Fecha y hora: Intervalos para el registro de datos Índice térmico / Índice de humedad Humidex Canal para la medición del flujo de aire	°C o °F Múltiple Reloj / calendario 1, 2, 5, 10, 15, 30 o 60 minutos Si Encendido/apagado



Gráfico Monitor de estrés térmico - QUESTemp° 36

Fuente: www.directindustry.es

Anexo E

Resumen de resultados de la encuesta

Pregunta	Respuestas	Participación	Análisis
Rango de edades	TOTALES	PORCENTAJES	La mayoría de los trabajadores de la Hostería se encuentra en un rango de edades entre 26 y 40 años.
Entre 18 y 25 años	4	33%	
Entre 26 y 40 años	7	58%	
Más de 40 años	1	8%	
Cargo del empleado	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los empleados de la Hostería trabajan en el área de cocina, aun cuando todos ayudan en labores de cocina cuando se encuentran en temporada alta.
Vendedor	1	8%	
Recepcionistas	2	17%	
Amas de llaves	2	17%	
Mantenimiento	2	17%	
Cocineros	3	25%	
Alimentos y bebidas restaurante	1	8%	
Capitán restaurante	1	8%	
Tiempo que lleva en la empresa	Meses		Los empleados con mayor tiempo de trabajo en la Hostería, pertenecen al área de mantenimiento.
Vendedor	48		
Recepcionista 1	60		
Recepcionista 2	10		
Ama de llaves	18		
Ayudante Ama de llaves	6		
Mantenimiento 1	96		
Mantenimiento 2	96		
Cocinero 1	36		
Cocinero 2	16		
Ayudante de cocina	6		
Alimentos y bebidas restaurante	72		
Capitán restaurante	60		
1. Conoce usted la legislación en Prevención de Riesgos Laborales?	TOTALES	PORCENTAJES	
SI	4	33%	
NO	8	67%	
2. Recibe información sobre prevención de riesgos laborales y específicamente sobre los riesgos propios de su puesto de trabajo?	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los empleados de la HSV no reciben capacitación en prevención de riesgos laborales propios de sus puestos de trabajo.
SI	3	25%	
NO	9	75%	

3. Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre prevención de riesgos laborales?	TOTALES	PORCENTAJES	Todos los empleados están dispuestos a recibir capacitación en prevención de riesgos laborales.
SI	12	100%	
NO	0	0%	
4. Ha adoptado la empresa medidas para situaciones de emergencia	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de empleados desconocen si la Administración de la Hostería ha adoptado medidas para casos de emergencia.
SI	0	0%	
NO	4	33%	
NS/NC	8	67%	
Cuáles	0	0%	
5. Ha sufrido algún accidente en la empresa, en los dos últimos años?	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los trabajadores afirman no haber sufrido accidentes laborales en los últimos años.
SI	2	17%	
NO	10	83%	
6. En caso afirmativo, cuál fue el origen del accidente?	TOTALES	PORCENTAJES	Los accidentes que más han sido reportados por los empleados son: caídas, quemaduras y cortes
Caída	2	33%	
Cortes	2	33%	
Quemadura	2	33%	
Otros (especifique)	0	0%	
7. Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias y que considere que es por consecuencia de la actividad que realiza en su puesto de trabajo.	TOTALES	PORCENTAJES	Las zonas del cuerpo de los trabajadores que más molestan debido a actividades laborales son: el cuello y la espalda media, y posteriormente: espalda alta, espalda baja, y los pies.
Cuello	5	24%	
Hombro	0	0%	
Brazo	0	0%	
Codo	0	0%	
Antebrazo	0	0%	
Mano	0	0%	
Espalda alta	3	14%	
Espalda media	5	24%	
Espalda baja	3	14%	
Muslo	2	10%	
Rodilla	0	0%	
Pierna	0	0%	
Pié	3	14%	

8. Para el cumplimiento de sus labores, en que área pasa mayor tiempo?	TOTALES	PORCENTAJES	Las áreas en las cuales los empleados pasan más tiempo en sus actividades laborales son en este orden: cocina, restaurante, recepción y otros.
Restaurante	2	18%	
Cocina	3	27%	
Alojamiento	0	0%	
Entretenimiento y descanso	1	9%	
Turismo ecológico	1	9%	
Eventos y capacitación	0	0%	
Recepción	2	18%	
Otros	2	18%	
9. Ha sufrido caídas en el área de restaurante y/o cocina?	TOTALES	PORCENTAJES	Un 58% de los encuestados declaran no haber sufrido caídas en el área de restaurante y cocina, el 42% si.
SI	5	42%	
NO	7	58%	
9.1. Causa	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de las caídas en el área de cocina y restaurante se deben al piso resbaloso.
Limpieza en el área	1	20%	
Piso resbaloso	4	80%	
Otros	0	0%	
10. Ha tenido accidentes por cortes, con herramientas o equipos en manipulación?	TOTALES	PORCENTAJES	La mayoría de los empleados declaran no haber sufrido accidentes por cortes de herramientas o equipos en manipulación.
SI	2	17%	
NO	10	83%	
Causa			
11. Considera que el nivel de ruido dentro del lugar de trabajo es:	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los empleados de la Hostería consideran al ruido ocupacional como ni molesto ni agradable, y como agradable.
Muy molesto	2	17%	
Molesto	0	0%	
Ni molesto ni agradable	4	33%	
Agradable	4	33%	
Muy agradable	2	17%	
12. Considera que la temperatura en el ambiente de trabajo es:	TOTALES	PORCENTAJES	La temperatura ambiental es considerada como ni molesta ni agradable por la mayor parte de los encuestados.
Muy molesto	0	0%	
Molesto	2	17%	
Ni molesto ni agradable	7	58%	
Agradable	1	8%	
Muy agradable	2	17%	

13. La iluminación en las áreas de restaurante y cocina permite desarrollar las actividades laborales de una manera	TOTALES	PORCENTAJES	La iluminación en el área de cocina y restaurante es considerada por la mayor parte de los encuestados como óptima.
Inadecuada	1	8%	
Regular	3	25%	
Óptima	8	67%	
14. Ha presenciado accidentes relacionados con incendios en restaurante y/o cocina, en los últimos dos años?	TOTALES	PORCENTAJES	Ninguno de los trabajadores de la HSV ha presenciado incendios dentro del área de trabajo.
SI	0	0%	
NO	12	100%	
15. Conoce que hacer en caso de incendio en la Hostería?	TOTALES	PORCENTAJES	Solo la mitad de los trabajadores de la HSV conocen que hacer en caso de incendio dentro del área de trabajo.
SI	6	50%	
NO	6	50%	
16. Ha sufrido quemaduras en su cuerpo, durante sus labores en el área de restaurante y/o cocina?	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los encuestados afirman no haber sufrido quemaduras en su cuerpo, debido a actividades laborales.
SI	2	17%	
NO	10	83%	
Causa			
17. Considera usted que los gases o humos que emiten las labores de cocina son	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los trabajadores consideran que los gases o humos que emiten las labores de cocina son imperceptibles.
Muy molestos	1	8%	
Molestos	1	8%	
Tolerables	4	33%	
Imperceptibles	6	50%	
18. Conoce usted si han existido fugas de gas de uso doméstico?	TOTALES	PORCENTAJES	El 58 % parte de los encuestados desconocen si han existido fugas de gas de uso doméstico dentro del área de la cocina.
SI	3	25%	
NO	2	17%	
NS/NC	7	58%	
19. En el proceso de limpieza, que tipo de productos utiliza?	TOTALES	PORCENTAJES	Los productos que mayormente son usados en los procesos de limpieza en la HSV son en este orden: agua, cloro, desinfectante y detergente.
Agua	9	24%	
Detergente	7	19%	
Cloro	8	22%	
Desinfectante	8	22%	

Otros	5	14%	
20. Utiliza equipos de protección personal para la limpieza?	TOTALES	PORCENTAJES	Solo el 25% de los trabajadores utilizan equipos de protección personal al momento de realizar sus actividades diarias.
SI	3	25%	
NO	9	75%	
Cuáles			
21. Conoce usted sobre accidentes causados por algún agente biológico: bacterias, virus, parásitos, insectos, otros?	TOTALES	PORCENTAJES	El 92% de los encuestados desconoce sobre casos de accidentes causados por agentes biológicos, bacterias, virus, parásitos etc.
SI	1	8%	
NO	11	92%	
Causa			
22. En qué sitios del restaurante o cocina existan sitios asignados a desechos?	TOTALES	PORCENTAJES	Los contenedores de desechos se encuentran en su mayoría en: cocina, frente al restaurante, área de juegos, área de lavaplatos.
Frente al restaurante	5	21%	
Cocina	7	29%	
Lavaplatos	4	17%	
Área de juegos	5	21%	
Botes de Basura	2	8%	
Fuera del área	1	4%	
23. Dentro de las funciones de trabajo que usted desempeña, levanta pesos que le generan cansancio?	TOTALES	PORCENTAJES	El 58% de los encuestados afirma que dentro de sus actividades laborales levanta pesos que le generan cansancio.
SI	7	58%	
NO	5	42%	
24. Si la respuesta es si, Lo hace con equipos?	TOTALES	PORCENTAJES	El 57% de los trabajadores que levantan pesos que generan cansancio no utilizan ningún equipo especial que ayude en esa labor.
SI	3	43%	
NO	4	57%	
Cuáles			
25. Cómo calificaría a las funciones que usted desempeña en la Hostería Selva Virgen	TOTALES	PORCENTAJES	El 33% de los trabajadores califican a las funciones que desempeñan en el trabajo como de mucha presión, el 22% las califican como cansadas, el mismo porcentaje como entretenidas, y apenas un
De mucha presión	6	33%	
Aburridas	0	0%	
Repetitivas	2	11%	
Cansadas	4	22%	
Entretenidas	4	22%	

