



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A  
DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN  
ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN  
RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

JOHANNA PAOLETTE TOSCANO JARA

Tesis presentada como requisito previo a la obtención de grado de:

INGENIERA EN MERCADOTECNIA

Año 2012

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**INGENIERÍA EN MERCADOTECNIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Johanna Paolette Toscano Jara

**DECLARO QUE:**

El proyecto denominado “Estudio de condiciones de trabajo orientados a determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) del cantón Rumiñahui, en el área de salud ocupacional”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 17 de abril de 2012.

---

Johanna Paolette Toscano Jara

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**INGENIERÍA EN MERCADOTECNIA**

**CERTIFICADO**

Dr. José Albuja

Ing. Farid Mantilla

**CERTIFICAN**

Que el trabajo titulado: “Estudio de condiciones de trabajo orientados a determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) del cantón Rumiñahui, en el área de salud ocupacional”, realizado por JOHANNA PAOLETTE TOSCANO JARA, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a su importancia para el campo de investigación mercadológica aplicada en salud ocupacional, recomendamos su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos tomos empastados y un disco compacto, el que contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf.) Autorizan a JOHANNA PAOLETTE TOSCANO JARA que lo entregue al Dr. Marco Soasti en su calidad de Director de Carrera de Ingeniería en Mercadotecnia.

Sangolquí, 17 de abril de 2012

---

Dr. José Albuja PhD

DIRECTOR

---

Ing. Farid Mantilla MBA/MSC/DSG/EEG

CODIRECTOR

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**INGENIERÍA EN MERCADOTECNIA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, JOHANNA PAOLETTE TOSCANO JARA**

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación en la biblioteca virtual de la institución del trabajo “Estudio de condiciones de trabajo orientados a determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) del cantón Rumiñahui, en el área de salud ocupacional”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 17 de abril de 2012

---

Johanna Paolette Toscano Jara

---

*Dedicatoria*

---

*Dedico este trabajo a los tres seres que me dieron la vida, Dios, mi mami y mi papi, ya que este trabajo lo he realizado con mucha dedicación y profesionalismo para tener éxito en el negocio de salud ocupacional, al que mis padres han dedicado toda su vida.*

---

*A Katherine, por ser mi hermanita y por su fuerza de carácter que me ha inspirado en varias etapas de mi vida.*

---

*A Christian, mi amor, por ser mi mejor amigo y estar aquí a pesar de todas las dificultades que la vida nos ha traído.*

---

---

*Agradecimientos*

---

*A Dios por siempre tenerme en su abrigo y darme la fuerza necesaria para culminar las tareas más arduas y cumplir mis objetivos. A mis padres Washington y Liliana por darme su amor incondicional y la guía necesaria para ser una persona y profesional de bien. A mi hermana Katherine por sus ánimos y ayuda entregada en este trabajo. A mi novio Christian por siempre estar en los momentos más difíciles y los más prometedores de mi carrera y de mi vida con su amor y comprensión incondicional. A mis amigos de siempre Gaby, David, Marlene, por su asistencia en el desarrollo de mi trabajo. A mis amigos del Coro ESPE y al Maestro Eugenio Auz por sembrar en mi vida la cultura y los momentos musicales y de amistad más bellos que me han ayudado en mi superación personal. A todos mis amigos, mi familia, tíos, primos, en especial a mis abuelitas, por su sabiduría brindada.*

---

*A mis maestros de toda la vida, por enseñarme la ciencia, la ética y el profesionalismo.*

---

*A mi director y codirector de tesis por su guía brindada al realizar este trabajo.*

---

*La gratitud es lo que magnifica al corazón de un ser humano ayudándolo en su excelencia y trascendencia por el mundo, por eso agradezco de corazón a todos quienes menciono simplemente por haber formado parte de mi vida y haber dejado una huella en ella.*

---

# CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I. APLICACIONES MERCADOLÓGICAS A LA SALUD OCUPACIONAL</b> .....	<b>17</b>
1.1 Problema .....	17
1.1.1 Información secundaria de Salud Ocupacional.....	18
1.1.2 Información preliminar mercadológica.....	33
1.1.3 Definición del problema .....	41
1.2 Objetivos .....	43
1.2.1 Objetivo general.....	43
1.2.2 Objetivos específicos .....	43
1.3 Justificación del objetivo .....	45
1.4 Metodología del trabajo de investigación .....	48
1.4.1 Métodos de Investigación .....	48
1.4.2 Tipos de Investigación .....	50
1.4.3 Fuentes de información.....	52
1.4.4 Universo de estudio.....	55
1.4.5 Planificación del proceso de datos a ser colectados.....	59
1.4.6 Plan de análisis e interpretación de datos .....	61
1.4.7 Plan analítico.....	62
1.5 Cronograma y Presupuesto del Trabajo de Investigación.....	63
<b>CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL E INVESTIGACIONES INTERNACIONALES</b> .....	<b>64</b>
2.1 Teoría base que sustenta la tesis: Definiciones Básicas de Salud Ocupacional	64
2.1.1 Salud ocupacional .....	64
2.1.5 Proceso de Salud Ocupacional.....	68

2.2 Análisis de casos afines: Datos de Salud Ocupacional en España, Perú y Argentina..... 76

2.2.1 Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de España ..... 76

2.2.2 Estudio de las condiciones de trabajo sus efectos en la satisfacción laboral de los asalariados privados de Lima Metropolitana, Perú ..... 85

2.2.3 Encuesta Nacional a Trabajadores Empleo, Trabajo, Condiciones y Medio Ambiente Laboral en Argentina..... 88

**CAPÍTULO III SALUD Y LEGISLACIÓN OCUPACIONAL EN ECUADOR Y CANTÓN RUMIÑAHUI.....98**

3.1 Análisis histórico de la salud ocupacional ..... 98

3.2 Análisis de la situación actual de la salud ocupacional en Ecuador ..... 104

3.3 Características estándar de un servicio de atención al área de salud ocupacional en Ecuador ..... 115

3.4 Normativa legal en el área de salud ocupacional en Ecuador..... 118

3.4.1 Normas OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*, Serie de evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional)..... 119

3.4.2 Normativa Andina. Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. .... 121

3.4.3 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957..... 122

3.4.4 Código del Trabajo del Ecuador ..... 123

3.4.5 Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART) ..... 124

3.4.6 Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes.. 127

3.4.7 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo Resolución No. 741 128

3.4.8 Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. Acuerdo No. 1404..... 132

3.4.9 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Decreto 2393 ..... 135

3.5 Análisis del manejo actual del área de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui..... 136

3.5.1 Características generales del tratamiento área de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui ..... 140

**CAPITULO IV. INVESTIGACIÓN DEL MERCADO MANUFACTURERO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL..... 143**

4.1 Demanda y oferta de los servicios de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui..... 143

4.2 Definición de la investigación ..... 145

    4.2.1 Objetivo general de la Investigación..... 146

    4.2.2 Objetivos específicos de la Investigación ..... 146

    4.2.3 Tipo de investigación..... 147

    4.2.4 Método de investigación ..... 148

    4.2.5 Medidas de escala ..... 149

    4.2.6 Técnica de codificación ..... 150

    4.2.7 Modo de Transcripción ..... 151

    4.2.8 Modo de Análisis de Resultados ..... 151

    4.2.9 Intervalos de Confianza ..... 157

    4.2.10 Fórmula de cálculo de la muestra ..... 157

    4.2.11 Alcance de la investigación ..... 158

4.3 Investigación a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui. .... 160

    4.3.1 Objetivo General ..... 160

    4.3.2 Objetivos específicos ..... 160

    4.3.3 Población..... 161

    4.3.4 Tipo de muestreo estadístico..... 161

    4.3.5 Muestra ..... 163

    Técnica de muestreo ..... 163

    4.3.6 Variables de la investigación ..... 164

    4.3.7 Diseño del Instrumento de Recolección ..... 167

4.4 Investigación a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.....	168
4.4.1 Objetivo General.....	168
4.4.2 Objetivos específicos .....	168
4.4.3 Población.....	168
4.4.4 Tipo de muestreo estadístico.....	169
4.4.5 Muestra .....	169
Técnica de muestreo .....	170
4.4.6 Variables de la investigación .....	170
4.4.7 Diseño del Instrumento de Recolección .....	171
4.5 Investigación a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui.....	172
4.5.1 Objetivo General.....	172
4.5.2 Objetivos específicos .....	172
4.5.3 Variables de la investigación .....	173
4.5.4 Tipo de muestreo.....	173
4.5.5 Expertos a entrevistar.....	174
4.5.6 Diseño del Instrumento de Recolección .....	174
4.6 Aplicaciones de los Instrumentos de Investigación. ....	174
4.6.1 Encuesta a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui. ....	175
4.6.2 Entrevista a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.....	179
4.6.3 Entrevista a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui.....	182
<b>CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO MANUFACTURERO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>184</b>
5.1 Encuesta a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui. ....	184

5.1.1 Análisis univariado .....	184
5.1.2 Análisis bivariado .....	335
Chi cuadrado .....	344
5.1.3 Análisis de resultados .....	357
5.2 Entrevista a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.....	360
5.2.1 Análisis univariado .....	360
5.2.2 Análisis bi-variado .....	402
5.2.3 Análisis de resultados .....	428
5.3 Entrevista a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui .....	430
5.3.1 Matriz comparativa de entrevistas .....	430
5.3.2 Análisis de resultados .....	433
<b>CAPITULO VI. APLICACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>436</b>
6.1 Necesidades de la población económicamente activa del Cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional .....	436
6.1.1 Necesidades en seguridad ocupacional.....	436
6.1.2 Necesidades en salud ocupacional .....	440
6.2 Cuadro de enfermedades y accidentes laborales que ha presentado la población económicamente activa dedicada al sector Industrial del Cantón Rumiñahui.....	443
6.3 Cuadro general de riesgos del trabajo y enfermedades laborales relacionadas con el Sector Industrial. ....	447
6.4 Determinación del tamaño de mercado para los servicios médicos en salud ocupacional en el sector Industrial del Cantón Rumiñahui. ....	449
6.5 Aplicación de modelo de regresión (número de trabajadores y presupuesto actual para exámenes médicos laborales) .....	451
6.6 Modelo de decisión de compra de los servicios médicos por parte de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.....	460
6.7 Conclusiones .....	464
6.8 Recomendaciones .....	467

<b>TABLAS.....</b>	<b>469</b>
<b>CUADROS.....</b>	<b>489</b>
<b>FIGURAS.....</b>	<b>493</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>504</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación de mercados es el proceso de identificar, recopilar, analizar y comunicar información, sistemática y objetivamente, para mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia. Este trabajo se orienta a investigar el mercado de la salud ocupacional en las industrias manufactureras del cantón Rumiñahui, de la provincia de Pichincha – Ecuador.

La salud ocupacional es una actividad dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores a través de la prevención y control de enfermedades y accidentes, y eliminación de condiciones peligrosas para la salud y seguridad del empleado.

El objetivo principal es investigar las condiciones de trabajo para determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) dedicada al sector Industrial manufacturero del cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional, mediante la aplicación de encuestas estructuradas a trabajadores de las industrias. Este objetivo se respalda en el plan del buen vivir al 2009, donde la política 6.6, literal b indica la necesidad de promover condiciones y entorno de trabajo seguro y saludable.

La metodología que he utilizado para recabar información de las condiciones de trabajo se orienta a la investigación exploratoria y descriptiva, las cuales ayudaron en la recolección de información secundaria y primaria, respectivamente, de la salud ocupacional en el cantón. Fue necesario utilizar instrumentos como la encuesta y la entrevista.

La primera investigación se dirigió a los trabajadores de las empresas manufactureras, con el diseño de una encuesta de 81 preguntas, las cuales se orientaron a obtener las condiciones, accidentes y enfermedades de trabajo, y capacitación en riesgos que ha vivido la población. La población de trabajadores es de 4965 de las manufacturas del cantón y se aplicó a una muestra de 254 trabajadores, al 95% de nivel de confianza. Esta investigación nos dio a conocer que la población económicamente activa de las manufacturas del cantón Rumiñahui se conforma con 80,3% de hombres y 19,7% de mujeres, con la edad promedio de 33 años. El 55,5% ha presentado molestias por la posición en la que trabaja, el 52% considera que en su empresa existe materiales contra su beneficio, el 44,9% califica a su trabajo como repetitivo, el 58,3% utiliza maquinaria en su trabajo, el 20,9% manipula sustancias químicas, al 94,1% la empresa le provee de elementos de protección, el 71,7% tiene señalética de prevención de riesgos en su empresa, el 76% recibe capacitación en riesgos del trabajo. el 46,5% ha sufrido algún accidente de trabajo (30% mujeres y 50,5% hombres) de los cuales el 28% ha sido por resbalones, la parte del cuerpo más afectada han sido los dedos de la mano (38,1% de los accidentados), el 56,8% de los accidentados han sufrido incapacidad temporal. El 62,6% de los trabajadores poseen servicio médico en la empresa, al 61,8% les realizan controles de salud, el 24,8% ha padecido alguna enfermedad a causa del trabajo (26% mujeres y 25% hombres) siendo la gripe la que más ha afectado (31,7% de quienes se han enfermado) y problemas osteomusculares (36% de quienes se han enfermado). Un 32,3% recomienda que para prevenir los riesgos de trabajo se impartan capacitaciones

respectivas, y el 21,7% recomienda para controlar la salud proveer un dispensario médico permanente.

La segunda investigación se orientó a determinar el manejo de salud ocupacional por parte de las empresas, donde se entrevistaron a los encargados de esta área de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui. La población total fue de 40 empresas aplicando a una muestra de 35 empresas. Esta investigación nos dio a conocer que el promedio de trabajadores en las empresas es de 99, la empresa más antigua tiene una actividad de 60 años, el promedio de área productiva son 5136,85 metros cuadrados. El 82,9% de las empresas no desarrollan un Sistema de Gestión en base a la ISO 18001. El 40% no está preparada para un Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo, el 45,7% no desarrolla un programa de salud según el reglamento 1404 del servicio médico de empresa. El 51,4% no realiza un examen Preocupacional, el 22,9% no realiza exámenes periódicos, y el 91,4% no realiza exámenes de egreso. El 42,9% utiliza proveedoras de salud especializadas en medicina ocupacional. El 35,7% utiliza el IESS, el 17,9% laboratorios o centros médicos privados con mención en salud ocupacional, y 46,4% laboratorios comunes que realizan exámenes ocupacionales. El primer atributo valorado para seleccionar una proveedora de salud es la experiencia y confianza (escogido por el 45,7% de las empresas. El 68,6% realizaría un convenio con un centro médico externo especializado en salud ocupacional. El 57,1% dirige actualmente un presupuesto promedio anual de 75,67 dólares por trabajador para exámenes laborales, el 70% de quienes no dirigen presupuesto actual estarían dispuestos a dirigir un presupuesto promedio anual de 69,28 dólares por trabajador para exámenes laborales.

Aplicando la información obtenida en la segunda investigación se obtuvo un tamaño de mercado para los servicios médicos en salud ocupacional en el sector manufacturero del cantón Rumiñahui, de 2717 trabajadores potenciales para ser atendidos al año, significando un ingreso anual de 196 882 dólares al año.

Con la fórmula de regresión que determina el presupuesto actual que dirigen las empresas para exámenes médicos en función del número de trabajadores se obtuvo que para el año 2012 el presupuesto promedio que dirigirán las empresas para exámenes médicos será de 71,29 dólares por trabajador al año, generando un ingreso total anual para el 2012 de \$105.865,65.

Las entrevistas aplicadas a expertos nos dan a concluir que la gestión de salud ocupacional en el Ecuador está empezando y aún guarda deficiencias, y en el cantón Rumiñahui su gestión es necesaria por la cantidad de industrias que acarrear grandes riesgos.

## CAPÍTULO I. APLICACIONES MERCADOLÓGICAS A LA SALUD OCUPACIONAL

### 1.1 Problema

Para el entendimiento del tema planteado a este trabajo de investigación son necesarios algunos conceptos básicos que nos ayudarán en la comprensión de la información que se presenta a continuación.

Según la OPS la *Salud Ocupacional* es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo. (Citado por Dután, 2007, p.7)

De acuerdo a Dután (2007) la salud y seguridad en el trabajo abarcan grandes disciplinas como higiene y seguridad industrial, medicina de trabajo, ergonomía, fisiología del trabajo, Psicología del trabajo, toxicología y derecho laboral. Sin embargo considero que las tres primeras disciplinas son las que destacan en este estudio, dado a que las condiciones de trabajo que se desean estudiar se dirigen a la higiene y seguridad industrial, medicina del trabajo y ergonomía.

Según el Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE Ecuador, 2005, p.147) *Accidente de trabajo* “es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al

trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

Accidente de trabajo es todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo, incluye el trayecto, cuando se encuentra al servicio o en transporte del empleador. (Dután, 2007, p.14)

Es válido diferenciar entre un accidente y una enfermedad profesional, siendo que “las **enfermedades profesionales** son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad” (MTE Ecuador, 2005, p.147)

Enfermedades profesionales son aquellas atribuidas a las condiciones del trabajo, y que son reconocidas en la legislación del país. Excluye cuando el examen médico pre-ocupacional detectó y registró el diagnóstico de la enfermedad en cuestión o la demostración mediante mediciones ambientales o evaluaciones de indicadores biológicos específicos, que la exposición fue insuficiente para causar la enfermedad (Dután, 2007, p. 73)

### **1.1.1 Información secundaria de Salud Ocupacional**

La información presentada en los siguientes literales se refiere a estudios y artículos afines a la salud ocupacional en distintas poblaciones y empresas. Algunos

autores aclaran la importancia de obtener cuadros de enfermedades y riesgos laborales para una mejoría en las naciones. Las estadísticas presentadas dan una referencia de índices que podrían darse y empeorar en caso de no emitir un plan de riesgos y de acción preventiva.

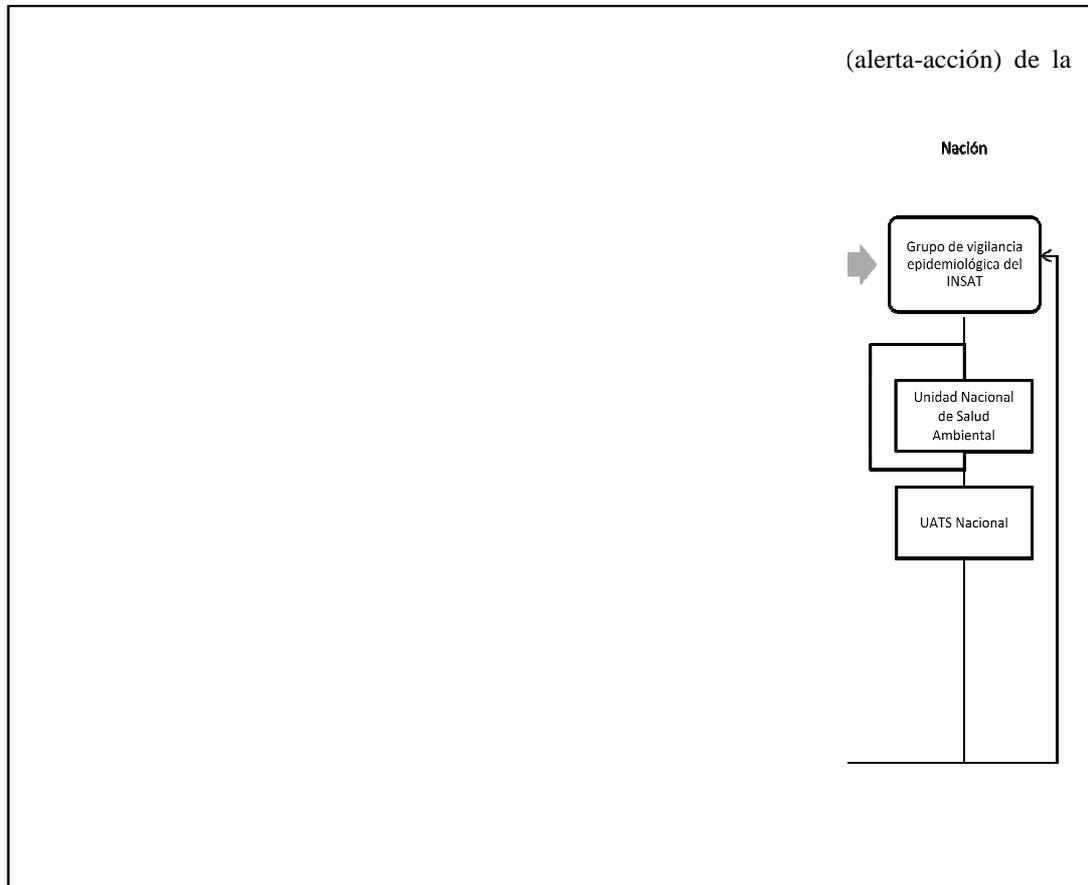
### **1.1.1.1 Vigilancia epidemiológica e indicadores de salud y seguridad en el trabajo en Cuba**

Este artículo presenta los objetivos que tienen los expertos en salud ambiental para obtener la información estadística de las posibles y latentes enfermedades laborales que atacan a la población cubana.

La selección y aplicación de indicadores de salud ambiental adecuados es, hoy día, una necesidad importante, apremiante e impostergable, sobre todo para la toma de decisiones idóneas por parte de los organismos y funcionarios que se ocupan específicamente de este tipo de actividad. En particular, en lo referido a la salud y seguridad de los trabajadores, estos indicadores están aún poco tratados y definidos internacionalmente, amén de que la información recogida y suministrada por los diferentes países e instituciones es todavía, lamentablemente, heterogénea y muy limitada; en otras palabras, insuficiente y deficiente. (Ibarra, Gonzalez & Linarez, 2001, p.1)

El objetivo, según los autores, es reunir la información necesaria en el área de salud ocupacional, principales y potenciales problemas, para que fluya por los organismos interesados y se considere un plan de acción.

A continuación presento el flujo según los autores:



Claramente se interpreta el canal que sigue la información iniciada por los médicos y enfermeras de un centro de trabajo. De ahí la necesidad de ser procesada por áreas de salud, el Municipio, autoridades de Provincias, y sobre todo autoridades de la Nación. En cada sección se incluye la participación de subunidades preparadas en el área, por ejemplo en Cuba existen las UATS<sup>1</sup> que son las Unidades de Análisis y Tendencias de Salud las cuales establecen y desarrollar un Sistema de Vigilancia en

---

<sup>1</sup> Las UATS son utilizadas para la planificación, implementación y evaluación de programas en salud pública, siendo su elemento básico la diseminación de la información.

Salud pública. El flujo es diseñado según un componente táctico que se refiere a realizar acciones rápidas sobre la información encontrada.

Si se lograría un flujo de la información, específicamente de accidentes y enfermedades ocupacionales, como el observado en la Fig.1.1 se necesitaría de registros en centros médicos que describan las atenciones diarias, causas del accidente o enfermedad y perfil del paciente. Esta información sería canalizada a un área de salud con mayor territorio de control como centros de salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y ellos serían los encargados de transmitirlo al Municipio, Gobierno Provincial y Gobierno de la Nación para tomar acciones preventivas.