Relajadas	2	11%	11% como repetitivas, y el mismo porcentaje como relajadas.
26. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo, con respecto a los empleadores.	TOTALES	PORCENTAJES	La mayor parte de los encuestados declaran que su percepción sobre el ambiente laboral con respecto a los empleadores es una presión moderada, y con el mismo porcentaje dicen que no existe ni presión ni distensión.
Existe mucha presión	1	8%	
Existe una presión moderada	4	33%	
Ni presión ni distensión	4	33%	
Moderadamente relajada	2	17%	
Muy relajada	1	8%	
27. Califique su percepción sobre el ambiente de trabajo en la hostería, con respecto a los clientes externos.	TOTALES	PORCENTAJES	Un 67% de los trabajadores perciben el ambiente de trabajo con respecto a los clientes externos de la Hostería como de una presión moderada, y un 17% como que no existe ni presión ni distensión.
Existe mucha presión	1	8%	
Existe una presión moderada	8	67%	
Ni presión ni distensión	2	17%	
Moderadamente relajada	1	8%	
Muy relajada	0	0%	
28. Considera que la duración de los turnos de trabajo son	TOTALES	PORCENTAJES	La mayoría de los trabajadores consideran que la duración de los turnos de trabajo en la Hostería son adecuados.
Insuficientes	1	8%	
Adecuados	10	83%	
Excesivos	1	8%	
29. Ha recibido alguna capacitación sobre como actuar en caso de emergencia:	TOTALES	PORCENTAJES	El 67% de los trabajadores han recibido capacitación sobre cómo actuar en casos de emergencia.
SI	8	67%	
NO	4	33%	
30. Si la respuesta es Si, sobre qué tema?	TOTALES	PORCENTAJES	Las capacitaciones recibidas por los trabajadores de la HSV en su mayoría han sido sobre incendio, seguidas de primeros auxilios.
Primeros auxilios	3	33%	
Incendios	6	67%	
Desastres naturales	0	0%	
Otros	0	0%	

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Anexo F**Mediciones de Materia Particulada y Gases (CO₂ y CO) en la mañana**

Fecha	Hora	Polvo (ug/m ³)	CO ₂ ppm	CO ppm
28/12/2012	8:02:22	21		1
28/12/2012	8:02:27	22	398	2
28/12/2012	8:02:32	22	401	2
28/12/2012	8:02:37	21	401	2
28/12/2012	8:02:42	24	403	2
28/12/2012	8:02:47	24	405	2
28/12/2012	8:02:52	23	408	2
28/12/2012	8:02:57	24	410	2
28/12/2012	8:03:02	22	412	2
28/12/2012	8:03:07	23	416	2
28/12/2012	8:03:12	26	419	2
28/12/2012	8:03:17	29	423	2
28/12/2012	8:03:22	29	427	2
28/12/2012	8:03:27	30	433	2
28/12/2012	8:03:32	38	439	2
28/12/2012	8:03:37	40	448	2
28/12/2012	8:03:42	39	455	2
28/12/2012	8:03:47	42	459	2
28/12/2012	8:03:52	43	464	3
28/12/2012	8:03:57	45	470	3
28/12/2012	8:04:02	44	476	2
28/12/2012	8:04:07	49	481	3
28/12/2012	8:04:12	58	488	3
28/12/2012	8:04:17	66	496	3
28/12/2012	8:04:22	74	504	3
28/12/2012	8:04:27	83	512	3
28/12/2012	8:04:32	86	517	3
28/12/2012	8:04:37	89	521	3
28/12/2012	8:04:42	88	526	3
28/12/2012	8:04:47	86	531	3
28/12/2012	8:04:52	87	538	3
28/12/2012	8:04:57	87	545	3
28/12/2012	8:05:02	90	554	3
28/12/2012	8:05:07	91	564	3
28/12/2012	8:05:12	85	574	3
28/12/2012	8:05:17	87	582	3
28/12/2012	8:05:22	82	589	3
28/12/2012	8:05:27	82	595	3

28/12/2012	8:05:32	83	598	3
28/12/2012	8:05:37	79	601	4
28/12/2012	8:05:42	87	602	4
28/12/2012	8:05:47	88	602	4
28/12/2012	8:05:52	95	603	4
28/12/2012	8:05:57	95	603	4
28/12/2012	8:06:02	96	604	4
28/12/2012	8:06:07	99	605	4
28/12/2012	8:06:12	94	607	4
28/12/2012	8:06:17	91	610	4
28/12/2012	8:06:22	90	613	4
28/12/2012	8:06:27	93	617	4
28/12/2012	8:06:32	99	622	4
28/12/2012	8:06:37	102	625	4
28/12/2012	8:06:42	107	628	4
28/12/2012	8:06:47	111	632	4
28/12/2012	8:06:52	109	636	4
28/12/2012	8:06:57	103	641	4
28/12/2012	8:07:02	96	644	4
28/12/2012	8:07:07	96	647	4
28/12/2012	8:07:12	99	650	4
28/12/2012	8:07:17	99	652	4
28/12/2012	8:07:22	96	653	4
28/12/2012	8:07:27	99	653	4
28/12/2012	8:07:32	100	656	4
28/12/2012	8:07:37	94	657	4
28/12/2012	8:07:42	93	660	4
28/12/2012	8:07:47	94	663	4
28/12/2012	8:07:52	96	665	4
28/12/2012	8:07:57	98	667	4
28/12/2012	8:08:02	94	668	4
28/12/2012	8:08:07	98	671	4
28/12/2012	8:08:12	91	672	4
28/12/2012	8:08:17	89	672	4
28/12/2012	8:08:22	90	671	4
28/12/2012	8:08:27	82	671	4
28/12/2012	8:08:32	80	671	4
28/12/2012	8:08:37	80	670	4
28/12/2012	8:08:42	82	671	4
28/12/2012	8:08:47	78	673	4
28/12/2012	8:08:52	75	677	4
28/12/2012	8:08:57	78	680	4

28/12/2012	8:09:02	83	682	4
28/12/2012	8:09:07	78	685	4
28/12/2012	8:09:12	73	685	4
28/12/2012	8:09:17	76	687	4
28/12/2012	8:09:22	77	686	4
28/12/2012	8:09:27	75	686	4
28/12/2012	8:09:32	71	688	4
28/12/2012	8:09:37	66	686	4
28/12/2012	8:09:42	70	688	4
28/12/2012	8:09:47	66	687	4
28/12/2012	8:09:52	64	688	4
28/12/2012	8:09:57	67	686	4
28/12/2012	8:10:02	64	686	4
28/12/2012	8:10:07	68	688	4
28/12/2012	8:10:12	65	688	4
28/12/2012	8:10:17	66	689	4
28/12/2012	8:10:22	61	690	4
28/12/2012	8:10:27	60	693	3
28/12/2012	8:10:32	62	694	3
28/12/2012	8:10:37	65	697	4
28/12/2012	8:10:42	67	699	4
28/12/2012	8:10:47	65	702	4
28/12/2012	8:10:52	70	706	4
28/12/2012	8:10:57	67	710	4
28/12/2012	8:11:02	62	714	4
28/12/2012	8:11:07	61	718	4
28/12/2012	8:11:12	57	721	4
28/12/2012	8:11:17	55	724	4
28/12/2012	8:11:22	53	725	4
28/12/2012	8:11:27	57	728	4
28/12/2012	8:11:32	60	730	4
28/12/2012	8:11:37	62	731	4
28/12/2012	8:11:42	60	731	4
28/12/2012	8:11:47	61	732	4
28/12/2012	8:11:52	59	733	4
28/12/2012	8:11:57	56	733	4
28/12/2012	8:12:02	52	733	4
28/12/2012	8:12:07	48	735	4
28/12/2012	8:12:12	48	739	4
28/12/2012	8:12:17	46	742	4
28/12/2012	8:12:22	49	743	4
28/12/2012	8:12:27	48	745	4