### **1.1.1.2 Relación salud, trabajo y desarrollo social**

El mantener excelentes condiciones de salud y seguridad permite a los empleados desarrollar un ambiente de trabajo positivo, para generar un trabajo adecuado y productivo, lo que a su vez impulsa al máximo desarrollo social. Lo importante está en reconocer los escenarios que presentan las distintas labores, conociendo los factores de riesgos que acarrearán.

*Ambiente de trabajo* es “el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral” (Avendaño, 2009.p.6)

Al analizar el trabajo realizado por las mujeres en diversas ocupaciones como: secretarias, peluqueras, maestras, enfermeras y en empresas

procesadoras de productos cárnicos se ha reportado como problemas comunes el diseño inadecuado de puestos (posturas estáticas prolongadas, el realizar movimientos repetitivos de las articulaciones al manejar herramientas), el no descanso, la jornada prolongada de trabajo, los problemas emotivos, el trabajar con público, alto ritmo de trabajo, supervisión estricta y elevada responsabilidad. Estos factores identificados pueden ocasionar consecuencias en la salud las cuales se manifiestan en diversas alteraciones músculo-esqueléticas, en la esfera mental, trastornos circulatorios, síntomas de fatiga crónica entre otros. (Escalona, 2006, p.10)

La figura 1.2 representa la relación entre la salud, trabajo y desarrollo social. Se interpreta que las condiciones de vida se relacionan con las condiciones de trabajo. En las condiciones de trabajo pueden existir procesos peligrosos como problemas de salud, accidentes, enfermedades lo que encierra el perfil de la salud o enfermedades; según se desarrollen se dará un deterioro o mejoramiento en el ambiente laboral. Por otro lado en las condiciones de vida se presentan procesos protectores donde el ambiente encierra el aprendizaje, bienestar, cultura, desarrollo de capacidades que según se desenvuelvan presentarán escenarios positivos de salud y desarrollo sustentable. Un ambiente laboral positivo producirá un excelente escenario de salud y desarrollo social.

### **1.1.1.3 Datos estadísticos de enfermedades laborales**

Los datos estadísticos que se presentan, ayudarán a entender la gravedad y el riesgo latente que existe en un trabajador, gracias a las sustancias o escenarios a los que se expone, además de demostrar en gasto ocasionado por la falta de prevención laboral.

Los interesados en recolectar información de este tipo han sido la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Organismo Internacional del Trabajo (OIT), la Occupational Health and Safety Agency (OSHA), el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), internacionalmente hablando. Ahora, nacionalmente se encargan entidades como Ministerio del Trabajo y Empleo (MTE) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Pese a esto, y a los considerables recursos de que disponen los Estados Unidos, la real magnitud de los accidentes y enfermedades profesionales no se conoce aún con precisión. En reciente testimonio ante el Congreso de ese país, la Sub-Secretaría del Ministerio del Trabajo indicó que podía estimarse que se están produciendo anualmente no menos de 100 000 muertes causadas por enfermedades ocupacionales. (Environmental Science & Technology, 1977, p.1142 citado en Organización Panamericana de la Salud (OPS), 1971, p.5)

Según el informe del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), el NIOSH presenta las siguientes estimaciones, según una encuesta nacional en Estados Unidos realizada en 1977.

Cuadro 1.1

Datos según el NIOSH

<b>NÚMERO ESTIMADO</b>	<b>EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS</b>
7 millones de trabajadores (probablemente hasta 14 o 15 millones)	Sustancias tóxicas utilizadas en productos comerciales, cuya composición desconocen empleadores y trabajadores por igual.
1 de cada 4 trabajadores, con total aproximado de 22 millones	Expuestos a riesgos a la salud ocasionadas por sustancias reguladas por la OSHA
880 000 trabajadores	Expuestos a carcinógenos regulados por la OSHA
2 millones de trabajadores	Expuestos a Benzol, que puede causar anemia aplástica y leucemia.

Fuente Adaptado por el autor (Environmental Science & Tecnology, 1977, p.1142 citado en OPS, 1971, p.5)

El NIOSH indica la cantidad de trabajadores expuestos a distintas sustancias peligrosas para su salud en el año de 1977. Un indicador demuestra que 7 millones de trabajadores se exponen a sustancias desconocidas para ellos y para sus empleadores, peligro que podría acarrear mayor índice de muerte y enfermedades por no conocer a qué se enfrentan y cómo prevenirlo.

Según el CEPIS en el I Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional (Sao Paulo Brasil) la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1965) presentó los siguientes datos reflejados en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1

Datos de accidentes de trabajo de países participantes en el I Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional (Sao Paulo Brasil)

<b>PAÍS</b>	<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>GRAVEDAD</b>
Bolivia	Trabajadores mineros en Interior de Minas	87 a 213	--
	Trabajadores mineros en Exterior de Minas	26 a 95	--
Colombia	Industria petrolera	14.1	1271
	Minería	78	1066
	Manufactura	49.6	458
	Transporte aéreo	31.2	202
	Transporte marítimo y fluvial	77.1	706
	Servicios públicos	44.6	1871
Chile	539.218 afiliados al Servicio de Seguro Social	67.7	2680
Venezuela	260.000 afiliados al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales	33.5	--

Fuente adaptado por el autor (OPS, 1965, p.78 citado en OPS, 1971, P.7)

Los índices de frecuencia de 20 y de gravedad de 1000 ya se consideran elevados, por lo que la industria minera en Bolivia es la que mayor frecuencia tiene con un intervalo de 87 a 213. En Colombia el mayor índice de frecuencia lo presenta el transporte marítimo y fluvial. Los accidentes de mayor gravedad son los presentados en los afiliados al Seguir Social de Chile con 2680 de índice de gravedad.

### 1.1.1.4 Salud en la Maquila<sup>2</sup>

Una compilación de 16 estudios sobre la salud en maquilas exportadoras en México, nos describe los principales hallazgos de riesgos laborales según la población estudiada.

Las características socio demográficas de los trabajadores investigados son: “sexo, solo en 3/16 se incluyen hombres; edad, media de 24 años; antigüedad, rango de 1 a 7 años; escolaridad, entre 6 y 8 años de estudio”. (Denman, s.f, p.174)

En los hallazgos relacionan los daños a la salud según factores del trabajo, como lo demuestra el cuadro 1.2.

Cuadro 1.2.

Hallazgos de investigación de Salud en la Maquila.

<b>Daños a la salud</b>	<b>Factores asociados a las condiciones de trabajo/proceso productivo</b>
Dermatitis/daños a la piel/alergias	Instrumentos de trabajo punzocortantes/machucones
Accidentes	Material caliente
Náusea/vómito/mareos/pérdida de conciencia	Polvos textiles
Dolores de cabeza/ cefalea	Mala ventilación
Dolor de espalda/ nuca/ hombros/ cuello/ dorsalgia	Mala iluminación
Problemas de vista/ cansancio/ conjuntivitis/ alergias	Condiciones psicosociales
Tensión nerviosa/ neurosis/ nerviosismo/ trastornos/ sueño	Posición y esfuerzo
Problemas respiratorios/ rino faringitis/ alergias	Ambientes calientes y fríos
Problemas reproductivos/ trastornos menstruales/ abortos bajo peso al nacer/ prematuridad/ hijos con problemas	Monotonía
Fatiga/ cansancio, Anemia	Intensa actividad
Hipertensión arterial	Ritmos repetitivos
Hostigamiento sexual	Altas exigencias visuales
Síndrome ácido péptico	Exposición a gases, humos, ácido, solventes y tóxicos

Fuente adaptado por el autor (Denman, s.f, p.176)

<sup>2</sup> Según la RAE el término Maquila se refiere a la producción de manufacturas textiles para su exportación. También se refiere a la forma de explotación de trabajadores en las industrias.

Los daños a la salud que encuentran lo asocian con la correspondiente condición de trabajo en el proceso productivo que lo provoca. Por ejemplo los accidentes son ocasionados por los materiales calientes, los dolores de cabeza por mala ventilación, las náuseas y vómitos son causados por los polvos textiles, y así cada enfermedad o molestia causada en la maquila es provocado por algún componente que aparece en el proceso de trabajo.

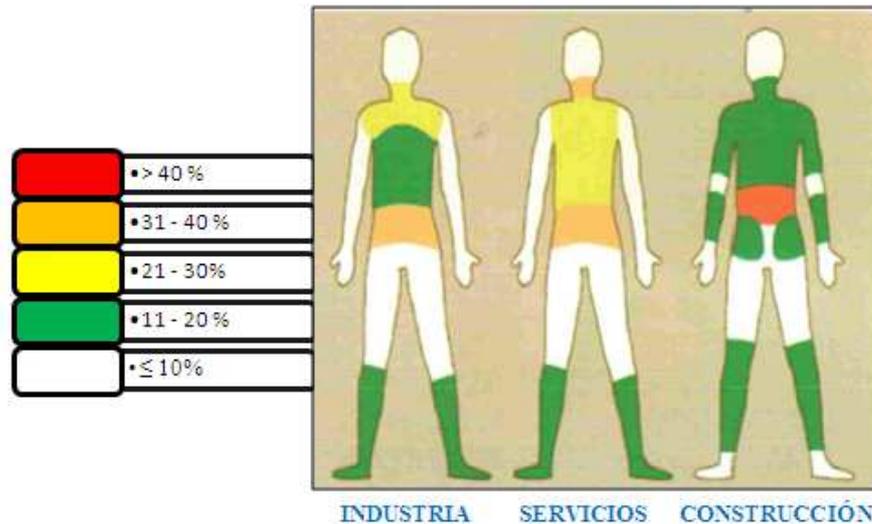
En el presente trabajo se intenta obtener una información similar a la del cuadro 1.2, donde los trabajadores de la industria del Cantón Rumiñahui cuenten los accidentes y enfermedades que han obtenido a causa de su trabajo y frente a qué factores físicos se enfrentan.

#### **1.1.1.5 Zonas del cuerpo afectadas según el tipo de trabajo**

El identificar en qué área de trabajo se desarrolla un individuo, ayuda a conocer cuáles son las áreas de su cuerpo que estarían potencialmente afectadas. Según estudios la siguiente figura representa en qué porcentaje estarían perjudicadas las distintas zonas del cuerpo dependiendo de su trabajo.

El color rojo representa el mayor daño, seguido por el color naranja, amarillo, verde y el blanco que indica una leve lesión o afección.

Figura 1.3 Dime en qué trabajas y te diré qué te duele



Fuente adaptado por el autor (Vargas, 2011, p.13)

Como se aprecia en la fig.1.3 quienes trabajan en Industrias el tórax y las extremidades inferiores quedarán afectadas de un 11 a 20%, los hombros de un 21 a 30%, las caderas de un 31 a 40%. Quienes trabajan en Servicios, sus piernas quedarían afectadas en un 11 a 20%, su tórax y pecho de 21 a 30%, su cuello y caderas de un 31 a 40%. Y, quienes trabajan en el área de Construcción afectarían sus extremidades inferiores, brazos, hombros, tórax y cuello de un 11 a 20%, su cadera se afectaría en más de 40%.

### 1.1.1.6 La salud de los trabajadores en Ecuador

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social fue creado para el control de la seguridad y el bienestar ocupacional de los ecuatorianos.

El número anual de defunciones por accidentes ocupacionales disminuyó a principios de los años noventa en comparación con la década anterior, de acuerdo con información del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS); sin embargo, se incrementaron las incapacidades temporales y permanentes. Entre 1996 y 1998 la mortalidad aumentó de 155 fallecimientos a 185 y de 273 casos de incapacidad temporal a 324; los casos de incapacidad permanente se mantuvieron en 214 entre esos años. (OPS,2002, p. 232).

Según la publicación de la OPS (2002) el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social determina las condiciones responsables de accidentes de trabajo, apreciadas en el Cuadro 1.3.

Cuadro 1.3

**Condiciones responsables de los accidentes de trabajo**

Condición material insegura	21%
Acto inseguro	64%
Condición y acto inseguro	15%
Uso de casco	Sólo usan el 22% de quienes lo necesitan
Cinturón de seguridad	Sólo usan el 22% de quienes lo necesitan
Protección de manos	Sólo usan el 42% de quienes lo necesitan
Protección de pies	Sólo usan el 13% de quienes lo necesitan

Fuente adaptado por el autor (OPS, 2002, p.232).

Según la OPS (2002, p.232) “Las enfermedades ocupacionales se identifican y registran poco; en 1997 el IESS calificó 49 casos como enfermedades profesionales”

Como observamos en el cuadro 1.3, lo responsable de los accidentes de trabajo es falta de uso de casco, cinturón de seguridad, protección para manos y pies; así mismo la existencia de condiciones y materiales inseguros dentro del lugar de trabajo.

En el reporte de la OPS las enfermedades registradas por el IESS en 1997 son las asociadas con ruido y polvo, alergia, asma e intoxicaciones y otras causas que las observamos en el siguiente Cuadro 1.4.

Cuadro 1.4

Estadísticas de enfermedades laborales en Ecuador 1997.

Hipoacusia neuro-sensorial	52% de trabajadores expuestos a ruido	Industria Textil
Exposición al plomo	100% de los Trabajadores	Industria Metalmecánica
Cromo en orina	68% de trabajadores	Empresas de galvanoplastia
Níquel en orina	49% de trabajadores	Empresas de galvanoplastia
Exposición a solventes orgánicos benceno, tolueno, xileno y n-hexano	100% de los Trabajadores	Refinería con elevada presencia de contaminación

Fuente adaptado por el autor (OPS, 2002, p.232)

El porcentaje más elevado es la presencia de cromo en la orina en un 68% de trabajadores de empresas de galvanoplastia. Y en su totalidad, los trabajadores de la industria metalmecánica se exponen al plomo, y los trabajadores con elevada presencia de contaminación se muestran a solventes orgánicos perjudiciales para la salud.

### **1.1.1.7 Indicadores de Producción Centro de Atención Ambulatoria, IESS de Sangolquí**

En la presente información se detalla el número de atenciones en el primer semestre de 2001 por parte del Centro de atención Ambulatoria, el cual es parte del IESS de Sangolquí, ciudad del Cantón Rumiñahui. En este centro se atienden personas afiliadas y no afiliadas en distintas áreas de la salud.

Tabla 1.2.

Indicadores de Producción: número de atenciones Primer semestre 2011.

No. ORDEN	MES	N° MEDICOS	PRIMERAS CONSULTAS EN EL AÑO	TIPO DE BENEFICIARIO									
				ACTIVO			DEPEN- DIENTE		JUBILADO	S. S . C.	VIUDAS, MONTEPÍO, HUÉRFANOS, OTROS	NO AFILIADOS	TOTAL
				SEGURO DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR	SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO	VOLUNTARIO	CÓNYUGE	HIJOS < 6 AÑOS					
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ENERO	9	24 39	2311	3	204	0	192	635	3	67	3	3418
2	FEBRERO	9	14 25	2331	4	182	0	240	645	7	92	4	3505
3	MARZO	9	11 54	2464	2	160	0	268	600	6	87	2	3589
4	ABRIL	9	72 1	2222	3	188	0	141	693	5	75	5	3332
5	MAYO	9	80 0	2519	4	161	0	75	772	7	78	5	3621
6	JUNIO	9	10 71	2977	1	215	0	164	846	12	93	10	4318
	SUMA	9	76 10	14824	17	1110	0	1080	419 1	40	492	29	21783

Fuente adaptada por el autor (CAA Sangolquí, 2011, p.2)

El número total de atenciones suman 21 783 en el primer semestre de 2011 tomando en cuenta que pueden ser la misma persona en 2 o más atenciones. El beneficio más demandado con 14 824 atenciones es el seguro de salud individual y familiar, seguido por el seguro de los jubilados con 4191 atenciones.

### 1.1.1.8 Indicadores de Morbilidad en el Cantón Rumiñahui

La morbilidad es un índice que refleja el número de personas enfermas en un espacio y tiempo. A continuación los datos indican la situación de Salud en el Centro de Atención Ambulatoria del IESS de Sangolquí.

Tabla 1.3  
Indicadores de Morbilidad (Perfil epidemiológico)

ENFERMEDAD	TOTAL
Hipertensión esencial (primaria)	2343
Examen ginecológico (general) (de rutina)	1897
Supervisión de otros embarazos normales	1235
Lumbago no especificado	1153
Osteoporosis postmenopáusica, sin fractura patológica	909
Dispepsia	735
Vaginitis aguda	730
Gonartrosis [artrosis de la rodilla]	675
Consulta para atención y supervisión de la salud de otros niños o lactantes sano	645
Laringotraqueitis aguda	598
Vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis en enfermedades infecciosas y parasitarias	491
Diabetes mellitus no insulino dependiente	486

Fuente adaptada por el autor (CAA Sangolquí, 2011, p.2)

La enfermedad que más acarrea en el sector es la Hipertensión esencial primaria con 2343 enfermos y la de menor frecuencia es la Diabetes mellitus no insulino dependiente<sup>3</sup> con 486 enfermos. Tomamos en cuenta que esta frecuencia puede incluir a afiliados o no, trabajadores o familiares de ellos.

---

<sup>3</sup> Esta diabetes no es insulino dependiente, se presenta en los adultos y por la obesidad. Se produce insulina pero no la suficiente.

## **1.1.2 Información preliminar mercadológica**

La siguiente información se refiere a contenidos mercadológicos o de mercado, necesarios para llevar a cabo la investigación. El modelo de decisión de compra nos permite entender cómo los consumidores siguen un proceso para elegir un producto o servicio, qué atributos valoran, tomando como ejemplo un estudio previamente realizado de valoración de atributos en un laboratorio médico. Luego el cálculo de tamaño de mercado nos ayudará para conocer la cantidad de mercado a la que un servicio o producto se deberá dirigir.

### **1.1.2.1 Modelos de decisión de compra industrial**

El modelo de decisión de compra industrial nos permitirá conocer el flujo que sigue una empresa para adquirir productos o servicios.

Las fases generales del proceso de compra son ocho: reconocimiento del problema, descripción general de la necesidad, especificación del producto, búsqueda de proveedores, solicitud de propuestas, selección del proveedor, especificación de la rutina de pedido, revisión de la ejecución. (Kotler y Keller, 2006, p.220)

Aplicar el modelo de decisión de compra industrial nos ayudará a entender cómo las empresas del Cantón Rumiñahui eligen un centro médico para realizar exámenes ocupacionales a sus trabajadores.

Para la investigación a desarrollar un modelo de decisión de compra nos permitirá diseñar preguntas dirigidas a quién interviene en la decisión de compra de un servicio médico de un trabajador, qué valora de los centros que lo atienden. El proceso completo se diseñará con ayuda de opiniones de expertos ecuatorianos que antes ya han dado servicio médico ocupacional para varias empresas.

El proceso antes mencionado de Kotler y Keller (2006) detalla lo siguiente en referencia al modelo de decisión de compra:

***Reconocimiento del problema o de la necesidad:*** se refiere a conocer cuándo la empresa siente la necesidad de adquirir un producto o servicio, según qué factores, el por qué y para qué. “El proceso de compra comienza cuando alguien en la empresa reconoce un problema o una necesidad que puede satisfacerse mediante la adquisición de un producto o servicio” (Kotler y Keller, 2006, p.220)

***Descripción general de la necesidad:*** el comprador expresa la necesidad general que tiene la empresa.

***Especificaciones del producto o servicio:*** el comprador detalla específicamente cuál es la necesidad, cuáles deben ser las características puntuales de un servicio o del producto.

***Búsqueda de proveedores:*** una vez reconocida la necesidad, el comprador buscará las fuentes que puedan satisfacerla. “El comprador trata de identificar los proveedores más apropiados examinando directorios empresariales, contactos con otras empresas, anuncios o ferias comerciales” (Kotler y Keller, 2006, p.222).

***Solicitud de propuestas:*** “El comprador invita a los proveedores calificados a enviar sus propuestas.[...] Tras evaluar las propuestas, el comprador invitará a unos pocos proveedores a hacer presentaciones formales” (Kotler y Keller, 2006, p.225).

***Selección del proveedor:*** la empresa seleccionará a quien englobe todas las necesidades y atributos que están demandando. “Antes de seleccionar un proveedor, el centro de compra deberá especificar los atributos que se esperan del producto e indicar su importancia relativa” (Kotler y Keller, 2006, p.225)

***Especificación de la rutina de pedido:*** “Una vez seleccionados los proveedores, el comprador negocia el pedido final, elaborando una lista de especificaciones técnicas, la cantidad, el tiempo esperado de entrega, las políticas de devolución, la garantía, etc.” (Kotler y Keller, 2006, p.227).

***Revisión de resultados:*** “el comprador debe revisar periódicamente la actuación del proveedor elegido.[...] La revisión de resultados induce al comprador a continuar, modificar o terminar la relación con un proveedor” (Kotler y Keller, 2006, p.227).

El modelo de decisión de compra será contemplado en este trabajo al identificar cada punto en referencia a las Industrias del Cantón Rumiñahui, conociendo si las empresas adquieren servicios médicos, qué valoran de ellos y en lo posible conocer qué tipo de proveedor utilizan.

Según Kotler y Keller (2006, p.214) en la decisión de compra industrial interviene un centro de compra conformado por: iniciadores, usuarios, influyentes, encargados de tomar decisiones, aprobadores, compradores y guardianes.

Los iniciadores solicitan la adquisición; los usuarios son quienes utilizarán el producto o servicio; los influyentes son personas que influyen en la decisión de compra, ayudan a definir las especificaciones del producto; los encargados en la toma de decisiones son quienes deciden sobre los requisitos y proveedores; aprobadores, son quienes autorizan las medidas propuestas por quienes toman las decisiones; los compradores son quienes tienen la autoridad formal para seleccionar al proveedor y determinar condiciones de compra; y, los guardianes, son aquellos que evitan que los vendedores o información lleguen hasta los demás participantes del centro de compra:

### **1.1.2.2 Atributos valorados en un laboratorio médico**

En los servicios de salud, incluyéndose los laboratorios médicos, es necesario identificar qué valora el consumidor, ya sea vayan a realizarse exámenes de rutina o específicamente ocupacionales.

La compra de servicios de salud es muy compleja, dadas las características tan particulares que presenta este tipo de servicios, sobre todo en lo que respecta a la asimetría en la información. La decisión de comprarlos puede aportar grandes beneficios al sistema público de salud, siempre y cuando la decisión se funde en una estrategia integral de compra que debe incluir criterios sobre qué se compra

(posibilidad y conveniencia de comprar), cómo se compra y cómo se paga.

(Rodríguez y Bustelo, 2008, p.15)

Este estudio, pretende demostrar qué valoran los pacientes cuando acuden a realizarse sus exámenes médicos, y fue realizado para el laboratorio clínico patológico López Correa S.A.

Las encuestas de satisfacción a los clientes actuales del Laboratorio se aplicaron a los pacientes por 14 días, desde Septiembre 24 de 2008 hasta Octubre 10 de 2008; las encuestas se realizaron por medio de Aplicación Indirecta, es decir, fueron personalizadas con el fin de explicarles a los pacientes el fin de la encuesta y las preguntas; además, para que estos contestaran la totalidad de las preguntas y que estas arrojaran información valiosa para la investigación. (López,2008, p.85)

En la investigación de López Correa, una pregunta en específico se orientó a preguntar qué atributos los pacientes valoran cuando van a atenderse y en qué orden de importancia. La siguiente pregunta nos orientaría al diseño de una semejante en nuestra investigación para conocer qué valoran las empresas al momento de elegir un centro médico para sus trabajadores.

López redacta la pregunta de la siguiente manera: “Organice en orden de importancia los siguientes aspectos, siendo uno (1) el más importante y once (11) el menos importante, en el momento de escoger el Laboratorio para realizarse sus exámenes” (López,2008, p.85) Los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 1.4.

Tabla 1.4

Tabulación pregunta 4 encuesta de satisfacción: primordiales en orden de importancia a la hora de elegir un Laboratorio para realizarse exámenes.

<b>Aspectos</b>	<b>Número de respuestas</b>	<b>Orden de importancia</b>
Confiabilidad del laboratorio	81	11
Amabilidad del personal	74	10
Calidad del servicio	74	9
Agilidad de la atención	44	8
Oportunidades en la entrega de resultados	49	7
Recomendación del médico	41	6
Variedad de servicios ofrecidos	41	5
Ubicación del laboratorio	46	4
Precio de los exámenes	46	3
Recomendación de amigos o familiares	59	2
Instalaciones	81	1

Fuente adaptado por el autor (López, 2008, p.85)

En este caso los clientes eligen al laboratorio en primer lugar por las Instalaciones, en segundo lugar por recomendación de amigos o familiares, y en tercer lugar por el precio de los exámenes. En un último lugar valoran la Confiabilidad del laboratorio ya que influye que asisten por recomendación.

### **1.1.2.3 Cálculo del tamaño de mercado**

Según Kotler (2001, p.32) el tamaño de mercado “depende del número de compradores que pudieran existir para una oferta de mercado en particular”.

Según Gómez (2005, p.1) “La intención de compra se refieren concretamente a saber cuáles serán las acciones que tomara un cliente con relación a una compra en el futuro cercano, es decir, que marca piensa comprar la próxima vez que vaya a comprar.”

La intención de compra determina si el consumidor compraría un bien o servicio, es decir si consideraría elegirlo.

Al incluir la intención de compra en nuestra investigación conoceremos si en la industria utilizarían un servicio médico especializado en medicina ocupacional para realizar exámenes de prevención y control de los empleados.

Al realizar entrevistas a los expertos en salud de empresas del área industrial del Cantón Rumiñahui, se necesitará la información de conocer si ellos utilizarían los servicios médicos de un centro especializado en medicina ocupacional.

De esta manera obtendríamos el tamaño de mercado en base al número de empresas que sí hicieran uso de estos servicios. El tamaño real de mercado lo calcularíamos conociendo cuántos trabajadores se atenderían por empresa.

Fórmula<sup>4</sup> 1:  $TM (\$) = \%Demanda * Universo * Frecuencia * precio\ promedio * cantidad\ promedio\ de\ consumo$

TM (\$) = Tamaño de mercado en unidades monetarias (dólares)

%Demanda = Proporción de aciertos

Universo = Población total de estudio

Frecuencia = Número de veces que realizaría la compra en un período de tiempo

Precio Promedio = Precio promedio que estaría dispuesto a pagar por el servicio.

Cantidad promedio de consumo = Cantidad a consumir del servicio

---

<sup>4</sup> Apuntes de la Cátedra de Investigación de Mercados I.

### **1.1.3 Definición del problema**

La falta de información acerca de potenciales enfermedades y accidentes laborales en el mundo acarrea sucesos mortales y lamentables.

Según la OIT y la OMS, en el mundo entero cada día mueren un promedio de 5000 personas a causa de accidentes o enfermedades en el trabajo. Cada año los trabajadores sufren 270 millones de accidentes que causan ausencias de más de 3 días de trabajo y unos 160 millones de enfermedades no mortales [...] La realidad en América Latina y el Caribe nos dice que hay 500 000 accidentes por año, 17 000 por día, 38 por minuto, 300 muertes por día. Pero lo más alarmante es que existe un subregistro o subnotificación (98%), que nos indica que muchos accidentes y enfermedades de tipo laboral no son reportados y por tanto no se conocen (Calle, 2006, p.56)

En el Ecuador el escenario tampoco es favorable, y existen menores medidas preventivas en empresas privadas industriales, así como en empresas públicas. Según la OPS (2002, p.232) sobre datos del IESS “entre 1996 y 1998 la mortalidad aumentó de 155 fallecimientos a 185 y de 273 casos de incapacidad temporal a 324; los casos de incapacidad permanente se mantuvieron en 214 entre esos años.”

La epidemia global de las enfermedades laborales está ocurriendo casi exclusivamente en los países en vías de desarrollo como el nuestro. Existe un acuerdo general de que si nuestro país continúa con su tasa actual de

crecimiento industrial la cantidad de lesiones y enfermedades laborales se duplicará para el año 2025.(Calle, 2006, p.56)

En el Ecuador escasea la información acerca de riesgos en el trabajo por secciones cantonales y por ciudades. El cantón Rumiñahui no cuenta con información de las condiciones de trabajo de la población económicamente activa (PEA), es decir con datos como edad, estado civil, profesión, , número de hijos, sector de vivienda; lugar de trabajo y tarea específica, tampoco tiene un cuadro de enfermedades y lesiones actuales ni potenciales del individuo. Así mismo el Cantón carece de centros especializados en Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo, y los laboratorios médicos que cuenta son insuficientes para la población que contiene. No posee los requerimientos en salud ocupacional por parte de los trabajadores, es decir necesidades que poseen, atributos que valoran, pagos que el trabajador podría cubrir en el área de su salud, y no tienen conocimiento de si el trabajador conoce o no de la parte que debe cumplir con sus derechos y obligaciones en cuanto al tema de salud ocupacional,

Como planteé anteriormente, si la industria sigue creciendo y la prevención en seguridad y salud se estanca, los casos de muerte, accidentes y enfermedades empeorarán y existirán pérdidas económicas y humanas en nuestro país, en nuestras ciudades y específicamente en el Cantón Rumiñahui.

Ese escenario negativo se puede controlar si al realizar una investigación de mercados se detalla las condiciones laborales exactas de la población económicamente activa (PEA) en el Cantón Rumiñahui y sus requerimientos en el área de salud ocupacional y medicina de trabajo. Con los datos que se encuentren se propone realizar un cuadro de enfermedades y accidentes según el trabajo que realizan los ciudadanos con el fin de que autoridades conozcan a qué podrían enfrentarse y prevenirlo. Los datos encontrados en requerimientos ayudarán a diseñar centros de salud ocupacional acorde a las necesidades de los trabajadores y por supuesto alineadas con los requisitos que los empleadores requieran.

## **1.2Objetivos**

### **1.2.1Objetivo general**

Investigar las condiciones de trabajo para determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) dedicada al sector Industrial Manufacturero del cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional, mediante la aplicación de encuestas estructuradas a trabajadores de las industrias.

### **1.2.2Objetivos específicos**

1. Compilar información general acorde a Salud Ocupacional a través de textos, páginas web, documentos, proporcionados por expertos y organismos Nacionales como el IESS, con la finalidad de conocer el problema y orientar la metodología adecuada al trabajo de investigación.

2. Consolidar información específica de Salud Ocupacional tales como definiciones, estudios internacionales, a través de enciclopedias y webs especializadas, con el propósito de analizar el tratamiento que otorgan otros países a la Salud Ocupacional necesario para el diseño correcto de nuestros instrumentos de investigación.

3. Analizar la salud y legislación ocupacional en Ecuador y el Cantón Rumiñahui, mediante la lectura de leyes, normativas y reglamentos proporcionados por el IESS, con el fin de conocer las obligaciones de las empresas, derechos y riesgos de los trabajadores en el ámbito de salud ocupacional.

4. Diseñar la investigación de condiciones de trabajo de la PEA del Cantón Rumiñahui, a través de encuestas a trabajadores, entrevistas a encargados de la salud y seguridad en las empresas, y entrevistas a peritos en el área de Salud Ocupacional, con el propósito de determinar los factores que afectan a trabajadores, el cumplimiento de la normativa en el Cantón, y la intención de uso de centros médicos especializados en Salud Ocupacional por parte de las empresas.

5. Proporcionar los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de investigación, a través de cuadros que reflejen las necesidades en salud ocupacional, las enfermedades y accidentes detectados en el Cantón Rumiñahui, y el tamaño de mercado para servicios médicos especializados en Salud Ocupacional, con la finalidad de transmitir la información a personas interesadas en el campo de la Salud Ocupacional.

6. Diseñar los resultados relevantes a través de cuadros que reflejen las necesidades en salud ocupacional, las enfermedades y accidentes detectados en el Cantón Rumiñahui, el tamaño de mercado para servicios médicos especializados en Salud Ocupacional, y modelos de decisión de compra con la finalidad de transmitir la información a personas interesadas en el campo de la Salud Ocupacional.

### **1.3 Justificación del objetivo**

Investigar las condiciones de trabajo para determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) dedicada al sector Industrial Manufacturero del cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional, se plantea en base a la falta de información específica en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), quien debe expender datos estadísticos orientados a crear conocimiento en el saber empresarial del cómo prevenir accidentes y enfermedades que se desarrollan en relación con el trabajo.

Es necesario determinar las condiciones laborales con que se desempeñan nuestros trabajadores conociendo las actividades que realizan, los posibles riesgos en su actividad, accidentes y enfermedades que han sufrido.

Realizar una investigación de las condiciones de trabajo nos ayudará a determinar las necesidades médicas que presentan los trabajadores en el área de prevención y seguridad de su salud.

Para conocer aún más las necesidades del sector, se entrevistará a los encargados de empresas industriales, orientándonos a conocer si ellos cumplen o no las exigencias que pide la ley.

Para desarrollar el objetivo se ha propuesto realizar la investigación en el Cantón Rumiñahui, a trabajadores (PEA) dedicados a la Industria Manufacturera, es decir dirigir los instrumentos de investigación a las empresas Industriales Manufactureras<sup>5</sup>. Para recolectar la información será necesaria la colaboración de estas industrias para encuestar a sus colaboradores y entrevistar a algunos encargados del área.

El Cantón Rumiñahui se encuentra marginado de estudios profundos referentes a la salud ocupacional y medicina del trabajo. Los datos ofrecidos por el IESS y otras instituciones afines son a nivel provincial, nacional o por empresas, más no específicos por áreas terrestres o zonas cantonales. El IESS situado en la ciudad de Sangolquí y su centro médico recopilan y analizan datos de afiliados y empresas anexas, mas no de todos los posibles riesgos que corre un trabajador del Cantón afiliado o no.

Este proyecto de tesis, se orienta a colaborar y tiene el propósito de cumplir con los objetivos planteados por la Constitución de nuestra Nación y por ende con lo planteado por el actual gobierno del economista Rafael Correa con su Plan Nacional para el buen vivir 2009 -2013, que plantea nuevos desafíos para todos los ciudadanos

---

<sup>5</sup> Cuando nos refiramos a la muestra y su cálculo, se ampliará este tema específicamente citando a las industrias en las cuales nos centramos

ecuatorianos, entre los que está el mejorar la calidad de vida y la estabilidad de la salud física, psicológica y social de un trabajador.

El objetivo 6 del Plan del buen vivir se titula: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas; y especifica que el trabajo constituye la columna vertebral de la sociedad y es un tema fundamental de la vida de las personas y de las familias. [...] La nueva Constitución consagra el respeto a la dignidad de las personas trabajadoras, a través del pleno ejercicio de sus derechos. Ello supone remuneraciones y retribuciones justas, así como ambientes de trabajo saludables y estabilidad laboral, a fin de lograr la modificación de las asimetrías referentes a la situación y condición de los y las trabajadoras en todo el país. (Ecuador G.N., 2009, p.241)

La política 6.6, literal b, respalda en su mayoría a este objetivo, orientándose específicamente a la prevención de riesgos laborales.

La Política 6.6. **de** Promover condiciones y entornos de trabajo seguro, saludable, incluyente, no discriminatorio y ambientalmente amigable, especifica promover entornos laborales accesibles y que ofrezcan condiciones saludables, seguras y que prevengan y minimicen los riesgos del trabajo. (Ecuador G.N., 2009, p.248)

Con la investigación conoceremos las condiciones de trabajo de la Industria y el manejo de la salud de los trabajadores por parte de las empresas.

## **1.4 Metodología del trabajo de investigación**

Acorde a los objetivos se realizará la investigación de mercados con el fin de recabar la información necesaria, tanto cualitativa como descriptiva.

A continuación menciono específicamente los parámetros a utilizarse en cuanto a métodos y tipos de investigación.

### **1.4.1 Métodos de Investigación**

#### **Método científico**

“El método científico se puede definir como un procedimiento riguroso formulado de una manera lógica para lograr la adquisición, organización o sistematización y expresión o exposición de conocimientos, tanto en su aspecto teórico como en su fase experimental” (Torre y Navarro, 1981 citado en Méndez, 2004, p.142)

El método científico se caracteriza por la estructuración y formalidad que demanda en una investigación para comprobar una hipótesis. Por lo tanto se incluye en el proyecto, ya que está compuesto por hipótesis que deseamos comprobar a través de una investigación de mercados. Además realizar una investigación de mercados demanda formalidad en los procedimientos. Es decir el proceso empezará por definir un problema de investigación, siguiendo de búsqueda de información secundaria en el área de salud ocupacional, y luego intervendrán instrumentos descriptivos que ayudarán a comprobar las hipótesis y relación de variables.

## **Método inductivo**

La inducción es ante todo una forma de raciocinio o argumentación. Por tal razón conlleva un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencia premisas verdaderas. Tiene como objetivo llegar a conclusiones que estén en relación con sus premisas como el todo lo está con las partes. . [...] La inducción permite al investigador partir de la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación. (Méndez, 2004, p.144)

El método inductivo se utilizará en este proyecto ya que es necesario partir de premisas, las cuales son planteadas de hechos particulares y serán comprobadas por medio de la investigación de mercados, con los resultados encontrados se llegará a conclusiones generales del Cantón Rumiñahui.

## **Método de análisis**

“El conocimiento de la realidad puede obtenerse a partir de la identificación de las partes que conforman el todo. [...] El análisis inicia su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad” (Méndez, 2004, p.146)

El método de análisis ayudará a identificar detalladamente a las variables que participarán en la investigación. Para esto se necesita conocer detalladamente qué elementos conformarían las condiciones laborales de la población económicamente

activa del cantón Rumiñahui, y qué elementos deberían ser tomados en cuenta para obtener sus necesidades y los requerimientos, y ayudar a formar conceptos generales.

### **Método de síntesis**

“La síntesis relaciona los elementos componentes del problema y crea explicaciones a partir de su estudio” (Méndez, 2004, p.147)

El método de síntesis será incluido para relacionar los resultados obtenidos de la investigación, como la relación que existe entre el tipo de industria y accidentes provocados; relación entre la capacitación recibida y accidentes de trabajo; relación de protección personal y enfermedades causadas, etc.

## **1.4.2 Tipos de Investigación**

### **Investigación exploratoria**

El objetivo de la investigación exploratoria es examinar o buscar a través del problema o situación para dar una mejor idea o comprensión del mismo.[...]La investigación exploratoria es significativa en cualquier situación donde no se tenga el suficiente conocimiento acerca de cómo continuar con el proyecto. La investigación exploratoria se caracteriza por la flexibilidad y versatilidad de sus métodos porque no se emplean protocolos y procedimientos de la investigación formal. (Malhotra, 1997, p.88)

Se utilizará investigación exploratoria para realizar un análisis previo del problema, es decir con ella recabaremos datos secundarios acerca del manejo del área

de salud ocupacional y medicina del trabajo por parte de las autoridades del cantón Rumiñahui y, en caso de existir, estadísticas de accidentes y enfermedades laborales.

La investigación exploratoria también se usará para realizar entrevistas a los expertos e involucrados en el tema, quienes nos proporcionarían un escenario más específico del problema.

### **Investigación Descriptiva**

El objetivo principal de la investigación descriptiva es delinear algo, generalmente las características del mercado o su funcionamiento. [...] La investigación descriptiva está previamente planeada y estructurada. Por lo general se basa en gran cantidad de muestras representativas. [...] Un diseño descriptivo requiere una especificación clara de quién qué, cuándo, dónde, por qué y cómo de la investigación. (Malhotra, 1997, p.90)

Se utilizará investigación descriptiva con el fin de obtener datos específicos y actuales del perfil demográfico y laboral de la población económicamente activa del cantón Rumiñahui.

La investigación descriptiva también ayudará a determinar los requerimientos en el área de salud ocupacional y medicina de trabajo por parte de la población económicamente activa del cantón Rumiñahui.

### **1.4.3 Fuentes de información**

#### **1.4.3.1 Fuentes primarias**

“Es posible que el desarrollo de la investigación propuesta dependa de la información que el investigador debe recoger en forma directa. [...] Implica utilizar técnicas y procedimientos que suministren la información adecuada” (Méndez, 2004, p.153)

En este proyecto son indispensables las fuentes primarias para alcanzar nuestros objetivos. Las fuentes a utilizar ayudarán a determinar las condiciones laborales y necesidades de la población económicamente activa del cantón Rumiñahui.

Las fuentes primarias a utilizar en el proyecto son las siguientes.

#### **Entrevista**

El tipo de entrevista que se utilizará será una entrevista personal, es decir se entablará una comunicación con los expertos elegidos donde se intentará recabar generalmente información como:

A expertos en el área de salud ocupacional y medicina del trabajo:

- Crítica al manejo en salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui
- Necesidades que tiene el área de salud ocupacional en una empresa

- Riesgos de la falta de prevención, cómo afecta a la producción y desarrollo social.
- Propuestas de mejora para la prevención de riesgos y enfermedades profesionales.

A profesionales de empresas pertenecientes al Cantón Rumiñahui, sea Gerente general, médico o gerente de Talento Humano:

- Preguntas orientadas a conocer si aplican las leyes respectivas, si usan los servicios médicos, y si utilizarían un servicio médico especializado en medicina ocupacional.

## **Encuesta**

La encuesta es una “entrevista a numerosas personas utilizando un cuestionario diseñado en forma previa” (Malhotra, 2006, p.130) Además “la encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objeto de investigación” (Méndez, 2004, p.155)

La encuesta será diseñada con el fin de obtener el perfil, las condiciones laborales y necesidades de la población económicamente activa del Cantón Rumiñahui. La encuesta será aplicada a la respectiva muestra de población económicamente activa del Cantón Rumiñahui, y contendrá preguntas abiertas y cerradas, con una estructura formal.

### **1.4.3.2 Fuentes secundarias**

Las fuentes secundarias son las que proveerán al proyecto de un antecedente histórico referente al tema.

“Toda investigación implica acudir a este tipo de fuentes, que suministran información básica. Se encuentra en las bibliotecas y está contenida en libros, periódicos y otros materiales documentales, como trabajos de grado, revistas especializadas, enciclopedias, diccionarios, anuarios, etc.” (Méndez 2004, p.153)

En el caso de esta investigación hemos obtenido y obtendremos información a través de libros, textos, documentos, revistas, tesis orientadas al tema de salud ocupacional y medicina del trabajo realizadas por:

- Organización Mundial de la Salud
- Organización Internacional del Trabajo
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Ministerio de Relaciones Laborales Ecuador
- Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui
- Especialistas en el tema

Además nos proveeremos de información de un sitio web especializado en salud ocupacional y medicina del trabajo:

Prevention World

<http://www.prevention-world.com/>

Mediante registros de la población económicamente activa, proveídos por el IESS, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos o por el Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui obtendremos nuestro marco muestral para iniciar la investigación.

### **1.4.4 Universo de estudio**

El universo de estudio será tomado del Cantón Rumiñahui siendo su capital la ciudad de Sangolquí, perteneciente a la Provincia de Pichincha, Región Sierra de la República del Ecuador. A continuación su micro localización:

Figura 1.4. Micro localización del Cantón Rumiñahui.



Fuente (Google Maps, 2012)

Los datos proporcionados por la página web del Gobierno Municipal del Cantón Rumiñahui nos indica que el total de la PEA es de 28 260<sup>6</sup> trabajadores, quienes se distribuyen en distintos grupos de ocupación, siendo el mayoritario operarios y operadores de maquinas con 8 777 trabajadores y el grupo minoritario los agricultores con 1 232 trabajadores

Tabla 1.5

Población económicamente activa de 5 años y más, por sexo según grupos ocupacionales

GRUPOS DE OCUPACIÓN	Total	Relación porcentual (%)	Hombres	Mujeres
TOTAL	28.260	100	17.350	10.910
Miembros, profesionales técnicos	4.566	16	2.675	1.891
Empleados de oficina	2.538	9	1.305	1.233
Trabajadores de los servicios	4.241	15	1.965	2.276
Agricultores	1.232	4	820	412
Operarios y operadores de maquinas	8.777	31	7.193	1.584
No calificados	4.263	15	1.717	2.546
Otros	2.643	9	1.675	968

Fuente adaptado por el autor (Rumiñahui G.M, 2010)

Igualmente los datos proporcionados por ramas de actividad indican que donde se concentra mayor número de trabajadores es en la rama de Otras actividades no especificadas con 12.929,00 personas, sin embargo la rama que le secunda es la Manufactura con 4.965,00 trabajadores, y la menor es la rama de la enseñanza con 1.409,00 trabajadores.

---

<sup>6</sup> El dato coincide con datos del INEC del censo en el 2001, los datos del censo 2010 no han sido actualizados.

Tabla 1.6

Población económicamente activa de 5 años y más, por sexo según ramas de actividad

RAMAS DE ACTIVIDAD	Total	Relación porcentual (%)	Hombres	Mujeres
Total	28.260	100	17.350	10.910
Agricultura, Ganadería, Caza, Pesca, Silvicultura	2.101	7	1.397	704
Manufactura	4.965	18	3.288	1.677
Construcción	2.217	8	2.114	103
Comercio	4.639	16	2.582	2.057
Enseñanza	1.409	5	563	846
Otras Actividades	12.929	46	7.406	5.523

Fuente adaptado por el autor (Rumiñahui G.M, 2010)

Las parroquias que conforman el cantón Rumiñahui son: Sangolquí, área rural, periferia, Cotogchoa y Rumipamba.

La superintendencia de compañías del Ecuador proporciona la información de las empresas que se encuentran registradas en el Cantón Rumiñahui, y las clasifica según las siguientes actividades: Agricultura, Ganadería, Caza y silvicultura; Minas y Canteras; Industrias; Construcción; Comercio; Hoteles y restaurantes; Transportes, almacenamiento y comunicaciones; Intermediación Financiera; Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; Enseñanza; Servicios Sociales y de Salud; Actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios.

La Rama de actividad donde más interés existe de aplicar la investigación es en la de Manufacturas, o la clasificación Industrias según la Superintendencia de Compañías. Este interés se debe a que es la actividad donde más empresas constan registradas y también el riesgo de accidentes y enfermedades de trabajo es alto por la existencia de maquinarias pesadas y sustancias químicas.

A continuación un cuadro con las empresas del cantón Rumiñahui.