28/12/2012	8:12:32	49	745	4
28/12/2012	8:12:37	45	745	4
28/12/2012	8:12:42	46	745	4
28/12/2012	8:12:47	52	745	4
28/12/2012	8:12:52	52	747	4
28/12/2012	8:12:57	50	748	4
28/12/2012	8:13:02	49	749	4
28/12/2012	8:13:07	52	750	4
28/12/2012	8:13:12	57	750	4
28/12/2012	8:13:17	54	750	4
28/12/2012	8:13:22	55	752	4
28/12/2012	8:13:27	56	753	3
28/12/2012	8:13:32	55	754	4
28/12/2012	8:13:37	54	756	4
28/12/2012	8:13:42	47	757	4
28/12/2012	8:13:47	43	759	4
28/12/2012	8:13:52	38	759	4
28/12/2012	8:13:57	37	759	4
28/12/2012	8:14:02	36	761	4
28/12/2012	8:14:07	40	761	4
28/12/2012	8:14:12	42	762	4
28/12/2012	8:14:17	40	762	4
28/12/2012	8:14:22	40	764	4
28/12/2012	8:14:27	40	766	4
28/12/2012	8:14:32	41	767	4
28/12/2012	8:14:37	38	770	4
28/12/2012	8:14:42	41	774	4
28/12/2012	8:14:47	43	777	4
28/12/2012	8:14:52	43	779	4
28/12/2012	8:14:57	44	780	4
28/12/2012	8:15:02	42	781	4
28/12/2012	8:15:07	37	784	4
28/12/2012	8:15:12	32	785	4
28/12/2012	8:15:17	32	787	4
28/12/2012	8:15:22	34	791	4
28/12/2012	8:15:27	32	794	4
28/12/2012	8:15:32	32	798	4
28/12/2012	8:15:37	36	799	4
28/12/2012	8:15:42	39	805	4
28/12/2012	8:15:47	37	810	4
28/12/2012	8:15:52	37	815	4
28/12/2012	8:15:57	40	821	4

28/12/2012	8:16:02	41	833	4
28/12/2012	8:16:07	39	855	4
28/12/2012	8:16:12	40	879	4
28/12/2012	8:16:17	40	900	4
28/12/2012	8:16:22	36	923	4
28/12/2012	8:16:27	34	953	4
28/12/2012	8:16:32	33	989	4
28/12/2012	8:16:37	33	1018	4
28/12/2012	8:16:42	30	1046	4
28/12/2012	8:16:47	28	1077	4
28/12/2012	8:16:52	30	1108	4
28/12/2012	8:16:57	29	1134	4
28/12/2012	8:17:02	27	1150	4
28/12/2012	8:17:07	27	1161	4
28/12/2012	8:17:12	26	1166	4
28/12/2012	8:17:17	28	1166	4
28/12/2012	8:17:22	29	1159	4
28/12/2012	8:17:27	29	1153	4
28/12/2012	8:17:32	31	1159	4
28/12/2012	8:17:37	29	1177	5
28/12/2012	8:17:42	31	1196	5
28/12/2012	8:17:47	28	1220	5
28/12/2012	8:17:52	25	1256	5
28/12/2012	8:17:57	25	1293	5
28/12/2012	8:18:02	22	1319	5
28/12/2012	8:18:07	23	1349	5
28/12/2012	8:18:12	23	1389	6
28/12/2012	8:18:17	24	1431	6
28/12/2012	8:18:22	23	1461	6
28/12/2012	8:18:27	24	1490	6
28/12/2012	8:18:32	25	1520	6
28/12/2012	8:18:37	25	1535	6
28/12/2012	8:18:42	26	1542	6
28/12/2012	8:18:47	26	1537	6
28/12/2012	8:18:52	27	1524	6
28/12/2012	8:18:57	27	1494	6
28/12/2012	8:19:02	28	1458	6
28/12/2012	8:19:07	28	1424	6
28/12/2012	8:19:12	27	1388	5
28/12/2012	8:19:17	30	1368	5
28/12/2012	8:19:22	33	1365	6
28/12/2012	8:19:27	29	1382	6

28/12/2012	8:19:32	27	1414	6
28/12/2012	8:19:37	28	1441	7
28/12/2012	8:19:42	29	1456	7
28/12/2012	8:19:47	25	1464	7
28/12/2012	8:19:52	23	1470	7
28/12/2012	8:19:57	24	1467	7
28/12/2012	8:20:02	23	1449	6
28/12/2012	8:20:07	20	1432	6
28/12/2012	8:20:12	19	1422	7
28/12/2012	8:20:17	21	1417	7
28/12/2012	8:20:22	22	1419	7
28/12/2012	8:20:27	24	1421	7
28/12/2012	8:20:32	25	1426	7
28/12/2012	8:20:37	24	1435	7
28/12/2012	8:20:42	23	1452	7
28/12/2012	8:20:47	24	1465	7
28/12/2012	8:20:52	22	1464	7
28/12/2012	8:20:57	26	1457	6
28/12/2012	8:21:02	26	1447	6
28/12/2012	8:21:07	26	1436	6
28/12/2012	8:21:12	27	1423	6
28/12/2012	8:21:17	26	1415	6
	Promedio	53	839	4

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Anexo G**Mediciones de Materia Particulada y Gases (CO₂ y CO) al medio día**

Fecha	Hora	Polvo (ug/m³)	CO₂ ppm	CO ppm
22/12/2012	10:58:08	180		1
22/12/2012	10:58:13	185		2
22/12/2012	10:58:18	187	824	2
22/12/2012	10:58:23	188	825	2
22/12/2012	10:58:28	191	823	2
22/12/2012	10:58:33	194	817	2
22/12/2012	10:58:38	194	810	2
22/12/2012	10:58:43	196	801	2
22/12/2012	10:58:48	201	788	2
22/12/2012	10:58:53	201	772	2
22/12/2012	10:58:58	204	755	2
22/12/2012	10:59:03	198	738	2
22/12/2012	10:59:08	205	724	2
22/12/2012	10:59:13	198	713	2
22/12/2012	10:59:18	196	701	2
22/12/2012	10:59:23	196	692	2
22/12/2012	10:59:28	194	685	2
22/12/2012	10:59:33	201	679	2
22/12/2012	10:59:38	193	674	2
22/12/2012	10:59:43	204	669	2
22/12/2012	10:59:48	199	666	2
22/12/2012	10:59:53	202	663	2
22/12/2012	10:59:58	204	660	2
22/12/2012	11:00:03	190	658	2
22/12/2012	11:00:08	199	658	2
22/12/2012	11:00:13	189	658	2
22/12/2012	11:00:18	186	658	2
22/12/2012	11:00:23	173	656	2
22/12/2012	11:00:28	170	656	2
22/12/2012	11:00:33	168	655	2
22/12/2012	11:00:38	155	654	2
22/12/2012	11:00:43	151	650	2
22/12/2012	11:00:48	146	647	2
22/12/2012	11:00:53	151	646	2
22/12/2012	11:00:58	143	644	2
22/12/2012	11:01:03	147	643	2
22/12/2012	11:01:08	144	641	2
22/12/2012	11:01:13	142	641	2

22/12/2012	11:01:18	144	641	2
22/12/2012	11:01:23	137	640	2
22/12/2012	11:01:28	139	638	2
22/12/2012	11:01:33	131	639	2
22/12/2012	11:01:38	133	640	2
22/12/2012	11:01:43	135	643	2
22/12/2012	11:01:48	131	644	2
22/12/2012	11:01:53	133	648	2
22/12/2012	11:01:58	133	651	2
22/12/2012	11:02:03	132	652	2
22/12/2012	11:02:08	132	654	2
22/12/2012	11:02:13	133	655	2
22/12/2012	11:02:18	140	657	2
22/12/2012	11:02:23	142	656	2
22/12/2012	11:02:28	142	658	2
22/12/2012	11:02:33	144	660	2
22/12/2012	11:02:38	144	660	2
22/12/2012	11:02:43	145	661	2
22/12/2012	11:02:48	133	662	2
22/12/2012	11:02:53	127	663	2
22/12/2012	11:02:58	125	662	2
22/12/2012	11:03:03	124	662	2
22/12/2012	11:03:08	121	661	2
22/12/2012	11:03:13	113	660	2
22/12/2012	11:03:18	118	659	2
22/12/2012	11:03:23	120	660	2
22/12/2012	11:03:28	112	661	2
22/12/2012	11:03:33	114	662	2
22/12/2012	11:03:38	111	664	2
22/12/2012	11:03:43	110	667	2
22/12/2012	11:03:48	106	668	2
22/12/2012	11:03:53	108	671	2
22/12/2012	11:03:58	113	672	2
22/12/2012	11:04:03	110	672	2
22/12/2012	11:04:08	110	673	2
22/12/2012	11:04:13	114	673	2
22/12/2012	11:04:18	115	675	2
22/12/2012	11:04:23	110	674	2
22/12/2012	11:04:28	114	675	3
22/12/2012	11:04:33	114	676	2
22/12/2012	11:04:38	116	676	2
22/12/2012	11:04:43	117	676	2

22/12/2012	11:04:48	120	677	2
22/12/2012	11:04:53	119	679	2
22/12/2012	11:04:58	111	679	2
22/12/2012	11:05:03	110	680	3
22/12/2012	11:05:08	110	682	3
22/12/2012	11:05:13	107	683	2
22/12/2012	11:05:18	103	683	3
22/12/2012	11:05:23	103	682	3
22/12/2012	11:05:28	103	682	2
22/12/2012	11:05:33	102	683	2
22/12/2012	11:05:38	99	682	2
22/12/2012	11:05:43	98	683	2
22/12/2012	11:05:48	94	685	2
22/12/2012	11:05:53	94	688	2
22/12/2012	11:05:58	94	690	3
22/12/2012	11:06:03	93	690	2
22/12/2012	11:06:08	95	691	3
22/12/2012	11:06:13	96	694	3
22/12/2012	11:06:18	98	695	2
22/12/2012	11:06:23	98	696	2
22/12/2012	11:06:28	100	699	3
22/12/2012	11:06:33	100	702	3
22/12/2012	11:06:38	98	705	2
22/12/2012	11:06:43	96	705	3
22/12/2012	11:06:48	92	707	3
22/12/2012	11:06:53	88	707	3
22/12/2012	11:06:58	83	707	3
22/12/2012	11:07:03	81	709	3
22/12/2012	11:07:08	78	710	3
22/12/2012	11:07:13	78	712	3
22/12/2012	11:07:18	81	713	3
22/12/2012	11:07:23	82	715	3
22/12/2012	11:07:28	83	717	3
22/12/2012	11:07:33	83	718	3
22/12/2012	11:07:38	84	719	3
22/12/2012	11:07:43	82	721	3
22/12/2012	11:07:48	78	725	3
22/12/2012	11:07:53	76	729	3
22/12/2012	11:07:58	76	730	3
22/12/2012	11:08:03	76	731	3
22/12/2012	11:08:08	73	731	3
22/12/2012	11:08:13	74	731	3

22/12/2012	11:08:18	77	731	3
22/12/2012	11:08:23	81	731	3
22/12/2012	11:08:28	78	731	3
22/12/2012	11:08:33	74	733	3
22/12/2012	11:08:38	73	734	3
22/12/2012	11:08:43	75	735	3
22/12/2012	11:08:48	73	735	3
22/12/2012	11:08:53	67	735	3
22/12/2012	11:08:58	70	735	3
22/12/2012	11:09:03	71	736	3
22/12/2012	11:09:08	76	737	3
22/12/2012	11:09:13	72	737	3
22/12/2012	11:09:18	72	737	3
22/12/2012	11:09:23	76	739	3
22/12/2012	11:09:28	74	740	3
22/12/2012	11:09:33	75	742	3
22/12/2012	11:09:38	74	743	3
22/12/2012	11:09:43	73	744	3
22/12/2012	11:09:48	70	745	3
22/12/2012	11:09:53	68	745	3
22/12/2012	11:09:58	69	744	3
22/12/2012	11:10:03	71	743	3
22/12/2012	11:10:08	67	745	3
22/12/2012	11:10:13	66	746	3
22/12/2012	11:10:18	69	747	3
22/12/2012	11:10:23	68	748	3
22/12/2012	11:10:28	68	750	3
22/12/2012	11:10:33	71	750	3
22/12/2012	11:10:38	71	750	3
22/12/2012	11:10:43	70	750	3
22/12/2012	11:10:48	68	751	3
22/12/2012	11:10:53	65	750	3
22/12/2012	11:10:58	62	749	3
22/12/2012	11:11:03	56	749	3
22/12/2012	11:11:08	58	747	3
22/12/2012	11:11:13	58	745	3
22/12/2012	11:11:18	60	743	3
22/12/2012	11:11:23	61	742	3
22/12/2012	11:11:28	61	743	3
22/12/2012	11:11:33	60	744	3
22/12/2012	11:11:38	61	747	3
22/12/2012	11:11:43	60	749	3

22/12/2012	11:11:48	59	752	3
22/12/2012	11:11:53	64	755	3
22/12/2012	11:11:58	63	757	3
22/12/2012	11:12:03	63	761	3
22/12/2012	11:12:08	59	761	3
22/12/2012	11:12:13	59	763	3
22/12/2012	11:12:18	57	767	3
22/12/2012	11:12:23	53	770	3
22/12/2012	11:12:28	52	770	3
22/12/2012	11:12:33	52	771	3
22/12/2012	11:12:38	53	771	3
22/12/2012	11:12:43	53	773	3
22/12/2012	11:12:48	55	773	3
22/12/2012	11:12:53	54	772	3
22/12/2012	11:12:58	58	772	3
22/12/2012	11:13:03	59	771	3
22/12/2012	11:13:08	59	771	3
22/12/2012	11:13:13	56	770	3
22/12/2012	11:13:18	54	769	3
22/12/2012	11:13:23	55	769	3
22/12/2012	11:13:28	54	768	3
22/12/2012	11:13:33	54	769	3
22/12/2012	11:13:38	52	770	3
22/12/2012	11:13:43	54	772	3
	Promedio	108	710	3

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Anexo H

Mediciones de Materia Particulada y Gases (CO₂ y CO) en la noche

Fecha	Hora	Polvo (ug/m ³)	CO ₂ ppm	CO ppm
28/12/2012	19:27:37	72	512	3
28/12/2012	19:27:42	62	566	3
28/12/2012	19:27:47	55	586	3
28/12/2012	19:27:52	56	588	3
28/12/2012	19:27:57	56	586	3
28/12/2012	19:28:02	42	583	3
28/12/2012	19:28:07	46	584	3
28/12/2012	19:28:12	48	572	3
28/12/2012	19:28:17	51	552	3
28/12/2012	19:28:22	50	536	3
28/12/2012	19:28:27	51	524	3
28/12/2012	19:28:32	52	512	3
28/12/2012	19:28:37	51	503	3
28/12/2012	19:28:42	50	496	3
28/12/2012	19:28:47	49	490	3
28/12/2012	19:28:52	46	483	3
28/12/2012	19:28:57	45	473	3
28/12/2012	19:29:02	50	467	3
28/12/2012	19:29:07	48	461	3
28/12/2012	19:29:12	48	458	3
28/12/2012	19:29:17	47	456	3
28/12/2012	19:29:22	46	456	3
28/12/2012	19:29:27	48	456	3
28/12/2012	19:29:32	41	456	3
28/12/2012	19:29:37	44	453	3
28/12/2012	19:29:42	42	452	3
28/12/2012	19:29:47	43	452	3
28/12/2012	19:29:52	45	455	3
28/12/2012	19:29:57	42	457	3
28/12/2012	19:30:02	45	458	3
28/12/2012	19:30:07	46	459	4
28/12/2012	19:30:12	48	460	3
28/12/2012	19:30:17	53	460	3
28/12/2012	19:30:22	52	459	3
28/12/2012	19:30:27	50	462	3
28/12/2012	19:30:32	50	466	3
28/12/2012	19:30:37	49	471	3
28/12/2012	19:30:42	49	477	4

28/12/2012	19:30:47	44	483	3
28/12/2012	19:30:52	45	488	3
28/12/2012	19:30:57	49	491	4
28/12/2012	19:31:02	48	492	3
28/12/2012	19:31:07	46	494	3
28/12/2012	19:31:12	46	494	3
28/12/2012	19:31:17	43	493	3
28/12/2012	19:31:22	41	493	3
28/12/2012	19:31:27	41	491	4
28/12/2012	19:31:32	42	488	4
28/12/2012	19:31:37	43	486	4
28/12/2012	19:31:42	42	485	4
28/12/2012	19:31:47	44	485	4
28/12/2012	19:31:52	46	484	4
28/12/2012	19:31:57	48	484	4
28/12/2012	19:32:02	47	483	4
28/12/2012	19:32:07	52	480	4
28/12/2012	19:32:12	52	476	4
28/12/2012	19:32:17	51	472	4
28/12/2012	19:32:22	49	470	4
28/12/2012	19:32:27	47	467	4
28/12/2012	19:32:32	45	465	4
28/12/2012	19:32:37	38	466	4
28/12/2012	19:32:42	38	466	4
28/12/2012	19:32:47	37	466	4
28/12/2012	19:32:52	37	464	4
28/12/2012	19:32:57	35	463	4
28/12/2012	19:33:02	36	460	4
28/12/2012	19:33:07	38	460	4
28/12/2012	19:33:12	38	459	4
28/12/2012	19:33:17	39	458	4
28/12/2012	19:33:22	39	459	4
28/12/2012	19:33:27	36	460	4
28/12/2012	19:33:32	35	461	4
28/12/2012	19:33:37	35	462	4
28/12/2012	19:33:42	33	462	4
28/12/2012	19:33:47	35	462	4
28/12/2012	19:33:52	36	464	4
28/12/2012	19:33:57	37	465	4
28/12/2012	19:34:02	41	465	4
28/12/2012	19:34:07	51	467	4
28/12/2012	19:34:12	57	470	4