**Cuadro 1.5**  
**Empresas Industriales del Cantón Rumiñahui**

	EMPRESA	SECTOR
1	Autopartes andinas autodin S.A. E.M.A.	Sangolquí
2	Bronces ecuatorianos broncec S.A.	Sangolquí
3	Chaide y Chaide	Sangolquí
4	Chova del ecuador SA	Sangolquí
5	Complejo industrial fabrifame S.A.	Sangolquí
6	Consortio gratol s.a.	Sangolquí
7	Cristales laminados y temperados crilamit S.A.	Sangolquí
8	Danec S.A	Sangolquí
9	Ecuapetquim quimica ecuatoriana CIA. LTDA.	Sangolquí
10	Empaqplast S.A.	Sangolquí
11	Enkador SA	Sangolquí
12	Eqf el queso francés S.A.	Sangolquí
13	Explocen C.A.	Sangolquí
14	F.v-Area Andina S.A.	Cotogchoa
15	Fabrica de alimentos s.a. FALIMENSA	Sangolquí
16	Fábrica de embutidos la campesina CIA LTDA	Sangolquí
17	Farmacid S.A.	San Rafael
18	Ferretería y petróleos ferrepetro S.A.	Sangolquí
19	Fmsb santa bárbara S.A.	Sangolquí
20	Forjados en frio ornametal CIA. LTDA.	Sangolquí
21	G dos g maderas y servicios CIA. LTDA.	Sangolquí
22	Industrias metálicas j.j.k. S.A.	Sangolquí
23	International architectural ironworks INC.	Sangolquí
24	Kubiec S.A	Sangolquí
25	Latinoamericana de jugos SA la jugosa	Sangolquí
26	Lazarux CIA. LTDA.	Sangolquí
27	Lechera andina sa leansa	Sangolquí
28	Novatex ca	Sangolquí
29	Oxidalumin in vidrio cía. Ltda.	Sangolquí
30	Pitquimco cía. Ltda.	Sangolquí
31	Procesadora de alimentos proalmepropasi cía. Ltda.	Sangolquí
32	Proinaga cía. Ltda.	Sangolquí
33	Ralcoindustria cía. Ltda.	Sangolquí
34	Sicomelec sa	Sangolquí
35	Tecware tecnologías hardware y software cía. Ltda.	Sangolquí
36	Textiles del valle sa texvalle	Sangolquí
37	Textiles San Pedro	Sangolquí
38	Tubos centrifugados cía. Ltda.	Sangolquí
39	Vidrio de seguridad securit s.a.	Sangolquí
40	Wascorp s.a.	Sangolquí

Fuente adaptado por el autor (Superintendencia de Compañías, Ecuador)

De la lista original proporcionada por la Superintendencia se aumentó empresas que están en el área pero no se describieron en la lista, y se eliminaron empresas que erróneamente fueron consideradas en el Cantón Rumiñahui. Esto se determinó mediante llamadas telefónicas, confirmando que estaban ubicadas en el Cantón Rumiñahui.

El número de trabajadores que existe en la Rama de Manufactura es de 4.965,00 , por lo que al realizar la investigación, la muestra obtenida será tomada de las empresas antes listadas que sean manufactureras, donde se aplicará las encuestas con el tipo de muestreo adecuado que se explicará más adelante en el capítulo de Investigación de mercados.

#### **1.4.5 Planificación del proceso de datos a ser colectados**

Para la recolección de datos es necesario el contacto con personas responsables de los trabajadores de las empresas. Se deberá contactar y coordinar con Jefes del Departamento de Recursos Humanos o Jefes de Seguridad Industrial, y contar con la aprobación del Gerente General o Representante para aplicar las encuestas.

La planificación para aplicación de las encuestas a trabajadores, entrevistas a encargados de salud y entrevistas a peritos de salud ocupacional, podemos visualizar en el Cuadro 1.6. 1.7 y 1.8 respectivamente.

Cuadro 1.6

Planificación para la aplicación de encuestas a trabajadores de las Industrias

#	Tarea	Medio	Tiempo asignado
1	Solicitud de nombres de Jefes del Departamento de Recursos Humanos	Llamadas telefónicas a empresas	10 días
2	Redacción de cartas	Computador	1 día
3	Envío de cartas	Transporte	10 días
4	Recepción de respuestas	Llamadas telefónicas	30 días
5	Aplicación de encuestas	Transporte Encuestas	30 días
6	Recepción de encuestas	Transporte	30 días
TOTAL			101 días

Fuente: Elaboración por Paolette Toscano. Noviembre 2011

Cuadro 1.7

Planificación para la aplicación de entrevistas a encargados de salud y seguridad de empresas.

#	Tarea	Medio	Tiempo asignado
1	Solicitud de nombres de Jefes del Departamento de Seguridad Industrial o Recursos Humanos	Llamadas telefónicas a empresas	10 días
2	Redacción de cartas	Computador	1 día
3	Envío de cartas	Vía correo electrónico	2 días
4	Recepción de respuestas	Llamadas telefónicas	15 días
5	Aplicación de entrevistas	Llamada telefónica	15 días
TOTAL			43 días

Fuente: Elaboración por Paolette Toscano. Noviembre 2011

Cuadro 1.8

Planificación para la aplicación de entrevistas a peritos en salud ocupacional

#	Tarea	Medio	Tiempo asignado
2	Petición verbal de entrevista	Llamadas telefónicas	10 días
5	Aplicación de entrevistas a 6 peritos	Trasporte	15 días
		Grabadora de voz	
		<b>TOTAL</b>	<b>25 días</b>

Fuente: Elaboración por Paolette Toscano. Noviembre 2011

### 1.4.6 Plan de análisis e interpretación de datos

Para el análisis de datos utilizaremos el programa SPSS 17.0, cuya naturaleza explicaremos en el Capítulo IV referente a la Investigación de Mercados. La planificación de análisis e interpretación de datos se refleja en el Cuadro 1.9.

Cuadro 1.9

Planificación de análisis e interpretación de datos globales

#	Instrumento	Tarea	Medios	Tiempo asignado
1	Encuestas a trabajadores de empresas Industriales del Cantón Rumiñahui	Preparación de programa para Tabulación	SPSS 17.0	2 días
		Tabulación		10 días
		Resultados		2 días
		Interpretación	Word 2007	2 días
2	Entrevistas a encargados de salud y seguridad de empresas Industriales del Cantón Rumiñahui	Preparación de programa para Tabulación	SPSS 17.0	2 días
		Tabulación		5 días
		Resultados		2 días
		Interpretación	Word 2007	2 días
3	Entrevistas de peritos en Salud Ocupacional del Cantón Rumiñahui	Preparación de programa para Tabulación	SPSS 17.0	2 días
		Tabulación		3 días
		Resultados		2 días
		Interpretación	Word 2007	2 días
			<b>TOTAL</b>	<b>36 días</b>

Fuente: Elaboración por Paolette Toscano. Noviembre 2011

### 1.4.7 Plan analítico

El plan analítico se desarrollo a partir de los objetivos específicos planteados.

El desglose completo puede visualizarlo al inicio del trabajo. Un resumen de los temas principales se encuentra en el ANEXO A.

Cuadro 1.10

Capítulos del Plan analítico según objetivos específicos

#	Objetivos específicos del Trabajo de Tesis	# Capítulo	Denominación del capítulo
1	Compilar información general acorde a Salud Ocupacional a través de textos, páginas web, documentos, proporcionados por expertos y organismos Nacionales como el IESS, con la finalidad de conocer el problema y orientar la metodología adecuada al trabajo de investigación	I	Aplicaciones Mercadológicas a la Salud Ocupacional
2	Consolidar información específica de Salud Ocupacional tales como definiciones, estudios internacionales, a través de enciclopedias y webs especializadas, con el propósito de analizar el tratamiento que otorgan otros países a la Salud Ocupacional necesario para el diseño correcto de nuestros instrumentos de investigación.	II	Caracterización de la Salud Ocupacional e Investigaciones Internacionales
3	Analizar la salud y legislación ocupacional en Ecuador y el Cantón Rumiñahui, mediante la lectura de leyes, normativas y reglamentos proporcionados por el IESS, con el fin de conocer las obligaciones de las empresas, derechos y riesgos de los trabajadores en el ámbito de salud ocupacional.	III	Salud y Legislación Ocupacional en Ecuador y Cantón Rumiñahui
4	Diseñar la investigación de condiciones de trabajo de la PEA del Cantón Rumiñahui, a través de encuestas a trabajadores, entrevistas a encargados de la salud y seguridad en las empresas, y entrevistas a peritos en el área de Salud Ocupacional, con el propósito de determinar los factores que afectan a trabajadores, el cumplimiento de la normativa en el Cantón, y la intención de uso de centros médicos especializados en Salud Ocupacional por parte de las empresas.	IV	Investigación del Mercado Ocupacional Manufacturero en el Cantón Rumiñahui en el área de Salud Ocupacional
5	. Proporcionar los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de investigación, a través de análisis univariados y bivariados, para conocer las estadísticas individuales de las preguntas planteadas y la relación entre algunas variables.	V	Resultados de la Investigación del Mercado Ocupacional Manufacturero en el Cantón Rumiñahui en el área de Salud Ocupacional
6	Diseñar los resultados relevantes a través de cuadros que reflejen las necesidades en salud ocupacional, las enfermedades y accidentes detectados en el Cantón Rumiñahui, el tamaño de mercado para servicios médicos especializados en Salud Ocupacional, y modelos de decisión de compra con la finalidad de transmitir la información a personas interesadas en el campo de la Salud Ocupacional.	VI	Aplicación de los resultados

Fuente: Elaboración por Paolette Toscano. Noviembre 2011

## **1.5 Cronograma y Presupuesto del Trabajo de Investigación**

El cronograma fue previsto según el contenido de cada capítulo, asignando el tiempo máximo para desarrollarlo distribuido por semanas, puede ser visualizado en el ANEXO B. El total de meses trabajados son 6 meses desde la ejecución de la tesis.

El presupuesto fue desarrollado en base a los materiales que se necesitarán en el desarrollo total de la Tesis y puede ser visualizado en el ANEXO C. Se presupuestó un gasto de 975 dólares con imprevistos del 5% de 48,75 dólares, siendo un total de 1023,75 dólares.

## **CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL E INVESTIGACIONES INTERNACIONALES**

### **2.1 Teoría base que sustenta la tesis: Definiciones Básicas de Salud Ocupacional**

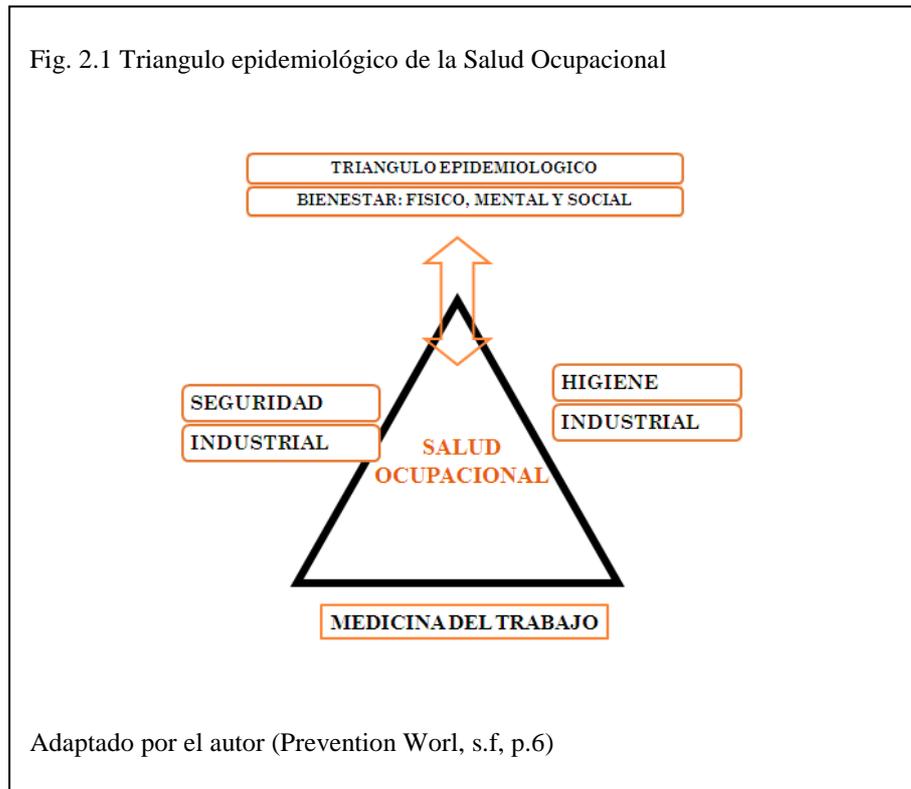
El presente trabajo se orienta a indagar en el campo de la salud ocupacional del Cantón Rumiñahui, por lo que los conceptos a continuación ayudarán a desarrollar y sustentar el trabajo de investigación.

#### **2.1.1 Salud ocupacional**

Como se menciona en el Capítulo I, de acuerdo a Dután (2007) la salud ocupacional pretende proteger y mantener la salud de los trabajadores de una empresa, a través de la medicina preventiva, realizando un control del estado de salud para evitar enfermedades y accidentes.

Según Avendaño (2009, p.1) salud ocupacional “se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo”.

Como podemos visualizar en la figura 2.1, la salud ocupacional está rodeada de la Higiene Industrial, la ergonomía y a la medicina del trabajo, disciplinas que son sus pilares y la complementan



La higiene Industrial, Seguridad Industrial y la Medicina del Trabajo integran la salud ocupacional y se orientan a otorgar el bienestar físico, mental y social de un trabajador, es decir el manejo correcto de la salud ocupacional se dará cuando se gestionen en otorgarle al trabajador un control de su salud, buenas condiciones físicas y ambientales y una correcta protección personal para el trabajo.

### **2.1.1.1 Higiene Industrial**

La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los

trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general. (Ferrari, s.f, p.3)

Según Dután (2007, p.103), la higiene del trabajo “es la disciplina dirigida al reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos que se generan en el ambiente de trabajo y que causan enfermedad o deterioro del bienestar físico, biológico y psíquico del trabajador.”

De acuerdo a Dután (2007, p.103) para que exista una correcta higiene en el trabajo el empleado debe disponer de agua potable, un ambiente sin residuos líquidos y sólidos, sanitarios limpios y adecuados, adecuada ventilación, humedad y temperatura, poseer buen mantenimiento de su maquinaria y tener un servicio de alimentación en la empresa que sea sano.

### **2.1.1.2 Ergonomía**

Según la Real Academia Española RAE, ergonomía es “Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.”

“La ergonomía es el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo con el fin de mejorar su situación laboral, sus condiciones de trabajo y las tareas que realizan.” (Singleton, s.f., p.6)

Según Dután (2007, p.80) la ergonomía “tiene el objetivo de adaptar los equipos, tareas y herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad y bienestar”

Es decir que un trabajador, mediante la ergonomía puede optimizar su interacción con la maquinaria. Al no manejar la ergonomía en las Industrias, las molestias por las posiciones adoptadas en el trabajo podrían identificarse a corto o a largo plazo.

### **2.1.1.3 Medicina del Trabajo**

La función de la medicina del trabajo es proteger y fomentar la salud y la capacidad de trabajo de los trabajadores, así como el bienestar de su familia y la de su ambiente. De esta manera, la Medicina contribuye a una buena gestión de las empresas saludables. (Gomero & Llapyesan, 2006, p.107)

Es decir que la medicina del trabajo ayuda a que el trabajador tenga un control y cuidado con su salud y sobre todo prevenir enfermedades o lesiones que puede causar su actividad laboral, esto permite que el trabajador esté saludable y por ende la empresa es saludable y con mayor ventaja de ser productiva.

Según la OMS (citado por Dután, 2007, p.123) la medicina del trabajo “ es la especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de éstos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la

influencia de éste en su entorno, así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo”

Ambiente de trabajo, según Dután (2007, p.20) está relacionado con los factores físicos a los que se enfrenta un trabajador, como la temperatura, iluminación, ruidos, vibraciones, químicos, componentes biológicos y factores tecnológicos.

### **2.1.5 Proceso de Salud Ocupacional**

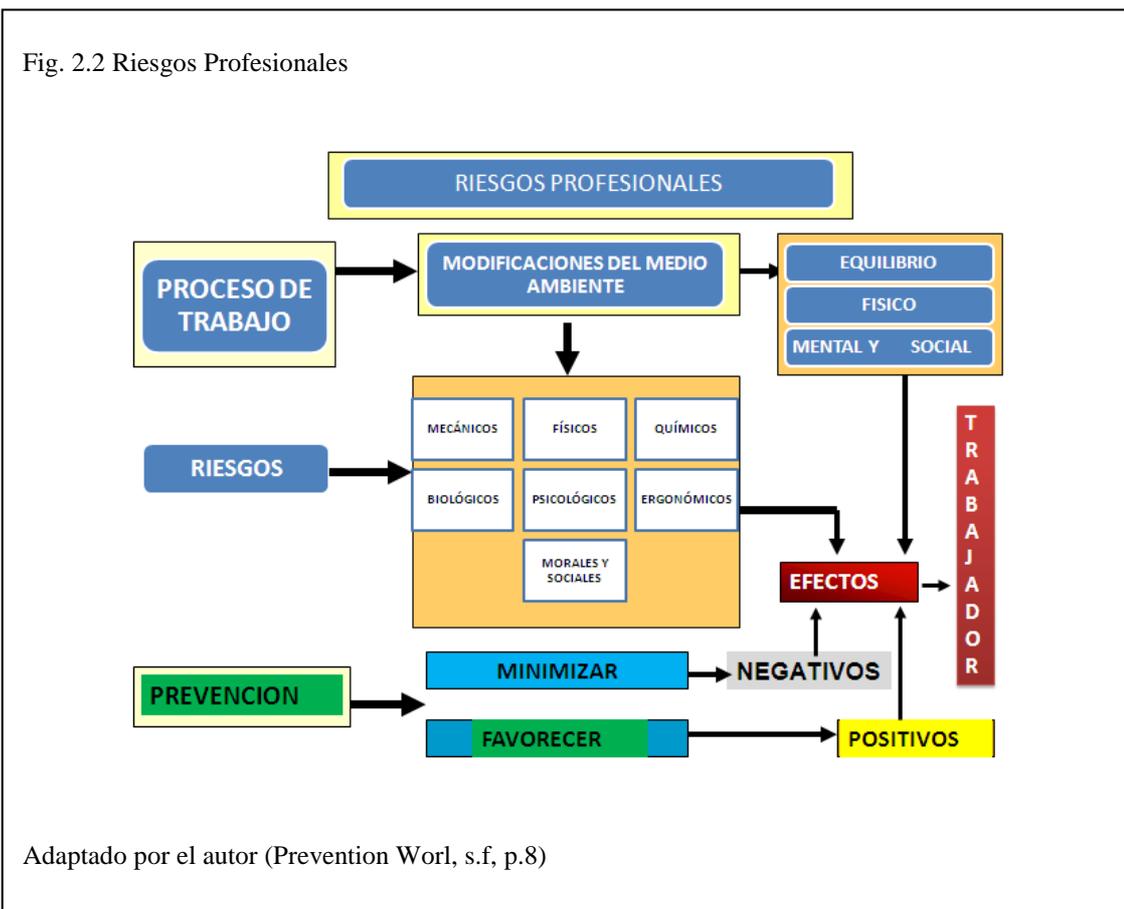
La rama de la salud ocupacional comprende la identificación de condiciones de trabajo, determinación de daños de la salud y prevención de la salud, lo cual conforma el proceso es sí de la salud ocupacional. Al determinar las condiciones de trabajo conocemos los factores que afectarán o están afectando a nuestros trabajadores, así se puede identificar los daños que pueden darse y finalmente cómo prevenirlos.

#### **2.1.5.1 Condiciones de Trabajo**

Según el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, (citado por Dután, 2007, p.53), condiciones y medio ambiente de trabajo “son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores”

Las condiciones de trabajo a investigar estarán basadas en la clasificación de riesgos y exigencias laborales. Una clasificación podemos apreciar en la figura 2.2

donde se aprecia que los riesgos del trabajo son parte del ambiente del trabajo, lo óptimo es llegar a prevenirlos, minimizando los efectos negativos y favoreciendo a acciones positivas, para que los efectos contribuyan al equilibrio físico, mental y social de los trabajadores.



Según la OPS (1993, p.70) “Los riesgos y exigencias laborales son el conjunto de elementos resultantes del proceso de trabajo y de su organización y división técnica que determinan la nocividad<sup>7</sup> laboral.”

<sup>7</sup> La nocividad se refiere a los daños que se ocasionan en el trabajo.

Los riesgos son aquellos derivados de los medios de producción, existen independientemente del trabajador y lo afectan a la medida en que se exponga a ellos en el proceso laboral. Las exigencias laborales son aquellas derivadas de la organización y división técnica del trabajo –si también dependen de las características de los objetos y medios de trabajo-, necesarias o establecidas para el desarrollo de la actividad dentro de la lógica de la producción [...] (OPS,1993, p.70)

Según la OPS (1993, p.71) clasifica los riesgos en 5 grupos (Cuadro 2.1)

Cuadro 2.1  
Clasificación de Riesgos y exigencias laborales

GRUPO		ASPECTOS ESPECÍFICOS
I	Riesgos derivados de los medios de trabajo	Ruido
		Vibraciones
		Temperatura (calor, frío)
		Humedad
		Ventilación
		Radiaciones
II	Riesgos resultantes de los objetos de trabajo y sus transformaciones	Polvos
		Gases
		Humos
		Vapores
		Líquidos
		Bacterias
		Virus
III	Exigencias laborales de la actividad física	Intensidad del trabajo
		Trabajo pesado
		Sedentarismo
		Posiciones incómodas
IV	Exigencias laborales de la organización y división del trabajo	Jornada de trabajo
		Ritmo
		Control
		Peligrosidad
		Monotonía del trabajo
V	Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos	Riesgo de maquinaria
		Riesgo de herramienta

Adaptado por el autor (OPS, 1993, p.88-97)

La clasificación del Cuadro 2.1 se utilizará como base para el diseño de la investigación de mercados, y conocer las condiciones de trabajo de los empleados de las industrias del Cantón Rumiñahui, sin embargo se seleccionaran según lo que se considere que sea de entendimiento del trabajador.

### **2.1.2.2 Daños a la salud**

Al conocer en qué condiciones laboran los trabajadores de la Industria, se puede determinar los distintos daños a la salud que pueden existir, es decir una lista general de condiciones, conducirá a conocer una lista general de accidentes y enfermedades profesionales potenciales a darse.

Según OPS (1993, p.72) “Los daños a la salud son considerados en su acepción más amplia, es decir, se trata de reconocer no sólo lo que la medicina del trabajo denomina enfermedades profesionales, sino todos aquellos padecimientos o trastornos producidos por el trabajo[...].”

Los daños a la salud son contemplados en los accidentes laborales y enfermedades profesionales que podría sufrir un trabajador. En el cuadro 2.2 se puede apreciar cómo según el Código del Trabajo el Ecuador clasifica los accidentes profesionales. Los accidentes que se produzcan en una Industria o en cualquier tipo de trabajo pueden ocasionar incapacidad permanente o absoluta, disminución permanente parcial, incapacidad temporal o la muerte. Todas estas se protegen por distintas indemnizaciones para bienestar del trabajador, en caso de que ocurra.

Cuadro 2.2

Tipo de incapacidades producidas por Accidentes de trabajo

TIPO DE INCAPACIDAD	TIPO DE ACCIDENTE
INCAPACIDAD PERMANENTE O ABSOLUTA	La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores; de una extremidad superior y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad.
	La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicadas en el numeral anterior;
	pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación del órgano o pérdida total de la fuerza visual;
	La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes;
	La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes;
	La enajenación mental incurable;
	Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo;
	La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente.
DISMINUCIÓN PERMANENTE	Producen disminución permanente de la capacidad para el trabajo las lesiones detalladas en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.
INCAPACIDAD TEMPORAL	Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual.

Adaptado por el autor (MTE Ecuador, 2005, p.150-151)

Por otro lado, los accidentes también pueden causar la muerte, donde la familia del trabajador tiene el derecho de la indemnización correspondiente. Estos casos serán analizados en el Capítulo III de legislación en salud ocupacional.

En el Ecuador las enfermedades son clasificadas por grupos de enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades de vista y del oído, y otras afecciones. Clasifican las sustancias que podrían causar una enfermedad profesional y cuáles trabajos son los más propensos a obtenerla. Estas enfermedades están bajo indemnización en caso de que el trabajador la adquiera por el trabajo realizado. Un mejor detalle de la clasificación de enfermedades podemos visualizar en el ANEXO D.

### **2.1.2.3 Prevención de la salud**

La obligación de cada empleador es prevenir la salud de sus trabajadores. Para este paso es necesario contar en la empresa con: Comité de Seguridad e Higiene y proveerse de un Servicio de salud, quienes se encargan de determinar las necesidades de la empresa en el área de salud ocupacional.

#### **2.1.2.3.1 Comité de Seguridad e Higiene**

Un Comité de Seguridad y Salud es el organismo de participación, ejecución y apoyo en todo lo concerniente al Programa de Salud Ocupacional de una compañía. De la mano con el Coordinador de Salud Ocupacional y la Brigada de Emergencia, los miembros del COPASO son los encargados de llevar a cabo todas las actividades programadas en fin del desarrollo del Programa de Salud Ocupacional. (Avendaño, 2009, p.9)

Es necesario que una empresa conforme un Comité Paritario, y según el número de trabajadores deben existir tanto representantes de la empresa como representantes de los trabajadores.

Según la OIT (2006, p.9) cuando hay hasta diez trabajadores debe existir un representante de la empresa y un representante de los trabajadores para conformar el comité. En cantidades de 11 a 50, 51 a 250, 251 a 500, de 501 en adelante, deberán estar representados tanto de la empresa como de los trabajadores en cantidades de dos, tres, cuatro, cinco, respectivamente.

### Cuadro 2.3

#### Funciones del Comité de Seguridad e Higiene

<b>FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>
Fomentar la salud laboral en el lugar de trabajo en todo momento
Supervisar periódicamente el lugar de trabajo para detectar los riesgos que allí pueda haber. El comité deberá inspeccionar las zonas del lugar de trabajo en que se hayan detectado problemas.
Inspeccionar frecuentemente todo lugar de trabajo.
Los miembros del comité deben participar en las inspecciones de la planta y en supervisar las condiciones del lugar de trabajo, además en las investigaciones de accidentes y programas de supervisión médica.
Promover la formación en materia de salud laboral e impartirla a nivel de todos los trabajadores hombres y mujeres.
Llegar a un acuerdo en torno a la política de salud y seguridad para aplicar a la empresa.
Informar a la Dirección de la empresa acerca de todas las situaciones de peligro en el lugar de trabajo.
Responder y resolver las reclamaciones de los trabajadores en materia de salud laboral.
Fomentar y supervisar cumplimiento por el empleador de los reglamentos y normas de salud laboral.
Informar a los trabajadores sobre las medidas a aplicar en el lugar del trabajo.

Adaptado por el autor de Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2006, p.13)

### **2.1.2.3.2 Servicio de salud**

Según la OIT (2006, p.8) “Un Servicio de Salud en el Trabajo es la manera especializada de organizar los recursos técnicos necesarios para llevar adelante las actividades preventivas en una empresa.”

Es necesario que los empresarios conformen un servicio de salud, ya sea propio en el Trabajo externo de la empresa, o un servicio mancomunado. Estos son tipos de servicios de salud que determina la OIT (2006, p.12)

Cuadro 2.4

#### Funciones del Servicio de Salud en el Trabajo

<b>FUNCIONES DEL SERVICIO DE SALUD EN EL TRABAJO</b>
Promover la gestión Integrada de la prevención en la empresa
Evaluar los riesgos
Vigilar el ambiente y las condiciones de trabajo
Vigilar la salud de los trabajadores y trabajadoras
Mantener registros de datos ambientales y sanitarios
Proporcionar formación e información
Adaptar los puestos de trabajo
Coordinarse con el Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
Prestar primeros auxilios
Estar presente en la empresa en determinados casos. Por la peligrosidad de ciertas actividades se necesitará la presencia física de especialistas de los Servicios de Salud en el Trabajo.

Adaptado por el autor de Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2006, p.10-11)

El comité Paritario y los servicios de salud, se encargarán de identificar los riesgos de sus trabajadores, y prevenir los daños en su salud mediante una promoción de la salud y protección personal adecuada.

“Se denomina protección personal a los elementos utilizados en la protección del cuerpo del trabajador ya sea a nivel general o a alguna de sus partes, contra riesgos específicos del trabajo” (Dután, 2007, p.148)

## **2.2 Análisis de casos afines: Datos de Salud Ocupacional en España, Perú y Argentina**

Cada país en el mundo trata de manejar la salud ocupacional para protección de sus trabajadores, con la finalidad de mantener el bienestar del trabajador y la productividad en las empresas.

Los siguientes casos de estudio son referentes a los países de España, Perú y Argentina, países que se han preocupado por obtener información afín a las condiciones de trabajo de los trabajadores de sus territorios.

Al final de presentar los resultados y variables estudiadas en cada caso, se presentará un cuadro comparativo de las mismas, tomando las variables seleccionadas para este trabajo.

### **2.2.1 Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de España**

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España realizó la VI encuesta nacional de condiciones de trabajo en el año 2007 cuyos objetivos específicos se orientan a identificar los distintos riesgos laborales y su frecuencia de exposición, conocer los factores del ambiente de trabajo que influyan en la salud de los trabajadores, y, estimar la actividad preventiva que las empresas realicen.

Su universo de estudio conformaron los trabajadores ocupados de todas las actividades económicas de todo el territorio nacional, menos Ceuta y Melilla. La población de 18.528.444,00 trabajadores la obtuvieron del Censo de afiliación de

trabajadores de Seguridad Social y en total se realizó a una muestra de 11.054 trabajadores, aplicando entrevistas personales en su domicilio.

Estudiaron 24 grupos de variables como se aprecia en el cuadro 2.5, de las cuales derivaban y se desglosaban variables específicas dentro de cada variable, siendo en su total 73 variables de estudio.

**Cuadro 2.5**

**Grupo de variables estudiadas en Entrevista a trabajadores en España**

Grupo de variables a estudiar en Entrevista de trabajadores	
1	Situación laboral y tipo de contrato
2	Datos de la empresa y centro de trabajo
3	Actividad económica principal de la empresa
4	Actividad económica principal del centro de trabajo
5	Tipo de trabajo
6	Ocupación principal
7	Condiciones ambientales del puesto de trabajo
8	Valoración de la temperatura
9	Existencia de radiaciones
10	Condiciones de seguridad
11	Demandas físicas y diseño del puesto de trabajo
12	Posibilidades y exigencias de carácter psicosocial
13	Autonomía en la realización del trabajo
14	Determinación del ritmo de trabajo
15	Organización de la prevención de riesgos laborales
16	Trabajo en sábados, domingos y días festivos
17	Actividades para la prevención de riesgos laborales
18	Conductas violentas en el trabajo
19	Exposición a violencia o discriminación en el trabajo
20	Exposición a conductas violentas específicas en el trabajo
21	Daños a la salud
22	Medida en que le molestan o preocupan al trabajador determinados aspectos de su trabajo
23	Datos personales
24	Nacionalidad

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007, p.1)

A continuación se detalla algunos de los principales y más importantes resultados que encontraron en España por medio de esta Investigación.

Tabla 2.1

Accidentes de trabajo en los últimos años, España.

		Accidente de trabajo en los últimos dos años			
		Suma	SÍ	NO	NO CONTESTA
Sector de actividad de la empresa	Agrario	5,10%	4,70%	5,2%	4,3%
	Industria	16,70%	21,50%	16,1%	16,6%
	Construcción	12,70%	15,90%	12,3%	2,9%
	Servicios	65,50%	57,80%	66,4%	76,3%
	Suma	11054 (100%)	1166 (100%)	9858 (100%)	29 (100%)

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)



Se concluye que en el sector Agrario el 4,7% de los trabajadores ha sufrido accidentes de trabajo en los últimos 2 años, el 21,5% del sector Industria, 15,9% del sector construcción y el 57,8% del sector servicios, siendo un total de 1166 trabajadores han sufrido accidentes.

Tabla 2.2

Reconocimiento de alguna enfermedad profesional, España

		Reconocimiento de alguna enfermedad profesional			
		Suma	SÍ	NO	NO CONTESTA
Sector de actividad de la empresa	Agrario	5,10%	5,70%	5,1%	0,8%
	Industria	16,70%	18,80%	16,7%	10,4%
	Construcción	12,70%	10,50%	12,8%	6,4%
	Servicios	65,50%	64,90%	65,4%	82,4%
	Suma	11054 (100%)	399 (100%)	10592 (100%)	63 (100%)

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)



El 5,7% de los trabajadores del sector agrario ha reconocido alguna enfermedad profesional, el 18,8% del sector Industrial, 10,50% del sector Construcción y 64,9% del sector Servicios, siendo un total de 399 trabajadores del estudio que han reconocido alguna enfermedad profesional frente a 10 592 que no las han reconocido.

Al reconocer los principales riesgos de accidentes en las empresas de España se determinó que principal riesgo de accidente con mayor porcentaje es el de cortes y pinchazos, sobre todo en el sector construcción, en el que el 42,1% de trabajadores afirman a cortes y pinchazos como principal riesgo. Así sigue el sector industria con 38,9%, agrario con 39,4% y el sector servicios con el 23,1% de las personas. Los resultados completos referente a esta variable los puede visualizar en el ANEXO E.

En la tabla 2.3 se puede apreciar que la postura más habitual es *pie andando frecuentemente*, cuál es más frecuente en el sector agrario con 52,6% de trabajadores que lo afirman y en Industrias se presenta en un 31,7%. Otra posición habitual con porcentaje alto es *pie sin andar apenas*, lo que es más frecuente en la Industria con 36,5% de trabajadores. La postura menos utilizada es *tumbado*, donde sólo el 0,1% afirma que trabaja en esta posición.

Tabla 2.3

Postura habitual del trabajo según sector de actividad de la empresa, España.

		Sector de actividad de la empresa				
		Suma	Agrario	Industria	Construcción	Servicios
Postura habitual del trabajo	De pie sin andar apenas	22,4%	16,2%	36,5%	28,1%	18,2%
	De pie andando frecuentemente	42,1%	52,6%	31,7%	42,2%	44,0%
	De pie con las rodillas ligeramente flexionadas	1,7%	4,3%	1,0%	4,8%	1,1%
	Sentado, sin levantarse casi nunca	17,2%	6,1%	15,6%	7,7%	20,3%
	Sentado, levantándose con frecuencia	12,0%	4,5%	10,5%	4,5%	14,5%
	Agachado (con la espalda doblada)	2,9%	14,0%	2,3%	8,2%	1,2%
	Arrodillado	0,5%	0,4%	0,7%	2,2%	0,1%
	En cuclillas	0,4%	1,2%	0,7%	1,2%	0,1%
	Tumbado	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	
	Otra	0,3%	0,1%	0,2%	0,4%	0,3%
	No contesta	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,3%
	Suma	1054 (100%)	568 (100%)	1845 (100%)	1402 (100%)	7238 (100%)

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)

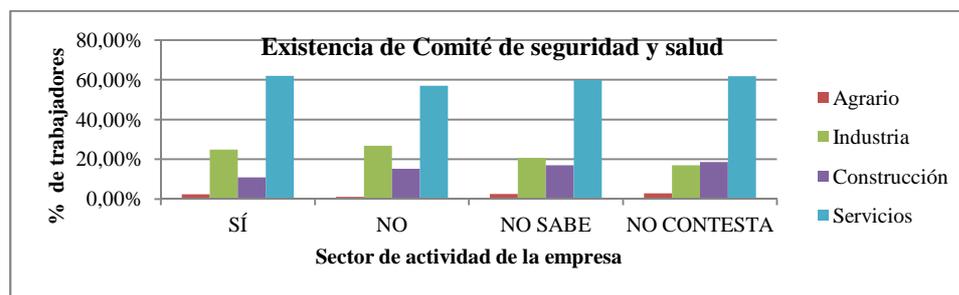
Tabla 2.4

Existencia de Comité de seguridad y salud en el centro de trabajo. España

		Existencia de Comité de seguridad y salud en el centro de trabajo				
		Suma	SÍ	NO	NO SABE	NO CONTESTA
Sector de actividad de la empresa	Agrario	2,30%	2,40%	1,1%	2,5%	2,8%
	Industria	24,40%	24,90%	26,7%	20,7%	16,9%
	Construcción	12,20%	10,80%	15,2%	17,0%	18,5%
	Servicios	61,10%	62,00%	57,0%	59,8%	61,8%
	Suma	3726 (100%)	2759 (100%)	440 (100%)	422 (100%)	105 (100%)

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)

Fig. 2.5 Existencia de Comité de seguridad y salud, España.



Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)

El sector de actividad con mayor porcentaje para reflejo de la existencia de un Comité de seguridad y salud es el Sector servicios con 61,10%, seguido por el sector industria con 24,4%, construcción con 12,2% y el agrario con 2,3%.

Tabla 2.5

Ofrecimiento de empresa para reconocimiento médico, España.

		Ofrecimiento de empresa para reconocimiento médico						
		Suma	Sí y me hice el reconocimiento médico	Sí, pero no me hice el reconocimiento médico	No	No procede (autónomo o que trabaja solo)	No sabe	No contesta
Sector de actividad de la empresa	Agrario	5%	2,20%	0,70%	7,3%	11,7%	6,9%	3,2%
	Industria	17%	22,50%	13,90%	11,9%	11,6%	8,1%	11,7%
	Construcción	13%	14,70%	7,70%	10,5%	13,7%	18,1%	11,7%
	Servicios	66%	60,60%	77,70%	70,4%	63,0%	66,9%	73,4%
	Suma (100%)	11054	4935	781	3657	1533	83	64

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)



El 70,4% de trabajadores del sector Servicios afirma No tener ofrecimiento de la empresa para reconocimiento médico. De los trabajadores que afirman que sí existe ofrecimiento por parte de la empresa, tan solo el 2,2% del sector agrario se realiza en

reconocimiento médico, el 22,5% del sector Industria, 14,7 % del sector construcción y el 60,60% del sector servicios.

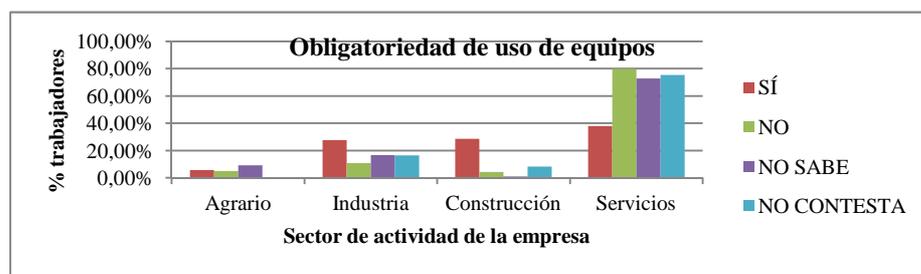
Tabla 2.6

Obligatoriedad de uso de equipos, España.

		Obligatoriedad de uso de equipos				
		Suma	SÍ	NO	NO SABE	NO CONTESTA
Sector de actividad de la empresa	Agrario	5,10%	5,60%	4,9%	9,3%	-
	Industria	16,70%	27,70%	10,9%	16,8%	16,4%
	Construcción	12,70%	28,70%	4,4%	1,0%	8,2%
	Servicios	65,50%	38,00%	79,8%	72,9%	75,3%
	Suma	11054 (100%)	3781	7163	73	37

Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España, 2007)

Figura 2.7 Obligatoriedad de uso de equipos, España.



Adaptado por el autor de Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007)

Según la tabla 2.7 y la fig. 2.7 el sector servicios es el sector donde los trabajadores afirman que hay obligatoriedad de uso de equipos, con el 38%, sin

embargo del total de los que niegan que existe obligatoriedad representa el 79,8% en el sector servicios.

### **2.2.2 Estudio de las condiciones de trabajo sus efectos en la satisfacción laboral de los asalariados privados de Lima Metropolitana, Perú**

El Ministerio de Trabajo y Promoción de empleo de Perú, en el año 2008 realizó una investigación acerca de los efectos de las condiciones de trabajo sobre la satisfacción laboral dado por el interés de las empresas por conocer en qué situación se desenvuelve el trabajador. Los resultados que encontraron se orientaron a las condiciones de entorno, riesgo y de servicios.

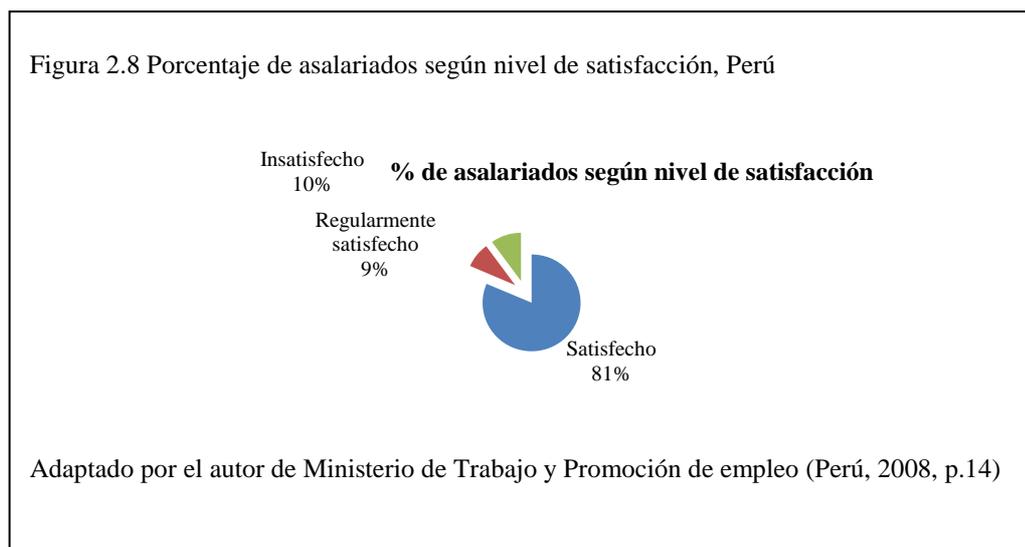
Cuadro 2.6

Condiciones de trabajo consideradas en el estudio de Perú

CONDICIONES DE TRABAJO	FACTORES	
Condiciones de entorno	Superficie	máquinas y herramientas
	escalera	muebles
	techo	iluminación
	ascensor	equipos informáticos
	espacios para realizar su trabajo	protección contra incendios y riesgo de sismos
Condiciones de riesgo	Ruido	contaminación de aire
	producto inflamable	riesgos eléctricos
	vibración	rayos ultravioletas
	temperaturas extremas	manipulación de productos peligrosos para la salud
	posturas inadecuadas	
Condiciones sobre los servicios del centro de trabajo	Disposición de servicio de	
	servicios higiénicos	comedor
	guardería	departamento médico

Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo y Promoción de empleo (Perú, 2008, p.7-13)

La información corresponde a asalariados privados de Lima Metropolitana, siendo el 46,7% de los ocupados; obreros privados el 20,9% y empleados privados el 25,8%.

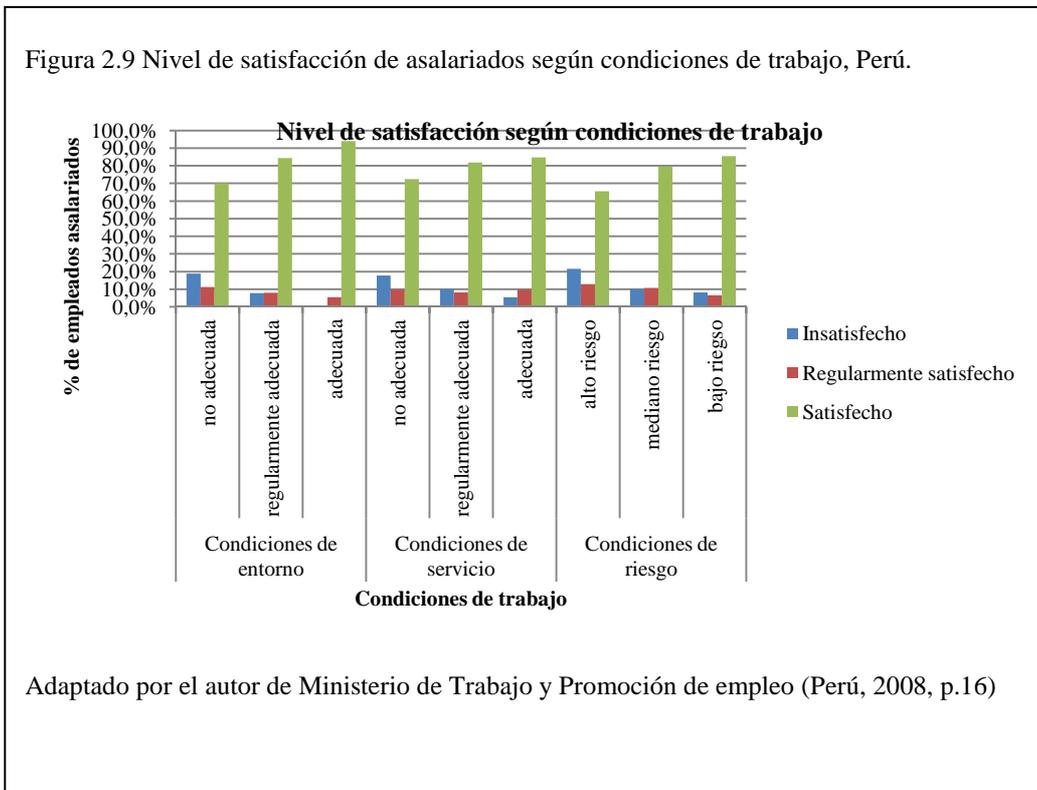


Según la figura 2.8 el 81% de los asalariados está satisfecho con su trabajo, frente a un 10% de insatisfechos.

Tabla 2.7  
Nivel de satisfacción según condiciones de trabajo, Perú.