28/12/2012	19:34:17	62	474	4
28/12/2012	19:34:22	80	477	4
28/12/2012	19:34:27	97	480	4
28/12/2012	19:34:32	119	488	4
28/12/2012	19:34:37	126	495	4
28/12/2012	19:34:42	144	501	4
28/12/2012	19:34:47	188	506	4
28/12/2012	19:34:52	194	516	4
28/12/2012	19:34:57	192	522	4
28/12/2012	19:35:02	181	526	4
28/12/2012	19:35:07	169	526	4
28/12/2012	19:35:12	169	524	4
28/12/2012	19:35:17	151	520	4
28/12/2012	19:35:22	162	514	4
28/12/2012	19:35:27	187	509	4
28/12/2012	19:35:32	212	506	4
28/12/2012	19:35:37	257	506	4
28/12/2012	19:35:42	299	510	4
28/12/2012	19:35:47	318	515	4
28/12/2012	19:35:52	324	521	4
28/12/2012	19:35:57	306	525	4
28/12/2012	19:36:02	287	528	4
28/12/2012	19:36:07	260	528	4
28/12/2012	19:36:12	223	527	4
28/12/2012	19:36:17	218	525	4
28/12/2012	19:36:22	194	522	4
28/12/2012	19:36:27	181	519	4
28/12/2012	19:36:32	175	519	4
28/12/2012	19:36:37	188	519	4
28/12/2012	19:36:42	196	520	4
28/12/2012	19:36:47	189	524	4
28/12/2012	19:36:52	187	527	4
28/12/2012	19:36:57	190	529	4
28/12/2012	19:37:02	184	529	4
28/12/2012	19:37:07	160	527	4
28/12/2012	19:37:12	144	525	4
28/12/2012	19:37:17	114	520	4
28/12/2012	19:37:22	116	516	4
28/12/2012	19:37:27	110	511	4
28/12/2012	19:37:32	115	506	4
28/12/2012	19:37:37	121	502	4
28/12/2012	19:37:42	123	498	4

28/12/2012	19:37:47	159	495	4
28/12/2012	19:37:52	219	492	4
28/12/2012	19:37:57	258	492	4
28/12/2012	19:38:02	268	494	4
28/12/2012	19:38:07	267	497	4
28/12/2012	19:38:12	256	499	4
28/12/2012	19:38:17	221	500	4
28/12/2012	19:38:22	149	500	4
28/12/2012	19:38:27	114	500	4
28/12/2012	19:38:32	96	497	4
28/12/2012	19:38:37	86	494	4
28/12/2012	19:38:42	86	491	4
28/12/2012	19:38:47	86	488	4
28/12/2012	19:38:52	89	488	4
28/12/2012	19:38:57	89	486	4
28/12/2012	19:39:02	93	486	4
28/12/2012	19:39:07	99	485	4
28/12/2012	19:39:12	106	487	4
28/12/2012	19:39:17	112	489	4
28/12/2012	19:39:22	111	491	4
28/12/2012	19:39:27	112	492	4
28/12/2012	19:39:32	113	492	4
28/12/2012	19:39:37	126	493	4
28/12/2012	19:39:42	136	493	4
28/12/2012	19:39:47	140	494	4
28/12/2012	19:39:52	146	497	4
28/12/2012	19:39:57	158	499	4
28/12/2012	19:40:02	173	502	4
28/12/2012	19:40:07	165	506	4
28/12/2012	19:40:12	159	510	4
28/12/2012	19:40:17	158	512	4
28/12/2012	19:40:22	163	514	4
28/12/2012	19:40:27	152	516	4
28/12/2012	19:40:32	142	518	4
28/12/2012	19:40:37	145	518	4
28/12/2012	19:40:42	141	520	4
28/12/2012	19:40:47	131	522	4
28/12/2012	19:40:52	124	523	4
28/12/2012	19:40:57	132	523	4
28/12/2012	19:41:02	143	526	4
28/12/2012	19:41:07	152	533	4
28/12/2012	19:41:12	164	537	4

28/12/2012	19:41:17	181	539	4
28/12/2012	19:41:22	204	542	4
28/12/2012	19:41:27	214	544	4
28/12/2012	19:41:32	214	543	4
28/12/2012	19:41:37	203	542	4
28/12/2012	19:41:42	196	543	4
28/12/2012	19:41:47	188	545	4
28/12/2012	19:41:52	179	548	4
28/12/2012	19:41:57	177	553	4
28/12/2012	19:42:02	167	557	4
28/12/2012	19:42:07	164	560	4
28/12/2012	19:42:12	164	560	4
28/12/2012	19:42:17	159	558	4
28/12/2012	19:42:22	139	554	4
28/12/2012	19:42:27	133	548	4
28/12/2012	19:42:32	135	540	4
28/12/2012	19:42:37	132	531	4
28/12/2012	19:42:42	121	523	4
28/12/2012	19:42:47	124	517	4
28/12/2012	19:42:52	132	512	4
28/12/2012	19:42:57	128	509	4
28/12/2012	19:43:02	123	509	4
28/12/2012	19:43:07	119	509	4
28/12/2012	19:43:12	119	510	4
28/12/2012	19:43:17	117	514	4
28/12/2012	19:43:22	113	519	4
28/12/2012	19:43:27	112	523	4
28/12/2012	19:43:32	109	526	4
28/12/2012	19:43:37	112	530	4
28/12/2012	19:43:42	106	534	4
28/12/2012	19:43:47	99	539	4
28/12/2012	19:43:52	97	543	4
28/12/2012	19:43:57	87	548	4
28/12/2012	19:44:02	84	551	4
28/12/2012	19:44:07	78	554	4
28/12/2012	19:44:12	87	554	4
28/12/2012	19:44:17	123	553	4
28/12/2012	19:44:22	152	551	4
28/12/2012	19:44:27	166	550	4
28/12/2012	19:44:32	171	549	4
28/12/2012	19:44:37	186	549	4
28/12/2012	19:44:42	183	551	4

28/12/2012	19:44:47	159	554	4
28/12/2012	19:44:52	137	559	4
28/12/2012	19:44:57	135	565	4
28/12/2012	19:45:02	141	573	4
28/12/2012	19:45:07	147	581	4
28/12/2012	19:45:12	157	586	4
28/12/2012	19:45:17	168	590	5
28/12/2012	19:45:22	189	592	5
28/12/2012	19:45:27	202	593	5
28/12/2012	19:45:32	220	594	5
28/12/2012	19:45:37	211	595	5
28/12/2012	19:45:42	208	597	5
28/12/2012	19:45:47	200	601	5
28/12/2012	19:45:52	201	607	5
28/12/2012	19:45:57	209	611	5
28/12/2012	19:46:02	218	613	5
28/12/2012	19:46:07	235	616	5
28/12/2012	19:46:12	250	619	5
28/12/2012	19:46:17	262	622	5
28/12/2012	19:46:22	245	624	5
28/12/2012	19:46:27	240	628	5
28/12/2012	19:46:32	229	634	5
28/12/2012	19:46:37	212	641	5
	Promedio	122	514	4

Fuente: Trabajo de campo
Elaborado por Bolívar Haro Haro

Anexo I

REAL DECRETO 286/2006



Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - INSHT

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

BOE nº 60 11-03-2006

ANEXO II. Medición del ruido

- Las mediciones deberán realizarse, siempre que sea posible, en ausencia del trabajador afectado, colocando el micrófono a la altura donde se encontraría su oído. Si la presencia del trabajador es necesaria, el micrófono se colocará, preferentemente, frente a su oído, a unos 10 centímetros de distancia; cuando el micrófono tenga que situarse muy cerca del cuerpo deberán efectuarse los ajustes adecuados para que el resultado de la medición sea equivalente al que se obtendría si se realizara en un campo sonoro no perturbado.
- Número y duración de las mediciones: El número, la duración y el momento de realización de las mediciones tendrán que elegirse teniendo en cuenta que el objetivo básico de éstas es el de posibilitar la toma de decisión sobre el tipo de actuación preventiva que deberá emprenderse en virtud de lo dispuesto en el presente real decreto. Por ello, cuando uno de los límites o niveles establecidos en el mismo se sitúe dentro del intervalo de incertidumbre del resultado de la medición podrá optarse: a) por suponer que se supera dicho límite o nivel, o b) por incrementar (según el instrumental utilizado) el número de las mediciones (tratando estadísticamente los correspondientes resultados) y/o su duración (llegando, en el límite, a que el tiempo de medición coincida con el de exposición), hasta conseguir la necesaria reducción del intervalo de incertidumbre correspondiente.

- En el caso de la comparación con los valores límites de exposición, dicho intervalo de incertidumbre deberá estimarse teniendo en cuenta la incertidumbre asociada a la atenuación de los protectores auditivos.
- Las incertidumbres de medición a las que se hace referencia en el apartado anterior se determinarán de conformidad con la práctica metrológica.

Anexo J

Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-1999, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

APÉNDICE A EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN

A.1 Objetivo

Evaluar los niveles de iluminación en las áreas y puestos de trabajo seleccionados.

A.2 Metodología

De acuerdo con la información obtenida durante el reconocimiento, se establecerá la ubicación de los puntos de medición de las áreas de trabajo seleccionadas, donde se evaluarán los niveles de iluminación.

A.2.1 Cuando se utilice iluminación artificial, antes de realizar las mediciones, se debe de cumplir con lo siguiente:

- a) encender las lámparas con antelación, permitiendo que el flujo de luz se estabilice; si se utilizan lámparas de descarga, incluyendo lámparas fluorescentes, se debe esperar un período de 20 minutos antes de iniciar las lecturas. Cuando las lámparas fluorescentes se encuentren montadas en luminarias cerradas, el período de estabilización puede ser mayor;
- b) en instalaciones nuevas con lámparas de descarga o fluorescentes, se debe esperar un período de 100 horas de operación antes de realizar la medición;
- c) los sistemas de ventilación deben operar normalmente, debido a que la iluminación de las lámparas de descarga y fluorescentes presentan fluctuaciones por los cambios de temperatura.

A.2.2 Cuando se utilice exclusivamente iluminación natural, se debe realizar al menos una medición por cada área o puesto de trabajo.

Anexo K

NIPO: 211-06-050-8



Toma de muestras de aerosoles. **Muestreadores de la fracción inhalable de materia particulada.**

9.5 Procedimiento de toma de muestra personal de los aerosoles

La toma de muestra personal del aerosol presente en los lugares de trabajo se realiza mediante el uso de un sistema de toma de muestra personal que consta de un muestreador personal que lleva incorporado un elemento de retención y una bomba de muestreo. Los requisitos de las bombas de muestreo personal así como las recomendaciones y uso de ellas vienen descritos en el documento CR-01/2005.

Para realizar la toma de muestra, en primer lugar hay que ajustar el caudal de la bomba. Para ello, se puede seguir el procedimiento descrito en el documento CR-01/2005. Una vez ajustado el caudal de la bomba, el muestreador se colocará, siguiendo las instrucciones del fabricante, en la zona respiratoria del trabajador. La zona respiratoria se define como el espacio que rodea la cara del trabajador. Para fines técnicos, se utiliza la definición que corresponde al hemisferio (generalmente, de 0,3 m de radio) que se extiende delante de la cara de la persona, centrado en el punto medio de la línea que une las orejas. Esta definición no se aplica cuando se utiliza un equipo de protección respiratoria.

El muestreador se conecta a la bomba mediante un tubo de plástico de Tygon.

Cuando el sistema de toma de muestra esté preparado, se quita la capa protectora al muestreador y se pone en marcha la bomba. Se anota el tiempo y el caudal de la bomba al inicio de la toma de muestra. Durante el tiempo que dura la toma de muestra, se recomienda comprobar el estado del sistema de toma de muestra. Una vez finalizada la toma de muestra, se quita con cuidado el sistema de toma de muestra del trabajador y se vuelve a medir el caudal de la bomba.

Las muestras recogidas se guardan junto con los blancos del elemento de retención y se remiten al laboratorio para la correspondiente determinación analítica.

En la medida de lo posible hay que evitar los choques entre las muestras durante su transporte ya que pueden conllevar una subestimación de la fracción o fracciones recogidas.

Finalmente, una vez realizada la toma de muestra, los muestreadores personales deben limpiarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

Es recomendable recoger en un documento las condiciones en las que se ha efectuado la toma de muestra de los aerosoles. Dicha información incluirá el objetivo de la medición (nombre, dirección y localización del lugar de trabajo), los productos que se utilicen (nombre, número CAS), los factores relacionados con la exposición (rotación de los trabajadores, uso de equipos de protección individual, datos de ventilación, si el trabajo es en interiores o exteriores, fotografía del lugar de trabajo, duración de cada tarea de trabajo, nombres de las personas o números de identificación), los datos climáticos (temperatura, presión, humedad y velocidad del viento) así como el tiempo y el caudal de muestreo.

Anexo L
Niveles sonoros

D.E. 2393, Art. 55. Ruidos y vibraciones, numeral 7

NIVEL SONORO [dB] A lento	Tiempo de exposición por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0,25
115	1,25

Tiempo máximo de exposición al ruido INSHT-RD286-2006

NIVEL SONORO LAeq. [dB] A	Tiempo máximo de exposición
87	8 horas
90	4 horas
93	2 horas
96	1 hora
99	½ hora
102	¼ hora
105	7 ½ minutos
112	1 ½ minutos
117	½ minutos
120	15 segundos

Norma básica de la edificación NBE-CA-88. Valores de inmisión aplicables entre la 08:00 y las 22:00 INSHT-RD286-2006

USO DEL EDIFICIO	TIPO DE RECINTO	NIVEL SONORO LAeq. [dB] A
Administrativo y de oficina	Despachos profesionales	40
	Oficinas	45
	Zonas comunes	50
Sanitario	Zonas de estancia	45
	Dormitorios	30
	Zonas comunes	50
Docente	Aulas	40
	Salas de lectura	35
	Zonas comunes	50

Anexo M

Niveles de iluminación

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares

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

FUENTE: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Art. 56. Iluminación, niveles mínimos (D.E. 2393)

Requisitos de iluminación según actividad: Restaurantes y hoteles

Actividades	Iluminación mínima
Recepción, caja, conserjería, buffet	300 luxes
Cocinas	500 luxes
Restaurante, comedor, sala de reuniones	80 luxes
Restaurante autoservicio	200 luxes
Sala de conferencias	500 luxes
Pasillos	100 luxes

FUENTE: Código Técnico de la Edificación y otras normas relacionadas con el alumbrado (pág. 56)

Anexo N Valores límites de la exposición

TLV®-CS					
Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES				TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations	MW	
Carbon black [1333-86-4] (2010)	3 mg/m ³ (f)	—	A3	—	Bronchitis
Carbon dioxide [124-38-9] (1983)	5000 ppm	30,000 ppm	—	44.01	Asphyxia
Carbon disulfide [75-15-0] (2005)	1 ppm	—	Skin; A4; BEI	76.14	PNS impair
Carbon monoxide [630-08-0] (1989)	25 ppm	—	BEI	28.01	COHb-emia
Carbon tetrabromide [558-13-4] (1972)	0.1 ppm	0.3 ppm	—	331.65	Liver dam; eye, URT, & skin ir
Carbon tetrachloride [56-23-5] (1990)	5 ppm	10 ppm	Skin; A2	153.84	Liver dam
Carbonyl fluoride [353-50-4] (1990)	2 ppm	5 ppm	—	66.01	LRT ir; bone dam
* Carbonyl sulfide [463-58-1] (2011)	5 ppm	—	—	60.08	CNS impair
Catechol [120-80-9] (1985)	5 ppm	—	Skin; A3	110.11	Eye & URT ir; dermatitis
Cellulose [9004-34-6] (1985)	10 mg/m ³	—	—	NA	URT ir
Cesium hydroxide [21351-79-1] (1990)	2 mg/m ³	—	—	149.92	URT, skin, & eye ir
Chlordane [57-74-9] (1985)	0.5 mg/m ³	—	Skin; A3	409.80	Liver dam
Chlorinated camphene [8001-35-2] (1990)	0.5 mg/m ³	1 mg/m ³	Skin; A3	414.00	CNS convul; liver dam
o-Chlorinated diphenyl oxide [31242-93-0] (1979)	0.5 mg/m ³	—	—	377.00	Chloracne; liver dam
Chlorine [7782-50-5] (1986)	0.5 ppm	1 ppm	A4	70.91	URT & eye ir

TLV®-CS					
Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES				TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations	MW	
Selenium hexafluoride [7783-79-1], as Se (1992)	0.05 ppm	—	—	192.96	Pulm edema
Sesone [136-78-7] (1992)	10 mg/m ³	—	A4	308.13	GI ir
Silica, crystalline — α -quartz [14808-60-7; 1317-95-9] and cristobalite [14484-46-1] (2009)	0.025 mg/m ³ (R)	—	A2	60.09	Pulm fibrosis; lung cancer
Silicon carbide [409-21-2] (2002)				40.10	
Nonfibrous	10 mg/m ³ (L,F)	—	—		URT ir
	3 mg/m ³ (R,F)	—	—		URT ir
Fibrous (including whiskers)	0.1 fcc (F)	—	A2		Mesothelioma; cancer
Silicon tetrahydride [7803-62-5] (1992)	5 ppm	—	—	32.12	URT & skin ir
Silver [7440-22-4], and compounds (1992)					Argyria
Metal, dust and fume	0.1 mg/m ³	—	—	107.87	
Soluble compounds, as Ag	0.01 mg/m ³	—	—	Varies	
Sodium azide [26628-22-6] (1992)	—	C 0.29 mg/m ³	A4	65.02	Card impair; lung dam
as Sodium azide	—	C 0.11 ppm	A4		
as Hydrazoic acid vapor	—				
Sodium bisulfite [7631-90-5] (1992)	5 mg/m ³	—	A4	104.07	Skin, eye, & URT ir
Sodium fluoroacetate [62-74-8] (1992)	0.05 mg/m ³	—	Skin	100.02	CNS impair; card impair; nausea
Sodium hydroxide [1310-73-2] (1992)	—	C 2 mg/m ³	—	40.01	URT, eye, & skin ir

Fuente: TLV's and BEI's.2012

Anexo O

Acuerdo Ministerial N° 00117. Ministerio de Relaciones Laborales. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)

Art. 1.- De la agrupación por ramas de actividad.- Se expide la siguiente norma de agrupación por ramas de actividad en veinte y dos (22) comisiones sectoriales, para su racionalización en número, estructura y funcionamiento, elaborado en función de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) así como las ramas de actividad vigentes:

1. AGRICULTURA Y PLANTACIONES.
2. PRODUCCION PECUARIA.
3. PESCA, ACUACULTURA Y MARICULTURA.
4. MINAS, CANTERAS Y YACIMIENTOS.
5. TRANSFORMACION DE ALIMENTOS (INCLUYE AGROINDUSTRIA).
6. PRODUCTOS INDUSTRIALES, FARMACEUTICOS Y QUIMICOS.
7. PRODUCCION INDUSTRIAL DE BEBIDAS Y TABACOS.
8. METALMECANICA.
9. ARTESANIAS.
10. PRODUCTOS TEXTILES, CUERO Y CALZADO.
11. VEHICULOS, AUTOMOTORES, CARROCERIAS Y SUS PARTES.
12. TECNOLOGIA: HARDWARE Y SOFTWARE (INCLUYE TIC'S).
13. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA.
14. CONSTRUCCION.
15. COMERCIALIZACION Y VENTA DE PRODUCTOS.
16. TURISMO Y ALIMENTACION (COMISIÓN SECTORIAL).