		Nivel de satisfacción		
		Insatisfecho	Regularmente satisfecho	Satisfecho
Condiciones de entorno	no adecuada	18,8%	11,2%	70,0%
	regularmente adecuada	7,8%	7,9%	84,3%
	adecuada	0,7%	5,4%	93,9%
Condiciones de servicio	no adecuada	17,7%	9,8%	72,5%
	regularmente adecuada	10,0%	8,1%	81,9%
	adecuada	5,4%	9,7%	84,8%
Condiciones de riesgo	alto riesgo	21,6%	12,9%	65,5%
	mediano riesgo	10,0%	10,6%	79,4%
	bajo riesgo	8,1%	6,5%	85,4%

Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo y Promoción de empleo (Perú, 2008, p.16)



Según la tabla 2.7 y la fig. 2.9, Un 70% de los empleados está satisfecho con una condición de entorno no adecuada, el 72,5% está satisfecho con una condición de servicio no adecuada, y el 65,5% está satisfecho con condiciones de alto riesgo en su trabajo. Son porcentajes altos considerando que las condiciones no son las adecuadas, lo que se esperaría lo contrario por parte de un trabajador. Por otro lado cuando la condición de entorno es adecuada el 93,9% está satisfecho, cuando la condición de servicio es adecuada está satisfecho el 84,8%, y cuando hay condición de bajo riesgo están satisfechos el 85,4%.

Como conclusión de esta investigación obtuvieron que la satisfacción laboral es un aspecto subjetivo, por lo que “adecuadas condiciones de trabajo mejoran la percepción de la satisfacción por el trabajo; las condiciones de entorno son las más importantes para mejorar la satisfacción del trabajo” (MTPE Perú, 2008:22)

### **2.2.3 Encuesta Nacional a Trabajadores Empleo, Trabajo, Condiciones y Medio Ambiente Laboral en Argentina**

La investigación fue realizada en el año 2009 a los asalariados registrados en empresas privadas formales de 5 y más trabajadores, de todas las ramas de actividad exceptuando las primarias. El tamaño de muestra conformó 7.195,00 trabajadores, para lo cual visitaron 1.516,00 empresas. Fue realizado en capitales provinciales de todo el país con un costo de 150.000,00 dólares americanos. En el cuadro 2.7 se destacan los objetivos y las dimensiones tomadas para esta investigación. El objetivo de obtener información estadística de las condiciones de trabajo es con la finalidad de diseñar políticas públicas en la salud y seguridad laboral.

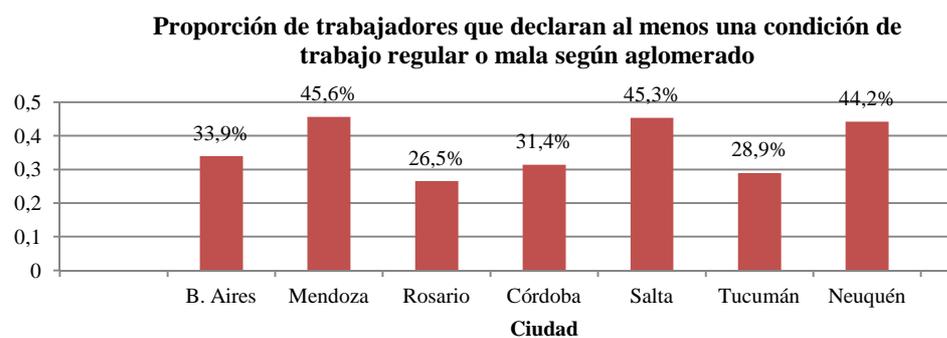
Cuadro 2.7

#### **Objetivos y Dimensiones temáticas de la investigación en Argentina**

<b>OBJETIVOS</b>			
Obtener información estadística que contribuya al diseño de políticas públicas en materia de salud y seguridad laboral			
Optimizar los sistemas de información en salud y seguridad			
Describir las condiciones de empleo y trabajo y su vinculación con la salud desde la percepción del trabajador			
Conocer los principales riesgos laborales y los factores asociados a accidentes en el trabajo			
Identificar indicadores de accesibilidad al sistema de riesgos de trabajo			
Obtener información para conformar un perfil de síntomas y enfermedades relacionadas con el trabajo			
<b>DIMENSIONES TEMÁTICAS</b>			
Organización del trabajo	Estabilidad en el empleo	Factores psicosociales	Cobertura de convenios colectivos
Tiempo de trabajo	Condiciones de trabajo	Salud	Ingresos
Ritmo del trabajo		Actividades de prevención	Beneficios sociales

Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.15-16)

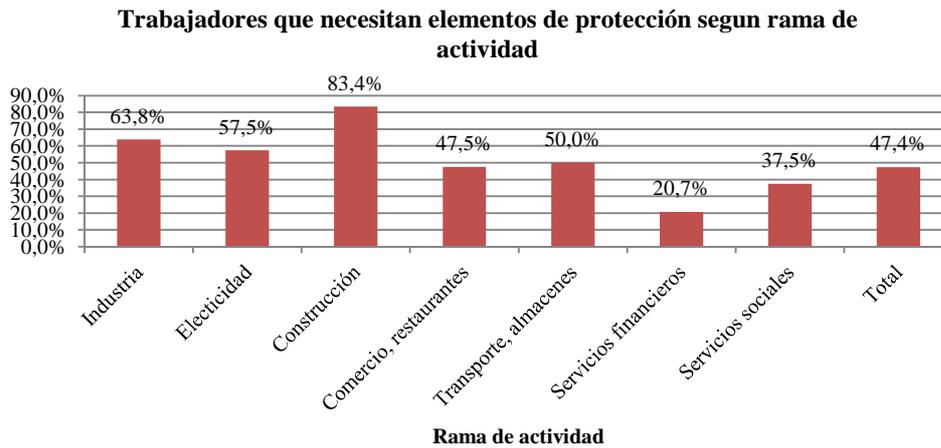
Figura 2.10 Condiciones Ambientales de trabajo, Argentina



Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.32)

La fig. 2.10 indica que la ciudad argentina que representa una mayor proporción de trabajadores que declaran al menos una condición de trabajo regular o mala según aglomerado es la de Mendoza y Salta con 45,6% y 45,3% respectivamente. La de menor índice es la ciudad de Rosario con 26,5%.

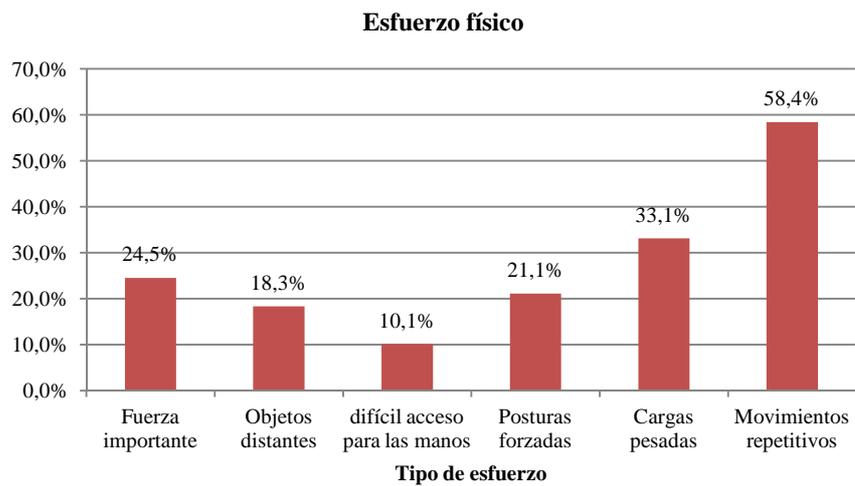
Figura 2.11 Protección según rama de actividad, Argentina



Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.34)

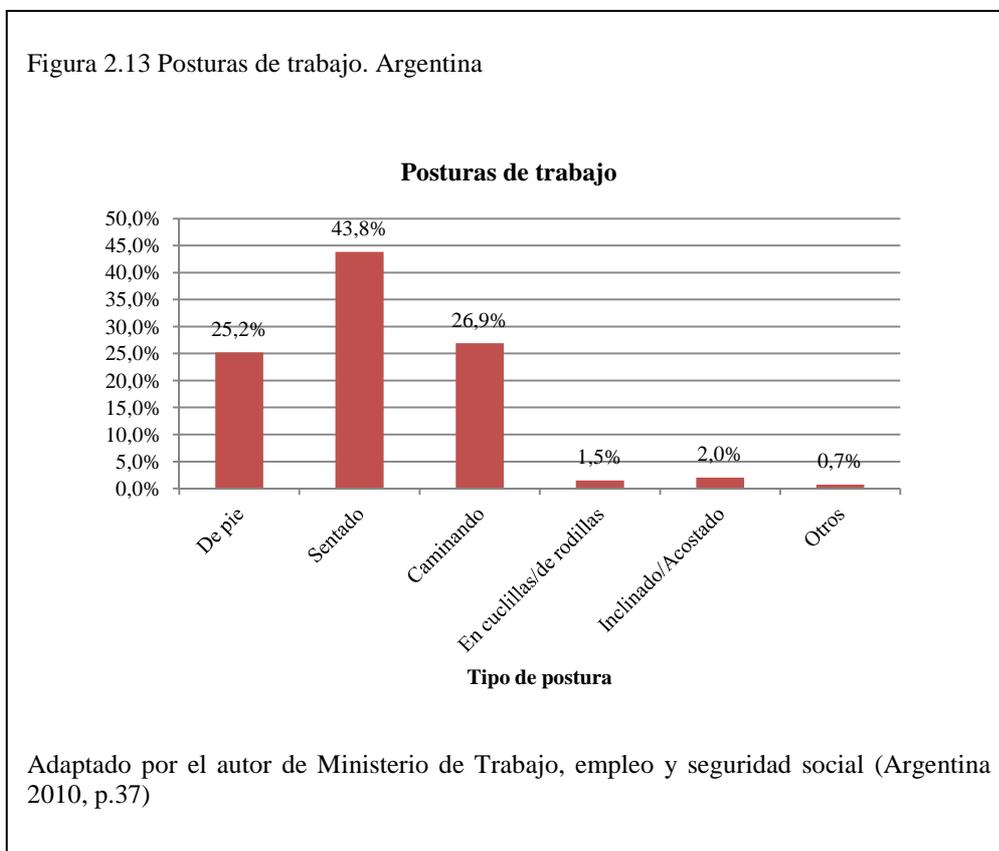
La fig. 2.11 indica que el sector de la construcción es donde la mayor proporción de trabajadores afirma que necesita elementos de protección, siendo el 83,4%, frente al de menor proporción que es el sector de Servicios financieros con el 20,7%.

Figura 2.12 Esfuerzo físico, Argentina



Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.36)

La fi. 2.12 indica que el mayor tipo de esfuerzo físico en los trabajadores es el de movimientos repetitivos, siendo el 58,4% de los trabajadores quienes lo presentan. El menor tipo de esfuerzo es el de difícil acceso para las manos con 10,1% de los trabajadores.



La fig. 2.13 demuestra que el mayor porcentaje de los trabajadores tiene una postura de trabajo de sentado, siendo el 43,8%, la menor proporción se encuentran en cuclillas /de rodillas y en otras posturas, siendo el 1,5% y 0,7% respectivamente.

Tabla 2.8

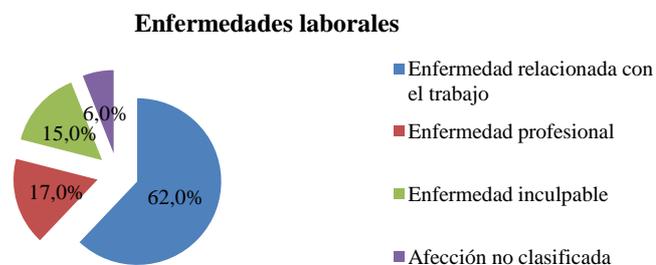
Accidentes de trabajo en la empresa, Argentina

Tipo de trabajo	Por lo menos 1 accidente de trabajo
Operarios de la Industria manufacturera de calificación operativa y sin clasificación	24,4%
Oficiales y peones de albañil, electricistas, plomeros	12,5%
Choferes y trabajadores del transporte	10,5%
Vendedores técnicos de calificación operativa y sin calificación	9,8%
Cocineros y ayudantes de cocina	8,6%
Trabajadores de limpieza y maestranza	7,3%
Trabajadores de la administración	6,8%
Trabajadores de la salud de todas las calificaciones	5,5%
Trabajadores de vigilancia	2,1%

Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.43)

La tabla 2.8 indica que el tipo de trabajo que tiene la mayor proporción de haber sufrido por lo menos 1 accidente de trabajo son los operarios de la a Industria manufacturera de calificación operativa y sin clasificación con el 24,4% de los trabajadores. El de menor proporción son los trabajadores de vigilancia con 2,1% de sus trabajadores.

Figura. 2.14 Enfermedades laborales, Argentina.



Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010,p.45)

La fig. 2.14 señala que la mayor proporción de trabajadores (62%) ha sufrido una enfermedad relacionada con el trabajo que realiza. Tan solo el 6% de los trabajadores tiene una afección no clasificada.

Tabla 2.9

Proporción de trabajadores a los que no le efectuaron u ofrecieron examen médico, Argentina.

Rama de actividad	Proporción de trabajadores a los que no le efectuaron u ofrecieron examen médico
Industria manufacturera	50,0%
Electricidad, gas y agua	44,0%
Construcción	63,0%
Comercio, restaurantes y hoteles	78,0%
Transporte, almacenaje	63,0%
Servicios financieros	81,0%
Servicios comunales	72,0%

Adaptado por el autor de Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010, p.48)

La tabla 2.9 indica que el sector de Servicios financieros no ofreció o no efectuó al 81% de sus trabajadores un examen médico, siendo el de mayor proporción frente al sector de comercio, restaurantes y hoteles que no ofreció u efectuó un examen médico al 78% de sus trabajadores.

Concluyendo las investigaciones afines en otros países, utilizaremos algunas de estas herramientas correspondientes en el diseño de las encuestas que aplicaremos en la presente investigación.

Tabla 2.10

Cuadro comparativo entre variables estudiadas en España, Perú y Argentina

	ESPAÑA (%)	PERU (%)	ARGENTINA (%)
Accidentes de trabajo	10,54		
Accidentes en Industria	2,2		24,4
Reconocimiento de enfermedad	3,6		79
Reconocimiento de enfermedad Industrias	0,67		
<b>Principal riesgo de accidente</b>			
Cortes y pinchazos	29		
Cortes y pinchazos en Industria	39,4		
<b>Postura habitual</b>			
de pie andando frecuentemente	42,1		25,2
de pie andando frecuentemente en Industria	1,2		
Sentado	29,2		43,8
Inclinado	2,9		2
De rodillas	0,5		1,5
Existencia de Comité de seguridad y salud	74		
Industria	18,27		
Reconocimiento médico a trabajadores	44,6		
Reconocimiento médico a trabajadores Industria	10,04		
No reconocimiento médico Industria	33,08		50
Uso de equipos	34,2		
Uso de equipos Industrias	9,4		63,8
Trabajadores insatisfechos de condiciones de entorno		27,3	
Trabajadores insatisfechos con trabajo		10	
Esfuerzo físico importante			24,5

Elaborado por Paolette Toscano. Enero 2012.

Las investigaciones realizadas en España, Perú y Argentina, se realizaron con la finalidad de determinar condiciones de trabajo de los empleados, para atender sus necesidades y mejorar el manejo de la salud Ocupacional. España y Argentina se preocupan por destacar datos de condiciones físicas, de la existencia de accidentes

laborales y el reconocimiento de enfermedades del trabajo, mientras que Perú engloba variables de condiciones psicológicas.

España y Argentina coinciden con el análisis de algunas variables, como son las de: accidentes de trabajo en la industria, reconocimiento de enfermedades en el trabajo, trabajadores con postura de pie andando frecuentemente, trabajadores con postura sentado, trabajadores con postura inclinada, trabajadores con postura de rodillas, el no reconocimiento médico en Industrias, uso de equipos de protección en la industria. En Argentina el 63,8% de trabajadores de las industrias usa equipos de protección, mientras que en España solo el 9,4% lo hace. El porcentaje de accidentes en el sector Industrial es de 24% en Argentina, mientras que en España tan solo es el 2,2%. En Argentina el 79% de los trabajadores reconoció alguna enfermedad, mientras que en España solo el 3,6% reconoció una enfermedad. El 50% de los trabajadores de Argentina no tuvo un reconocimiento médico, y en España no lo tuvieron el 33% de los trabajadores.

Tanto en Argentina y en España, se detectan problemas en el manejo de la Salud ocupacional, sobre todo los altos porcentajes de no existir un reconocimiento médico al trabajador por parte de las empresas. Este reconocimiento se refiere a los exámenes de rutina que deben realizar las empresas a los empleados. En Perú se detectó el 27% de trabajadores insatisfechos con sus condiciones ambientales y un 10% insatisfechos con su trabajo, lo que permite conocer un factor psicológico que podría afectar a los trabajadores de Perú para el desarrollo normal de sus tareas.

Las investigaciones realizadas en los países antes mencionados permitirían corregir las falencias que se detectaron, al contrario del Ecuador que no realiza este tipo de estudios a fondo para detectar condiciones en las que se desarrolla la población trabajadora. España al realizar el estudio realizó un censo a todos los trabajadores del país, sea o no dependiente de una empresa; Argentina y Perú tomaron una muestra representativa de todo el país, aplicándolo a las ciudades con mayor porcentaje de trabajadores. Estas investigaciones fueron realizadas con el apoyo de los respectivos Gobiernos y con alto presupuesto, sin embargo los resultados ayudarán para el desarrollo de las naciones en el ámbito de salud ocupacional.

## **CAPÍTULO III SALUD Y LEGISLACIÓN OCUPACIONAL EN ECUADOR Y CANTÓN RUMIÑAHUI**

### **3.1 Análisis histórico de la salud ocupacional**

La Salud ocupacional aparece desde que el ser humano empezó a trabajar desde la era antigua, es decir el momento que se inicia una relación entre salud y trabajo se inicia la salud ocupacional para combatir las distintas enfermedades y accidentes de trabajo.

El trabajo productivo es un rasgo diferenciador de nuestra especie y su desarrollo ha marcado y marca nuestras vidas, a escala personal y social. La preocupación de la medicina por la salud de los trabajadores ha seguido a cambio en el estatuto de éstos, pues ni esclavos ni siervos han sido objeto de atención o estudio por la ciencia médica.(Gil, 2005, p.3)

De acuerdo a la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo cada época histórica, el trabajo realizado por el ser humano en cada momento, ayuda como base para construir según los elementos utilizados la historia de la Medicina del Trabajo. En la Prehistoria se identificaban ya enfermedades congénitas, infecciosas, traumáticas, osteoarticulares, sobre todo en la edad del Bronce. Se detectó tuberculosis en el neolítico de Francia, Alemania y Egipto.

En la Mesopotamia hace más de 4000 años se desarrollaban actividades de agricultura y ganadería, fabricación de vidrio, tejidos, cerveza, perfumes, cosméticos, medicamentos, industrias que deben haber exigido el acercamiento a la medicina del trabajo por la alta probabilidad de accidentes o enfermedades por los riesgos que acarrea. Se detectaron enfermedades vinculadas a estas actividades como las pulmonares por gases y vapores, por radiaciones, por ruido, etc.

En la China, la edad de piedra dejó muchas huellas para el aporte médico. La producción en esta zona era dedicada a la minería y la agricultura, y se presume su buen manejo ante el desarrollo y protección social. Esta cultura se ha basado desde ya en el *yang* y el *yin* como equilibrio vital, donde se obliga al médico a recuperar el equilibrio sin importar los síntomas.

Egipto demostró grandes conocimientos en anatomía, patología y farmacia. Los egipcios eran trabajadores y se rescatan hechos para proteger la salud y atenderlos en accidentes laborales.

En Grecia las enfermedades se atribuían directamente a los dioses. Sin embargo Hipócrates, el hombre más importante en la medicina, basó su trabajo en observar al enfermo y llevar un registro de su comportamiento. Realizó escritos sobre enfermedades producidas por trabajos en las minas y sugirió la metodología para identificar factores que causan las enfermedades de los trabajadores.

En Roma desarrollaron sus actividades en la agricultura, ganadería, artesanía, comercio, política y milicia; diseñaron hospitales ventilados y amplios, realizaron

medidas a favor de los trabajadores como las *Tablas de ajuste* que exigían a los patronos implementar medidas de seguridad para los empleados. Personas distinguidas como Plinio el Viejo, hizo normas preventivas para trabajadores de minería del plomo y mercurio sugiriendo el uso de protectores respiratorios, en ese entonces diseñados en base a vejigas de animales.

En Europa, en los siglos V al X d.C. el desarrollo técnico era mínimo, pero existirían molinos que podían causar graves accidentes. En los siglos XIV y XV denota un desarrollo industrial, persisten malas condiciones de trabajo y se desarrollan huelgas. En 1413 y 1417 se promulgan ordenanzas en Francia para mejorar la salud de los trabajadores y en 1473 se sugiere la presencia de enfermedades tipo profesional por Panfleto de Ulrich Ellenbaf. A mediados del siglo XVI, se publica una obra que enfatiza los riesgos del trabajo por afecciones pulmonares, articulaciones y ojos. Paracelso, de Suiza, publica una monografía relacionada con enfermedades y la relación con las labores orientado a la minería, fundidores y trabajadores metalúrgicos y los de mercurio.

En el siglo XVII se da la producción de prótesis para corregir los daños de los accidentes Glaubert, Walter Pope, Kircher orientan obras a condiciones de los marineros, enfermedades de trabajadores de minas, y, patologías de mineros y necesidad de ventilación, respectivamente. A lo largo de 1600 a 1700 se analizan varios oficios y se proponen tratamientos y medidas preventivas,

La aparición de maquinarias, herramientas y la producción a gran escala modifican el campo laboral en Europa. La Revolución Industrial empeora las

condiciones de los trabajadores, aumentan riesgos, enfermedades y muertes. En 1736 se sugiere la rotación de puestos de trabajo para disminuir los efectos negativos, y en 1754 Giovanni Scopali obliga a contar con un médico en las minas para la atención de los trabajadores. Percival Pott descubre el cáncer de escroto producido por los trabajos de limpieza de hollín. Williams en 1800 describe la intoxicación por monóxido de carbono. En 1802 se escribe una ley que limita la jornada de trabajo y exige requisitos mínimos de higiene. En 1822, A. París estudia el cáncer a la piel en trabajadores de calderas y refinerías. En 1830, Robert Backer sugiere a la visita diaria de un médico en las fábricas. En 1841 se erradica el trabajo a niños menores de 8 años. En 1831 se realiza un estudio de la *necrosis fosfórica* producida en las manos de mujeres que fabrican fósforos. En 1842, Edwing Chadwick realiza un estudio de condiciones sanitarias de la población obrera de Gran Bretaña, cuyos resultados aportaron a reformas legales del siglo XIX en Europa y Estados Unidos. Así varios autores se han hecho merecedores de trabajos útiles para el desarrollo y bienestar de los trabajadores como Zender, Charles Thackrah, Volkman, Sir Thomas Oliver, Thomas Morrison, quienes dedicaron sus estudios a identificar problemas con algunos factores del trabajo que producen enfermedades en las personas, como el polvo, carbón, alquitrán, Asbesto, etc. En 1904 se publican las ocupaciones peligrosas y enfermedades propias de los oficios por Sir Thomas Oliver.