N° 88

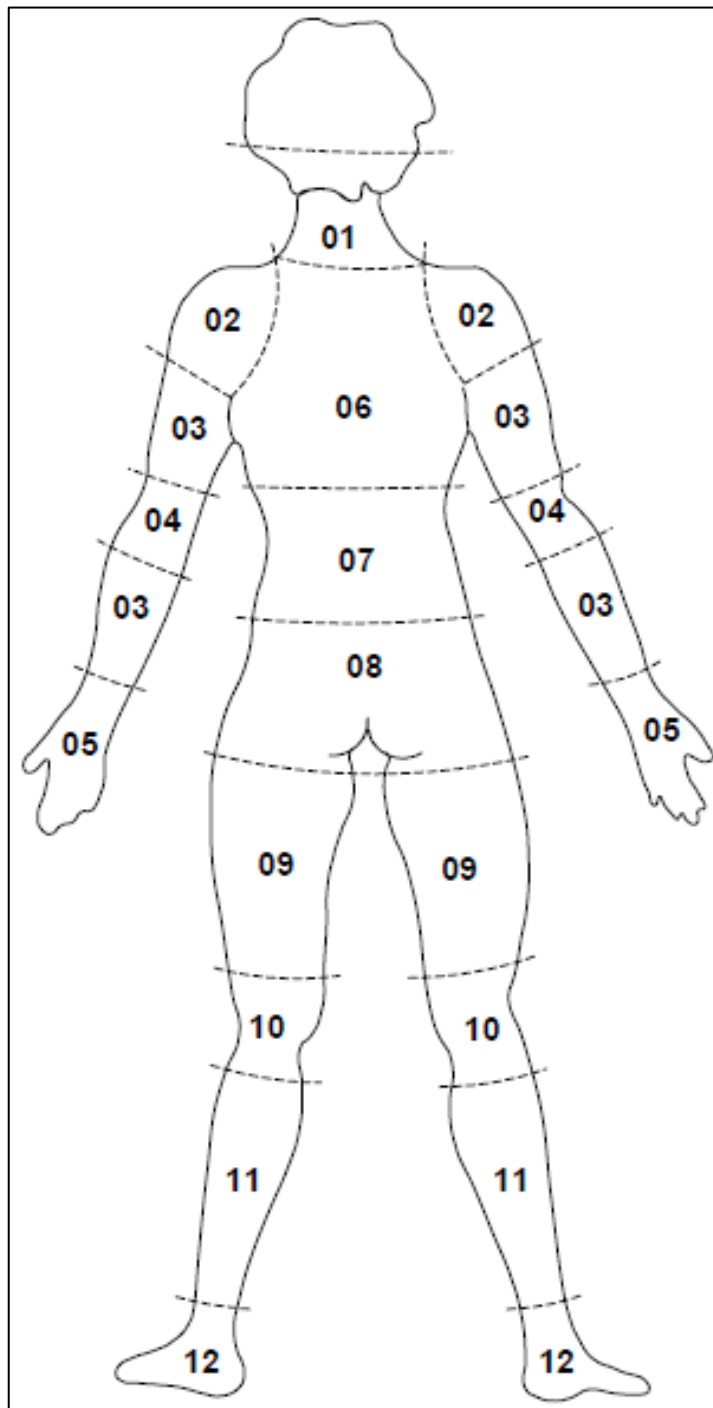
RAMA DE ACTIVIDAD Establecimientos que prestan servicios de alojamiento turístico, hoteleros y no hoteleros. Alojamientos hoteleros: hoteles, hostales, residenciales, hotel apartamentos (apart-hotel), hostales, residencias, pensiones, **hosterías**, moteles, refugios, cabañas.

17. TRANSPORTE Y LOGISTICA.
18. SERVICIOS FINANCIEROS.
19. ACTIVIDADES TIPO SERVICIOS.
20. ENSEÑANZA.
21. ACTIVIDADES DE SALUD.
22. ACTIVIDADES COMUNITARIAS.

Fuente: Registro Oficial N° 241 - Jueves 22 de Julio del 2010

Anexo P



Gráfico del cuerpo humano



Anexo Q

Certificados de Calibración de Equipos de Medición

Sonómetro

Certificate of Calibration		 dedicated to noise measurement			
Equipment Details					
Instrument Manufacturer	Cirrus Research plc				
Instrument Type	Sound Level Meter				
Model Number	CR:161C				
Serial Number	G056622				
Calibration Procedure					
<p>The instrument detailed above has been calibrated to the published test and calibration data as detailed in the instrument handbook, using the techniques recommended in the latest revisions of the International Standards IEC 61672-1:2002, IEC 60651:1979, IEC 60804:2001, IEC 61260:1995, IEC 60942:1997, IEC 61252:1993, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.11-1986 and ANSI S1.43-1997 where applicable.</p>					
<p>Sound Level Meters: All Calibration procedures were carried out by substituting the microphone capsule with a suitable electrical signal, apart from the final acoustic calibration.</p>					
Calibration Traceability					
<p>The equipment detailed above was calibrated against the calibration laboratory standards held by Cirrus Research plc. Which are traceable to the appropriate International Standards.</p>					
<p>The Cirrus Research plc calibration laboratory standards are:</p>					
Microphone Type	B&K4180	Serial Number	1893453	Calibration Ref.	S 5770
Pistonphone Type	B&K4220	Serial Number	613843	Calibration Ref.	S 5845
Calibrated by					
Calibration Date	24 May 2011				
Calibration Certificate Number	186851				
<p>This Calibration Certificate is valid for 24 months from the date above.</p>					
<p>Cirrus Research plc, Acoustic House, Bridlington Road, Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH Telephone: +44 (0) 1723 891655 Fax: +44 (0) 1723 891742 Email: sales@cirrusresearch.co.uk</p>					

Material Particulado



3M Occupational Health and
Environmental Safety Division

Quest Technologies
1000 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53086-4828
www.questtechnologies.com
262 567 9157 800 245 0779
262 567 6149 Fax

QUEST
TECHNOLOGIES
now part of 3M
An ISO 9001
Registered Company

Certificate of Calibration

Certificate Number: 270019220110496

Model: Smart Sensor PPM PID

Date Issued: 20-December-2011

S/N: 220110496

Quest Technologies, Inc certifies that the above listed product has been
calibrated using standards which are traceable to the
National Institute of Standards and Technology

Test Conditions: Temp: 18-25°C Humidity: 20-80% R.H. Barometer: 950-1050 mBar

Test Procedure: S074-705

Subassemblies: N/A

Reference Standard(s):

Device	Cal Due Date	Uncertainty - Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
Isobutylene Cal Gas	28-March-2013	+/-2% Isobutylene

Calibrated By:


Linda Osterndorf Assembler

In order to maintain best instrument performance over time and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration item to drift out of calibration before the recommended interval has expired.

All equipment used in this test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above.
This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of Quest Technologies, Inc.

Luxómetro

SPER
SCIENTIFIC LTD.

Environmental Measurement Instruments

7720 E. REDFIELD RD. SUITE #7 SCOTTSDALE, AZ 85260
PHONE: (480) 948-4448 FAX: (480) 967-8736 www.sperscientific.com email: info@sperscientific.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Sper Scientific certifies that the instrument meets the specifications of the manufacture and has been calibrated in a controlled environment with calibration point at Total gain adjustment 1500 Lux. This instrument has been calibrated using standards and instruments which are traceable to the U. S. National Institute of Standards and Technology.

Equipment Used:

Manufacturer	Model:	Serial No.:	Calibration Due:
Hoffman Engineering Corp.	PCS-100	001	June 19, 2013

This System is traceable to the National Institute Of Standards and Technology in accordance with ISO 10012-1 and MIL-STD 45662A. The Calibration was accomplished by comparison to standards maintained by the laboratories at Hoffman Engineering Corporation, when compared against a tungsten - halogen light source, operating a 2856 ° K, correlated color temperature. Uncertainties of the standards are: ±2%. Supporting documentation relative to traceability is on file at this office, and is available for examination upon request.

LIGHT METER TEST REPORT

Certificate Number: 121002062567

Model Number: 850007C

Description: VISIBLE LIGHT SD CARD DATALOGGER

Tolerance: ± 4% rdg + 2 d

Serial Number: 062567

Calibration Type: Total Gain Adjustment

Range	Test Point	As Found Reading	Within Specs	Adjustment Made	Meter Reading
2000 Lux	1500	N/A	YES	YES	1500

Tungsten-Halogen light source was used, operating a 2856° K, correlated color temperature.

Relative Humidity: 36%	Calibration Date: 10/2/2012
Temperature: 20°C	Due Date: 10/2/2013
Test Report Line Number: 52767	

NIK VINNIKOV

Supervisor-Quality Assurance
Sper Scientific

Medidor de Estrés Térmico



3M Occupational Health and
Environmental Safety Division

Quest Technologies
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4028
www.questtechnologies.com
262.567.9117 800.245.0779
262.567.6149 Fax



Certificate of Calibration

Certificate Number: 268850TKK110020

Model: QuestTemp[®] 30

S/N: TEE110020

Date Issued: 17-Nov-2011

On this day of manufacture and calibration, Quest Technologies, Inc. certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following standard(s):

TC 1 EN 27243(1994), ISO 7243(1989) - Hot environments. Estimation of the heat stress on working man based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)

Test Conditions: Temp: 18-25°C Humidity: 20-80% R.H. Barometric Pressure: 950-1050 mBar

Test Procedure: 5056-752

Subassemblies:

Standard Sensor Bar N/A

Reference Standard(s):

Device	Ref Standard Cal Due	Uncertainty - Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
Hahn 45	3/2/2013	+/- 1.4% AC Voltage, +/- 0.1% DC Voltage
Thermolyse Thermometer	3/17/2013	+/- 0.025 Degrees C Temperature

Calibrated By:

Daun Zindars
Daun Zindars, Assembler

In order to maintain best instrument performance over time and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired. See user manual for more information.

All equipment used in the test and calibration of this instrument is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above. This report must not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of Quest Technologies, Inc.

Anexo R

Matriz de riesgos en los procedimientos de la cocina de la HSV

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS										SEGURIDAD INDUSTRIAL		
										Página: 1 de 1		
PUESTO DE TRABAJO: Cocina					NUMERO DE TRABAJADORES: 12							
NOMBRE DEL EVALUADOR: Bolivar Haro Haro					FIRMA:							
CIUDAD: Puerto Quito			FECHA: 2012-12-28									
TIPO	FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
FÍSICOS	INCENDIO	1				2						
	EXPLOSIÓN	1				2						
	ESTRÉS TÉRMICO	1				2						
	CONTACTO CON OBJETOS / HERRAMIENTAS / PARTES CALIENTES		2			2						
	DEFICIENCIA DE ILUMINACION			3			3					
	RUIDO		2				3					
	VIBRACIONES	1			1							
	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS BAJAS		2				3					
	CONTACTO CON ACEITES Y GRASAS		2			2						
EXPOSICIÓN A GASES DE COMBUSTIÓN	1					3						
MECÁNICOS	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		2			2						
	CAIDA DE HERRAMIENTAS Y OBJETOS	1				2						
	CAIDA DE HERRAMIENTAS Y OBJETOS EN MANIPULACIÓN	1				2						
	PISADA SOBRE OBJETOS / SUPERFICIES RESBALOSAS			3			3					
QUÍMICOS	FILOS CORTANTES Y PUNTAS	1				2						
	EXPOSICIÓN A GASES Y VAPORES	1				2						
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO	1				2						
	EXPOSICIÓN A VIRUS	1			1							
	PARASITOS		2		1							
	EXPOSICIÓN A INSECTOS		2		1							
PSICOSOCIALES	EXPOSICIÓN A ANIMALES SELVÁTICOS: SERPIENTES, TARANTULAS, FIERAS, ETC.	1			1							
	MONOTONIA	1			1							
	TRABAJO BAJO PRESION	1			1							
	REPETITIVIDAD DE TAREAS	1			1							
	EXTENSION DE LA JORNADA	1			1							
	TURNO ROTATIVOS	1			1							
	PRESIÓN POR EL CLIENTE		2			2						
	DIMENSIONES DEL PUESTO DE TRABAJO	1			1							
ERGONÓMICOS	SOBRESFUERZO FISICO	1				2						
	SOBRE CARGA	1			1							
	POSTURAS FORZADAS	1			1							
	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	1				2						
OBSERVACIONES												
FACTOR DE RIESGO		COMENTARIO										
DEFICIENCIA DE ILUMINACIÓN		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: INTOLERABLE										
SUPERFICIES RESBALOSAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: INTOLERABLE										
RUIDO		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: IMPORTANTE										
EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS BAJAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: IMPORTANTE										
CONTACTO CON PARTES CALIENTES		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
CONTACTO ACEITE Y GRASAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
EXPOSICIÓN A GASES COMBUSTIÓN		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
PRESIÓN POR EL CLIENTE		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
ESTRÉS TÉRMICO		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: TOLERABLE										
EXPOSICIÓN A GASES Y VAPORES		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: TOLERABLE										
VALORACION										CLASIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO: NTP -001(MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS) MATRIZ DE REVISIÓN DE PROYECTO DE REGLAMENTOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD (MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS) METODO DE EVALUACION DE RIESGOS: INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA		
PROBABILIDAD		CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL RIESGO							
B	BAJA	1	LD	LIGERAMENTE DAÑINA	1	T	TRIVIAL	I	IMPORTANTE			
M	MEDIA	2	D	DAÑINA	2	TO	TOLERABLE	IN	INTOLERABLE			
A	ALTA	3	ED	EXTREMADAMENTE DAÑINA	3	M	MODERADO					

Anexo S

Matriz de riesgos en los procedimientos del restaurante de la HSV

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS										SEGURIDAD INDUSTRIAL		
										Página: 1 de 1		
PUESTO DE TRABAJO: Restaurante					NUMERO DE TRABAJADORES: 12							
NOMBRE DEL EVALUADOR: Bolivar Haro Haro					FIRMA:							
CIUDAD: Puerto Quito			FECHA: 2012-12-28									
TIPO	FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
FÍSICOS	INCENDIO	1				2						
	EXPLOSIÓN	1				2						
	ESTRÉS TÉRMICO		2			2						
	CONTACTO CON OBJETOS / HERRAMIENTAS / PARTES CALIENTES	1			1							
	DEFICIENCIA DE ILUMINACION	1				2						
	RUIDO	1				2						
	VIBRACIONES	1			1							
	EXPOSICIÓN A GASES DE COMBUSTIÓN	1			1							
MECÁNICOS	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		2			2						
	CAIDA DE HERRAMIENTAS Y OBJETOS EN MANIPULACIÓN	1			1							
	PISADA SOBRE OBJETOS / SUPERFICIES RESBALOSAS			3			3					
	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES	1			1							
	GOLPES / CORTES POR OBJETOS HERRAMIENTAS	1			1							
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A GASES Y VAPORES	1			1							
	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO	1			1							
	EXPOSICIÓN A DERRAMES	1				2						
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A VIRUS	1			1							
	PARASITOS	1			1							
	EXPOSICIÓN A INSECTOS	1				2						
PSICOSOCIALES	MONOTONIA	1			1							
	TRABAJO BAJO PRESION		2			2						
	REPETITIVIDAD DE TAREAS		2			2						
	EXTENSION DE LA JORNADA	1			1							
	TURNOS ROTATIVOS	1				2						
	PRESIÓN POR EL CLIENTE	1				2						
ERGONOMÍAS	SOBRE CARGA	1			2							
	POSTURAS FORZADAS	1			2							
	MOVIMIENTOS REPETITIVOS		2			3						
	POSICIONES INCORRECTAS	1			2							
OBSERVACIONES												
FACTOR DE RIESGO		COMENTARIO										
SUPERFICIES RESBALOSAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: INTOLERABLE										
MOVIMIENTOS REPETITIVOS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: IMPORTANTE										
ESTRÉS TÉRMICO		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
TRABAJO BAJO PRESIÓN		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
REPETITIVIDAD DE TAREAS		ESTIMACIÓN DEL RIESGO: MODERADO										
VALORACION										CLA SIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO:		
										NTP - 001(MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS)		
										MATRIZ DE REVISIÓN DE PROYECTO DE REGLAMENTOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD (MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS)		
										M ETODO DE EVALUACION DE RIESGOS:		
										INST ITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES ESPAÑA		
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL RIESGO								
B BAJA	1	LD	LIGERAMENTE DAÑINA	1	T	TRIVIAL	I	IMPORTANTE				
M MEDIA	2	D	DAÑINA	2	TO	TOLERABLE	IN	INTOLERABLE				
A ALTA	3	ED	EXTREMADAMENTE DAÑINA	3	M	MODERADO						