En América, en 1908 se publica por Alice Hamilton el primer artículo de enfermedades ocupacionales en los Estados Unidos, investigando acerca del monóxido de carbono, mercurio y vibraciones. Un hecho devastador en América fueron las 476 muertes y 1500 incapacidades que produjo la construcción del puente

Gauley. En 1934, Prose White publica un estudio de dermatologías ocupacionales; en 1950, Richard Doll describe el cáncer de pulmón de trabajadores de gas; en 1955 se reconoce la especialidad en Medicina Laboral por la American Board of Preventive Medicine de EEUU y, en 1970 se aprueba la norma “Acta sobre seguridad y Salud Ocupacional” conocida como OSHA, el instituto NIOSH, que tienen acción sobre la salud de los trabajadores y ambiente laboral. En 1991, siete países de Latinoamérica crean la Asociación Latinoamericana de Salud Ocupacional (ALSO).

En el ANEXO F podemos apreciar un orden histórico de la salud ocupacional en la Edad Antigua, Media y Moderna.

En conclusión, desde la primera vez que el ser humano realizó un trabajo, una actividad física, estuvo expuesto a diversos riesgos. En la edad antigua y edad media se destacan varios problemas en el trabajo en las Minas, donde se producen graves accidentes y extrañas enfermedades que despertaron el interés de los médicos de la época por ayudar a la salud del trabajador. Aunque no existía una organización formal que regule su trabajo e indemnice por todos los accidentes y enfermedades producidas, el ser humano creó leyes y reglamentos que amparaban a un trabajador.

Donde se ahonda la preocupación por proteger la salud del trabajador es en la época moderna, donde la revolución industrial es la causante de grandes desarrollos tecnológicos, científicos y sociales, pero también es la protagonista de mayor número de muertes ocasionado por el uso de maquinaria más pesada, materiales más nocivos, y sustancias más peligrosas. En esta época es donde nacen las verdaderas revoluciones por el bienestar del trabajador, e incluso se realizan estudios sobre las

condiciones de trabajo, para determinar el índice de trabajadores que se enfrenta a graves factores.

Para incrementar el control y la seguridad, salud e higiene en el trabajo, se han ido creando distintos organismos internacionales, y se ha reglamentado la existencia de instituciones afines en cada país.

**Cuadro 3.1**  
**Organismos Internacionales**

INTERNACIONALES			
OMS	Organización Mundial de la Salud	Autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el Sistema de las Naciones Unidas	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>
OIT	Organización Internacional del Trabajo	Institución Mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo	<a href="http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm">http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm</a>
OPS	Organización Panamericana de la Salud	Agencia Internacional de Salud Pública dedicada a mejorar la salud y vida de los países de las Américas.	<a href="http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=91&amp;Itemid=220">http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=91&amp;Itemid=220</a>
OSHA	Occupational Health and Safety Administration	Organismo Norteamericano creado para asegurar las condiciones de trabajadores y trabajadoras mediante la creación y aplicación de normas y mediante la capacitación, divulgación, educación y asistencia	<a href="http://www.osha.gov/about.html">http://www.osha.gov/about.html</a>
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health	Instituto privado creado en Malasia para la mejora de seguridad y salud Ocupacional	<a href="http://www.niosh.com.my/about-us.htm">http://www.niosh.com.my/about-us.htm</a>
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente	Forma parte de la División de Salud y Ambiente de la OPS y sus actividades están dirigidas a apoyar a los países de la Región en el manejo de los problemas ambientales que constituyen riesgos para la salud humana	<a href="http://www.paho.org/spanish/hep/hes/hes_cepis.htm">http://www.paho.org/spanish/hep/hes/hes_cepis.htm</a>

Adaptado por el autor de Definiciones de páginas web respectivas al Organismo.

### **3.2 Análisis de la situación actual de la salud ocupacional en Ecuador**

En el Ecuador, la entidad que controla y protege la salud de los trabajadores es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). El IESS tiene como objetivo fundamental “la administración del Seguro General Obligatorio en todo el territorio nacional. Este seguro cubre los riesgos de enfermedad, maternidad, riesgos de trabajo, vejez, muerte e invalidez; y, cesantía.” (OIT, 2006, p.26)

Las personas que están sujetas a afiliarse al Seguro General Obligatorio, son todas aquellas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o prestación de un servicio, con relación laboral o sin ella. [...] De acuerdo con los riesgos a cubrir el Seguro General Obligatorio se divide en: Seguro General de Salud Individual y Familiar (enfermedad y maternidad), Seguro General de Riesgos de Trabajo, y, Seguro de Pensiones. (OIT, 2006, p.26)

El tipo de seguro que beneficia directamente a trabajadores es el Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT). Este seguro cubre los riesgos derivados del trabajo, y da la atención a accidentes y enfermedades laborales. Incluye la rehabilitación y reinserción laboral.

Cuadro 3.2

Prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT)

<b>PRESTACIONES DEL SGRT</b>
Servicios de prevención
Servicios médicos y asistencias, incluidos los servicios de prótesis y ortopedia
Subsidio por incapacidad, cuando el riesgo ocasione impedimento temporal para trabajar
Indemnización por pérdida de capacidad profesional, cuando el riesgo ocasione incapacidad permanente parcial
Pensión por invalidez
Pensión de montepío, cuando el riesgo hubiese ocasionado el fallecimiento del afiliado

Adaptado por el autor de (OIT, 2006, p.6)

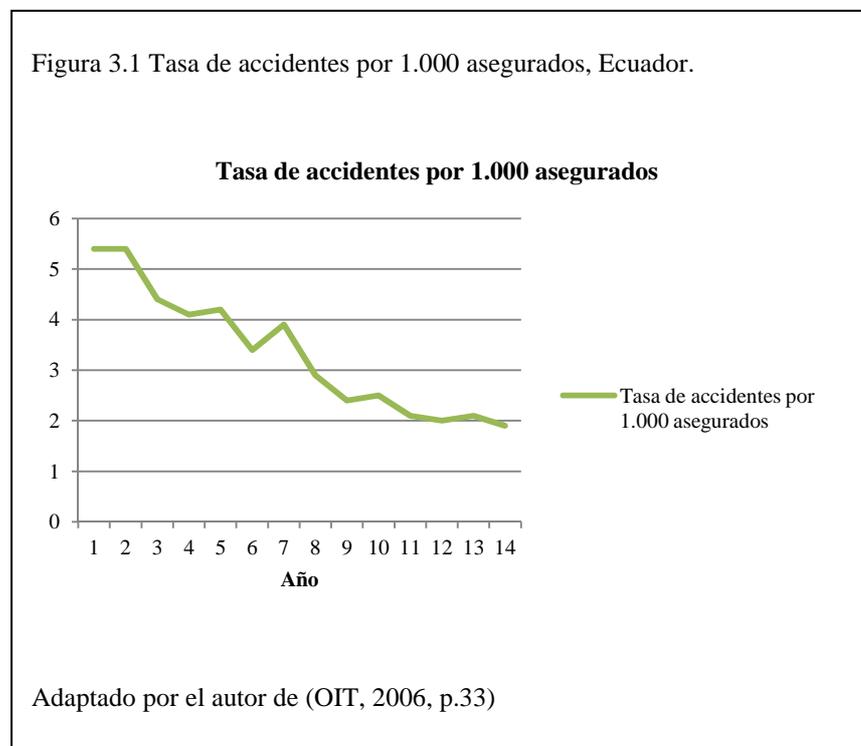
Las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo se orientan a dar una medicina preventiva y curativa para el empleado, indemnización en caso de accidentes o enfermedades producidas a causa de su labor; y se encarga de otorgar una pensión en caso de que el trabajador tenga invalidez por el accidente o enfermedad, y si sufre de muerte otorgan la pensión de montepío a sus beneficiarios.

Según el OIT (2006, p.26), en el año 2003 los afiliados al SGRT ascendió a 1.184.485 personas, equivalente al 19,4% de la Población Económicamente Activa Ocupada.

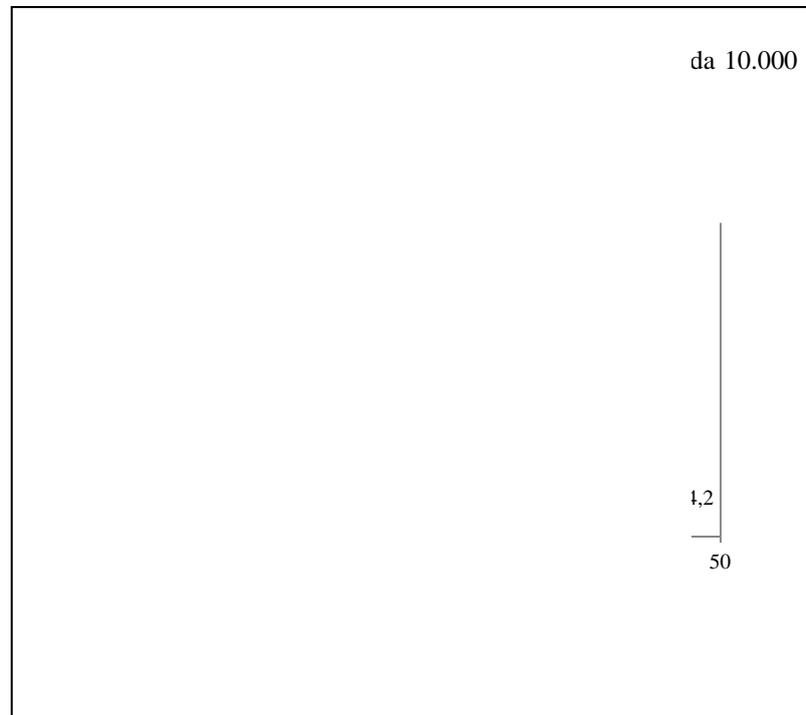
Tabla 3.1  
Accidentes laborales reportados al SGRT de 1990 a 2003.

Accidentes laborales reportados al SGRT			
Número absoluto y tasa por mil asegurados, 1990-2003			
Año	Población protegida por SGRT	Accidentes reportados al SGRT	Tasa de accidentes por 1.000 asegurados
1990	815736	4404	5,4
1991	826373	4546	5,4
1992	856456	3780	4,4
1993	886634	3599	4,1
1994	919948	3821	4,2
1995	1050502	3533	3,4
1996	1057774	4141	3,9
1997	1067038	3076	2,9
1998	1097716	2623	2,4
1999	1092887	2762	2,5
2000	1054483	2223	2,1
2001	1127394	2309	2
2002	1157165	2407	2,1
2003	1184485	2301	1,9

Adaptado por el autor de (OIT, 2006, p.33)



La tabla 3.1 refleja el número de accidentes que se han registrado desde 1990 hasta el año 2003, relacionando la población total protegida por el SGRT. El año donde se reportaron mayores accidentes fue en el año de 1991 con 4546 accidentados y 826.373 personas protegidas. La población protegida ha ido incrementando siendo en el año 1990, 815.000,00 y en el 2003, 1.180.000, aproximadamente. La figura 3.1 indica que la tasa de accidentes por 1.000 asegurados ha ido descendiendo, es decir aunque haya mayor población se han registrado menor número de accidentes, siendo la tasa más baja del período la del año 2003, de 1,9% accidentes por cada mil asegurados.



La figura 3.2 indica que el año 2007 tuvo mayor incidencia de accidentes, siendo 44.2%, es decir existieron 44% accidentes laborales por cada 10.000 afiliados. La incidencia incremento de 24,3% en el año 2004 a 44,2% en el año 2007.

Según la tabla 3.2 las industrias manufacturadas son las que presentan un alto número de accidentes en todo el período 1990-2003. Sin embargo el último año 2003, los establecimientos financieros presentan el mayor número de accidentes son 787,00 afectados, seguido por la manufactura con 639,00 accidentes registrados. La figura 3.2 refleja el descenso de los accidentes registrados en el respectivo período, siendo más evidente la correspondiente a la Industria Manufacturera, la cual desciende de 2.338,00 accidentes a 639,00 accidentes al año.

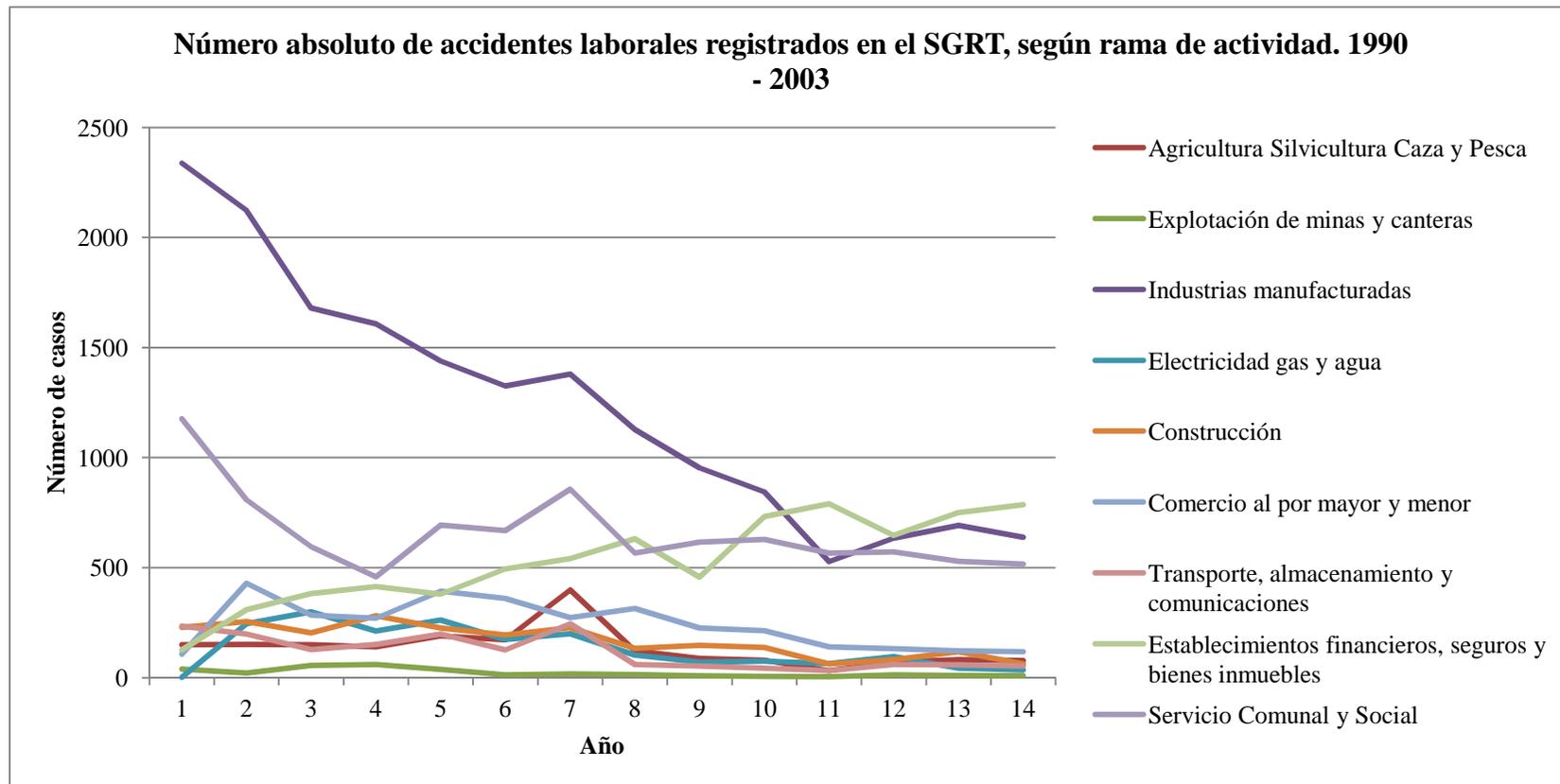
Tabla 3.2

Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según rama de actividad

Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según rama de actividad									
1990-2003									
Año	Agricultura Silvicultura Caza y Pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufacturadas	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio al por mayor y menor	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles	Servicio Comunal y Social
1990	150	40	2338	2	229	107	235	127	1176
1991	152	22	2124	245	256	430	199	309	809
1992	150	56	1680	300	204	284	128	382	596
1993	140	61	1608	213	281	271	152	414	459
1994	190	38	1439	262	226	394	199	380	693
1995	172	14	1325	174	195	361	127	495	669
1996	399	17	1379	200	228	273	246	542	857
1997	123	15	1128	103	133	315	61	631	567
1998	88	9	953	71	148	227	54	457	616
1999	80	6	844	75	138	214	44	733	628
2000	33	5	528	64	63	140	33	791	566
2001	72	13	634	96	82	132	61	647	572
2002	82	10	692	44	118	123	59	750	529
2003	78	9	639	36	63	118	54	787	517

Adaptado por el autor de (OIT. 2006, p.34)

Figura 3.3 Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según rama de actividad



Adaptado por el autor de (OIT, 2006,p.34)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 3.3

Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según tipo de incapacidad, 2003

Rama de actividad	Tipo de incapacidad				TOTAL
	Temporal	Parcial permanente	Muertes	Absolutamente permanente	
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	63	4	5	0	72
Explotación de minas y canteras	2	6	5	0	13
Industrias manufacturadas	566	55	11	0	632
Electricidad, gas y agua	87	2	6	1	96
Construcción	68	9	5	0	82
Comercio, Restaurantes y Hoteles	123	5	4	0	132
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	56	4	1	0	61
Establecimientos Financieros, seguros y bienes inmuebles	629	10	5	0	644
Servicios Sociales, Comunes y Personales	526	31	12	0	569
Total General	2120	126	54	1	2301

Adoptado por el autor de (OIT, 2006, p.35)

La tabla 3.3 indica que en el año 2003 la rama de actividad que mayormente presento accidentes laborales fue la de establecimientos financieros con 644,00 accidentes, seguido por industrias manufacturadas con 632,00 accidentes. Los tipos de incapacidad se clasifican en Temporales, parcial permanente, muertes y absolutamente permanentes. La rama que presenta mayor número de incapacidades temporales es la de establecimientos financieros con 629,00 incapacidades, la de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

mayor número de incapacidad parcial permanente es la industria manufacturada con 55,00 incapacidades, la de mayor número de muertes son los servicios sociales con 12,00 muertes, y la de mayor número de incapacidades absolutamente permanentes es la rama de electricidad, gas y agua con 1,00 accidentado.

Tabla 3.4

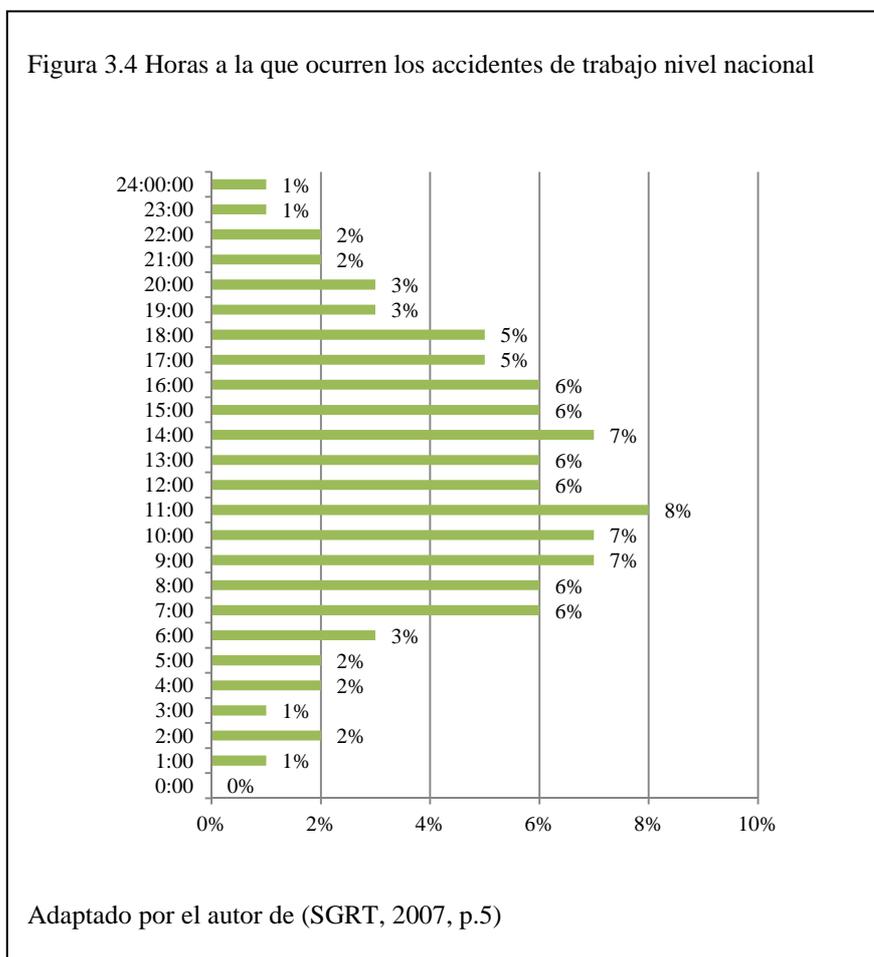
Número de casos denunciados de accidentes y enfermedades laborales de trabajadores no asegurados ante el IESS

Ministerio de Trabajo: Número de casos denunciados de accidentes y enfermedades laborales de trabajadores no asegurados ante el IESS			
Cifras 2003, 2004 y enero-junio 2005			
Actividad económica-CIIU	Casos reportados		
	2003	2004	2005
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	2	1	1
Explotación de minas y canteras	-	1	-
Industrias manufacturadas	18	8	3
Electricidad, gas y agua	-	-	1
Construcción	6	11	7
Comercio, Restaurantes y Hoteles	6	1	3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-	3	1
Establecimientos Financieros, seguros y bienes inmuebles	18	-	-
Servicios Sociales, Comunes y Personales	4	7	3
Total General	54	32	19

Adoptado por el autor de (OIT, 2006: 35)

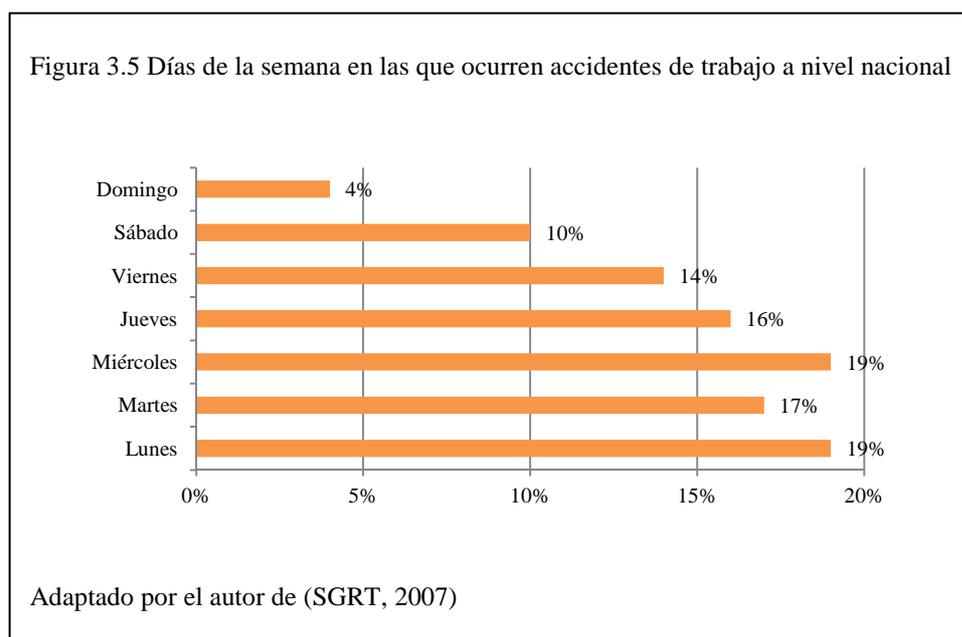
La tabla 3.4 hace referencia a los accidentes reportados de trabajadores no afiliados al IESS del año 2003 hasta el 2005. El mayor número en el 2003 los establecimientos financieros presentan 18,00 casos, en el 2004 los de Construcción presentan 11,00 casos, y en el 2005 igualmente la rama de la Construcción presenta 7,00 casos. El total de casos entre los 3 años y todas las ramas es de 105,00 accidentes de no asegurados.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



La fig. 3.4 señala que las horas donde ocurren en mayor proporción los accidentes de trabajo son las 11:00 horas con el 8% del total de accidentes, las 14:00, 10:00 y 9:00 horas siguen con el 7%. Las horas donde se registra el menor porcentaje con 1% es 1:00, 3:00, 23:00 y 24:00 horas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



Como se observa en la Figura 3.5 los días lunes y miércoles tienen el mayor porcentaje de accidentes de trabajo con el 19% del total de accidentes. El día que tiene menor proporción es el domingo con 4%, tomando en cuenta que es un día que los menos empleados trabajan.

En Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) es el encargado de proteger y velar por la seguridad y salud de los trabajadores en las distintas ramas de actividad. Los datos registrados a través de los años por el (IESS) datan, en resumen, que en el año 2003 se registra una tasa de 1,9% accidentados por cada mil asegurados, en el año 2007 se registra 44,2% de accidentes por cada 10000 afiliados, el sector industrial manufacturero es el sector con mayor número de accidentes y el sector que ha sufrido mayor número de accidentes con incapacidad parcial permanente.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El IESS al crear un Seguro General de Riesgos del trabajo permite que los trabajadores ecuatorianos estén asegurados en caso de accidente. El IESS por medio de este seguro, da tratamiento a las personas que sufren accidentes o enfermedades. Incluso a nivel Nacional se han formado Centros Médicos Anexos al IESS que ayudan a las empresas para que sus trabajadores tengan una atención médica.

La salud Ocupacional en el Ecuador inicia con la creación del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y según expertos desde el año 1998 existen las primeras promociones de médicos ecuatorianos especializados en medicina del trabajo. Por ende es recién cuando se enfatiza la necesidad vital de poseer un médico en cada empresa con fines preventivos. Sin embargo, actualmente, pienso que el Ecuador se enfrenta a un escenario de falencias en el manejo de Salud ocupacional, dado a que existen todavía índices altos de accidentes y la falta de control en la totalidad de trabajadores de las posibles enfermedades a contraer. El IESS debería valerse de centros privados para aumentar el control y disminuir las eventualidades en accidentes y enfermedades.

En el Ecuador, como veremos más adelante en la parte de legislación, cada empresa está obligada a conformar un Comité de Salud y Seguridad en el trabajo, a tener un médico según el número de trabajadores, a mantener condiciones buenas del trabajo, y a estar listos para una auditoría por parte del IESS. No obstante, según la experiencia de peritos en el tema todavía existen empresas que no acatan las leyes y otras empresas que a pesar de su antigüedad, recién inician una planificación de salud y seguridad en el trabajo.

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Es necesario resaltar que la Seguridad y la Salud en el Trabajo, sugiere la creación de una cultura nacional de prevención, para lo cual debe contarse con los gobiernos, las organizaciones de empleadores y trabajadores, las empresas y las instituciones de seguridad social, hábida cuenta que la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo tiene efectos positivos en las condiciones de trabajo, productividad, y el desarrollo económico y social, destacando que la vida y la salud en el ser humano es prioridad, de ésta manera coadyuvamos a crear una cultura preventiva en las actividades ocupacionales como sinónimo de bienestar social y del buen vivir que postula la Constitución del Ecuador. (González, 2011, p.4)

Respaldando la cita anterior, al Ecuador, por más de que se ha formado el IESS, o existan organismos dedicados al cuidado de la salud de los trabajadores, lo necesario e infaltable es formar una cultura en los ecuatorianos para que entiendan que es necesario saber cuidarse y es un derecho protegerse frente a los riesgos del trabajo. Mientras no se logre este cambio de conciencia, el Ecuador seguirá estancado frente al desarrollo en la salud de los trabajadores.

### **3.3 Características estándar de un servicio de atención al área de salud ocupacional en Ecuador**

Según el Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (Acuerdo No. 1404) el objetivo de un servicio médico de empresa “[...] se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo” (MTE Ecuador, 1981, p.1)

Lo dispuesto por la OIT (2006, p.8) es que los servicios médicos deben estar dotados de especialistas en diversos campos, ya sea en medicina del trabajo, seguridad en el trabajo, higiene industrial, enfermería ocupacional, ergonomía o psicología. Se afirma que “la función de los Servicios de salud en el Trabajo es la de dar asesoría técnica a los empresarios y a los representantes de los trabajadores y trabajadoras para la organización de la prevención en la empresa” (OIT, 2006, p.8)

El reglamento del MTE (1981, p.4-5) exige que un servicio médico cuente con una sala de espera, servicios básicos de higiene, agua potable, ventilación luz, temperatura adecuada y libre de ruidos y vibraciones. Además la sala para examen médico deberá estar dotada del instrumental e implementos necesarios.

De acuerdo a la OIT (2006, p.12) Las empresas pueden optar por las siguientes tres opciones para constituir un servicio de salud: colocar un servicio de salud propio, un servicio de salud externo, o un servicio mancomunado. El primero lo conforman con un departamento en la propia empresa, el segundo la prevención la planifica una empresa externa a ellos siempre y cuando cuente con los recursos propios y suficientes; y la tercera es un centro que por proximidad geográfica lo colocan varias empresas. En el cuadro 3.3 se extiende una lista de los equipos médicos, muebles, materiales y medicamentos básicos que debe tener un servicio médico para atención de trabajadores de empresa.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.3

Condiciones mínimas de los locales destinados a servicios médicos

EQUIPOS MÉDICOS	MUEBLES	MATERIALES	MEDICAMENTOS BÁSICOS
Fonendoscopio	Mesa de exámenes	Baja lenguas	Analgésicos
Estetoscopio obstétrico	Gradilla de metal	Aplicadores	Antigripales
Tensiómetro	Taburete giratorio de metal	Algodón estéril	Antibióticos
Martillo neurológicos	Carro de curaciones	Gasa	Antiespasmódicos
Equipo de diagnóstico	Vitrina de metal para materiales	Guantes de caucho	Tranquilizantes
Pinzas	Archivador vertical de 4 gavetas	Torniquete de caucho	Antihistamínicos
Tijeras	Mesa auxiliar	Tintura de merthiolate	Hipotensores
Bisturíes	Porta sueros de metal	Alcohol potable	Hipertensores
Sonda uretral de metal	Camilla portátil de lona	Agua oxigenada	Antihemorrágicos
Agujas de sutura	Cuatro basureros de metal	Tintura de yodo	Unguentos para curaciones de piel
Esterilizadora en seco	Escritorios	Toallas	Tópicos oculares
Tambores porta gasa	Sillones giratorios	Sábanas	Tópicos nasales
Bandeja de acero inoxidable	Muebles para sala de espera	Mandiles	Antiflogísticos
Jeringuillas para oído			Analépticos
Báscula			Cardiotónicos
Termómetros			
Jeringuillas de cristal o desechables			
Agujas hipodérmicas			
Urinal de acero inoxidable			

Adaptado por el autor de (MTE Ecuador, 1981, p.4-5)

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

Las diferentes empresas que ofrecen servicios médicos para cuidado de trabajadores, en común ofrecen los siguientes servicios<sup>8</sup>:

- Evaluación médica pre-ocupacional, donde analizan el estado de salud actual de los empleados
- Evaluación de riesgos para la salud analizando del puesto de trabajo
- Seguimiento periódico en salud y seguridad
- Servicios de Capacitación
- Prestación del Servicio Médico

Este tema se ampliará en la Investigación de mercados, al momento de referirnos a la oferta de servicios médicos, esclareciendo y explicando cada servicio.

### **3.4 Normativa legal en el área de salud ocupacional en Ecuador**

El área de salud ocupacional en el Ecuador está normada por las siguientes leyes, normativas y reglamentos:

- Normas OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*, Serie de evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional)
- Normativa Andina
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Código del Trabajo del Ecuador
- Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART)

---

<sup>8</sup> Los servicios son comunes de quienes ofertan en Ecuador el servicio médico para empresas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

- Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo Resolución No. 741
- Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. Acuerdo No. 1404
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Decreto 2393

Las empresas deben acatar estas leyes para bienestar de sus trabajadores y el desempeño de su negocio. Es importante que tanto empleador como trabajador conozca de las distintas normas que los protegen y orientan a proveer seguridad en el trabajo. A continuación detallo el ámbito y aplicación de cada ley y reglamento.

**3.4.1 Normas OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series, Serie de evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional*)**

OHSAS 18001 ha sido desarrollada para ser compatible con las normas de gestión ISO 9001:2000 (Calidad) e ISO 14001:2004 (Ambiental), con el propósito de facilitar la integración de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y de la seguridad y salud ocupacional, en las organizaciones que lo deseen hacer. [...] Las normas OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita a una organización controlar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional y mejorar su desempeño. (OHSAS, 2007, p.2)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.4

Aspectos de las Normas OHSAS

Las Normas OHSAS permiten a una empresa:	
Establecer un sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional para eliminar o minimizar los riesgos a su personal y otras partes interesadas, quienes podrían estar expuestos a peligros Seguridad y Salud Ocupacional relacionados a sus actividades	
Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional	
Asegurar a sí misma la conformidad con la política Seguridad y Salud Ocupacional establecida	
Demostrar la conformidad con esta Norma Internacional para:	
a	Hacer una auto determinación y una autoevaluación
b	Buscar la confirmación de su conformidad de otras partes que tienen interés con la organización, tales como clientes
c	Buscar la confirmación de su conformidad de otras partes externas a la organización
d	Buscar certificación/registro de su sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional por una organización externa

Adaptado por el autor de (OHSAS, 2007, p.4)

El cuadro 3.26 indica que las Normas OHSAS son aplicables a empresas que quieran establecer un sistema de gestión en Seguridad y Salud ocupacional para mejoramiento de su desarrollo como empresa. La aplicación de esta Norma dependerá de la naturaleza de actividades de la empresa, sus riesgos y complejidad de operaciones. Al aplicar esta norma las empresas minimizan los riesgos a su personal por la identificación de los peligros a los que se exponen y la continua autoevaluación que deben realizar en el área de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **3.4.2 Normativa Andina. Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. (Comunidad Andina, 2004, p.4)

Según lo redactado por la OIT (2006, p.17), la Decisión 584, con todos sus cambios discutidos en un comité conformado por los países andinos, fue aceptada el 7 de mayo de 2004. Las normas andinas son de obligatorio e inmediato cumplimiento por los Países Miembros, lo que quiere decir que la normativa andina obliga a todos los poderes del estado que el ciudadano común adquiera obligaciones y derechos. Es decir, son normas comunitarias lo que permite que los Países Miembros no puedan alegar normas de su derecho interno para dejar de cumplir sus obligaciones adquiridas en el marco del proceso de integración.

Resumiendo la normativa según lo redactado por la Comunidad Andina (2004, p.1-13), ésta normativa obliga a los Países miembros a propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para evitar daños en la salud, para lo que deben revisar periódicamente las políticas nacionales. Además de que los países deberán establecer servicios de salud en el trabajo, y, adoptar disposiciones en

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

la legislación sobre seguridad y salud, ya sea los niveles mínimos de salud, prohibición de operaciones, etc. Las empresas deberán elaborar planes integrales para prevenir los riesgos. La normativa andina asegura a los trabajadores el derecho a desarrollar su trabajo en un ambiente sano y adecuado, a recibir capacitaciones y a conocer los resultados de los exámenes médicos practicados en relación laboral, y obliga a los trabajadores a cumplir con las normas de seguridad y salud, usando adecuadamente los instrumentos de protección, sometiéndose a exámenes médicos, cooperar y participar en el proceso de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, entre otras.

Una compilación de los artículos más destacables en este trabajo de la Normativa Andina, los puede observar en el ANEXO G.

### **3.4.3 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957.**

La Decisión 584 “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo”, señala en su artículo 9 que los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los detalles son aclarados en la Resolución 957 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resumiendo este reglamento redactado por la Secretaria General de la Comunidad Andina (2005, p.1-6), ésta resolución establece cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo, tanto la gestión administrativa, técnica, talento humano y procesos operativos; sustenta las medidas necesarias para los Servicios de

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Salud en el Trabajo, sus funciones, el personal adecuado a disponer, y certificaciones a obtener. También aclara las funciones del Comité de Seguridad y salud en el trabajo, acerca de su conformación y sus delegados. Observa las medidas de protección a los trabajadores y responsabilidades y sanciones para las empresas o empleadores de los Países Miembros.

Las funciones de un Servicio Médico serán aclaradas más adelante en el Reglamento 1404 de empresas, y las funciones del Comité de Seguridad y salud en el trabajo fueron ampliadas en el Capítulo II.

Los aspectos que deben desarrollar en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo se sintetizan en el ANEXO H.

### **3.4.4 Código del Trabajo del Ecuador**

En este código se compila un grupo de leyes que ampara al trabajador y empleadores, dictamina obligaciones y derechos de ambas partes. El código “regula la relación entre empleadores y trabajadores y se aplica a las diversas modalidades y condiciones de trabajo.”(MTE Ecuador, 2005, p.3) En su Título IV De los riesgos del Trabajo, se encuentran artículos que orientan la salud y prevención de riesgos para el trabajador, los más representativos se reflejan en el ANEXO I.

Resumiendo el Título IV de riesgos del trabajo del Código del Trabajo (MTE Ecuador, 2005, p.148-170), los artículos más considerados para este trabajo son los que tratan a cerca de las indemnizaciones a cargo del empleador, donde está obligado a cubrir las prestaciones en caso de accidente o enfermedad profesional; la asistencia

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

que debe darse en casos de accidente, donde está obligado el empleador a dotar de asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica sin costo alguno en caso de que su empleado sufiere un accidente. Acerca de las obligaciones de prevenir riesgos menciona que todo empleador está obligado a asegurar a sus trabajadores de todo peligro para su salud o su vida. Desarrolla los preceptos para la prevención de riesgos, es decir condiciones físicas mínimas a cumplir. Determina los vestidos adecuados para los trabajos peligrosos. Y esclarece las normas de asistencia médica y farmacéutica donde en todo lugar de trabajo deberá existir un botiquín con medicamentos indispensables, un servicio médico según el número de trabajadores.

El Código del Trabajo, es una base importante para el desarrollo y cumplimiento de la Seguridad y Salud en las empresas y en Ecuador, y cualquier norma no cumplida podrá ser reclamada por el empleado, por lo que es necesario su conocimiento completo por parte del empleador y la comunicación adecuada del mismo a sus trabajadores.

### **3.4.5 Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART)**

La Auditoría de Riesgos del Trabajo es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias del cumplimiento de la normativa técnico –legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicable a la empresa u organización. (IESS, 2011, p.31)

La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo para realizar la auditoría en las distintas empresas deberá considerar:

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.5

Consideraciones de la Dirección SGRT para auditorías

Consideraciones para auditoría en empresas
El número de empresas clasificadas en base a la Clasificación Internacional Unificada de Actividades (CIU) por provincia.
Número de afiliados por empresa en cada provincia
Número de profesionales con las competencias requeridas para la ejecución de las auditorías.
Número de empresas a ser auditadas.

Adaptado por el autor de (IESS, 2011, p.2)

El cuadro 3.5 hace referencia a los aspectos que debe considerar la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo antes de iniciar el proceso de auditorías en la empresa. Las empresas deben estar asignadas a una actividad empresarial específica, se debe conocer el número de afiliados por empresa, contar con profesionales competentes para la auditoría, y calcular el número de empresas a ser auditadas.

En resumen a lo redactado por el IESS (2011, p.2-15) el sistema de auditoría de riesgos del trabajo debe basarse en un proceso considerando los aspectos del cuadro 3.5, de ahí los responsables deben designar auditores capacitados, tener una planificación trimestral para auditorías, realizar notificaciones y ejecutar la auditoría. Para la auditoría deberá existir una reunión de inicio donde el auditor solicitará al representante de la empresa los formatos de auditoría, de ahí se realizará la evaluación en lo que respecta la gestión administrativa, técnica y de talento humano donde se verificará políticas, medidas de seguridad, control y vigilancia ambiental, comunicación interna y externa, capacitaciones impartidas, entre otras. Los procedimientos de la auditoría serán los contemplados en el cuadro 3.6, donde se

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

realizará investigación de los accidentes, vigilancia de la salud de los trabajadores, revisión de planes de contingencia, auditorías internas e inspecciones de seguridad de salud, valorando los equipos de protección y el mantenimiento a las instalaciones. De ahí es importante que los hallazgos obtenidos de la auditoría sean comunicados y evaluados con un índice de eficacia del sistema de gestión. Es necesario realizar auditorías posteriores para verificar la realización de cambios en la empresa. El auditor tiene la obligación de otorgar notificación a la empresa de las acciones a tomar y la empresa deberá responder dicha notificación. Finalmente se realizará el reporte de la auditoría y se la documentará.

Cuadro 3. 6

**Factores a evaluar en la Auditoría de riesgos del trabajo**

PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS EN LA AUDITORÍA
Factores a evaluar
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales
Vigilancia de la salud de los trabajadores
Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves
Planes de contingencia
Existencia de Auditorías internas
Inspecciones de seguridad y salud
Equipos de protección individual y ropa de trabajo
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

Adaptado por el autor de (IESS, 2011)

El cuadro 3.25 refleja el procedimiento que deben seguir los auditores para evaluar la gestión en Riesgos de Trabajo de las empresas seleccionadas. Se considerará puntos positivos si la empresa realiza investigación de accidentes y enfermedades, si existe

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

vigilancia de salud, si tiene planes de emergencia y planes de contingencia para riesgos de trabajo, si elabora auditorías internas de riesgos de trabajo y realiza inspecciones de seguridad y salud. Así mismo evaluarán positivamente si la empresa posee equipos de protección y ropa de trabajo, y finalmente si realiza mantenimiento predictivo (puede proyectar riesgos de accidentes y enfermedades en base a investigaciones), preventivo (aplica planes de seguridad y salud) y correctivo (rediseña planes equívocos y dota de equipos de seguridad faltantes).

### **3.4.6 Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes.**

Esta normativa tiene como objetivo dar cumplimiento a las disposiciones indicadas en el Código del Trabajo y en el Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS en el cual según su artículo 38 determina:

El empleador está obligado a llenar y firmar el aviso o denuncia correspondiente en todos los casos de accidentes de trabajo que sufrieren sus trabajadores y que ocasionaren lesión corporal, perturbación funcional o la muerte del trabajador, dentro del plazo máximo de DIEZ DÍAS, a contarse desde la fecha del accidente. (SGRT, s.f, p.1)

Según el Seguro General de Riesgos, la investigación de accidentes de trabajo permite dar lugar a las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, emitir los correctivos necesarios y establecer las responsabilidades del caso. El procedimiento a seguir para investigar accidentes empieza por revisar los

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

antecedentes que lo produjo, observar el lugar del hecho, conocer declaraciones de los testigos, revisar la documentación de la empresa, determinar las causas del accidente dando lugar a las causas básicas, determinar medidas correctivas y establecer las responsabilidades patronales. El procedimiento debe ser llenado según los formatos proporcionados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo. Un cuadro relacionado al procedimiento puede visualizarlo en el ANEXO J.

### **3.4.7 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo Resolución No. 741**

Este reglamento fue expedido por el Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con el fin de

[...] actualizar el sistema de calificación, de evaluación e indemnización de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, en concordancia con la técnica y los problemas actuales y mejorar, además, las prestaciones económicas del Seguro de Riesgos del Trabajo para los afiliados y sus deudos, así como impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral. (IESS, 1990, p.1)

Este reglamento explica la clasificación de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y clasificación de incapacidades ya antes mencionadas en este trabajo en el Capítulo II.

Sin embargo en esta resolución explica claramente cuando es considerado accidente de trabajo, referido en el cuadro 3.7.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.7

Accidente de trabajo considerado para prestación del Seguro de Riesgos

ACCIDENTE DE TRABAJO	
a	El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él con ocasión o como consecuencia del mismo
b	El que ocurriere en la ejecución de órdenes del empleador o por comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades recomendadas
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 tuvieren 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.
e	El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

Adaptado por el autor de (IESS, 1990, p.1)

Refiriéndonos al cuadro 3.7, un accidente de trabajo se considera cuando ocurre mientras el trabajador laboraba fuera, dentro de la empresa, o de comisión, siempre que esté relacionado con las actividades de su trabajo.

El reglamento aclara fórmulas de cálculo para conocer cómo graduar el porcentaje de pérdida de alguna capacidad por parte del trabajador. Indica cálculos para indemnizar al trabajador según la pérdida que obtuvo.

La resolución 741 brinda la clasificación de enfermedades profesionales, es decir las que están calificadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo. La clasificación de enfermedades según el SGRT puede verlo en el ANEXO K.

Igualmente en la Resolución No. 741 aclaran los derechos a las prestaciones en el seguro de Riesgos del trabajo con las que cuenta un trabajador.

Las prestaciones por accidente de trabajo se concederán desde el primer día de labor, para lo cual el trabajador accidentado deberá estar registrado en el IESS mediante el respectivo Aviso de Entrada, como dependiente de la actual

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

empresa empleadora, o constar en las planillas de aportes. [...]Las prestaciones por enfermedad profesional se otorgarán a los asegurados que hubieren cubierto por lo menos seis imposiciones mensuales obligatorias. [...] Para efectos de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, las enfermedades profesionales agudas se consideran como accidente de trabajo. (IESS, 1990, p.4)

El Reglamento menciona acerca de las pensiones correspondientes por cada tipo de incapacidad, y brinda una lista detallada de porcentajes de indemnización por cada parte del cuerpo afectada. Las indemnizaciones generales se refieren en el cuadro 3.8.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Cuadro 3.8**

**Tipo de pensión según la incapacidad del trabajador ocasionada por el trabajo**

Incapacidades	
Temporal	El asegurado recibirá un subsidio en dinero en los porcentajes de la remuneración del trabajador fijados en los estatutos, durante el período de un año.
Permanente Parcial	El trabajador recibirá la pensión que le corresponda en base al Cuadro Valorativo de las incapacidades
Permanente Total	El asegurado tendrá derecho a una renta mensual equivalente al 80% del promedio mensual de los sueldos o salarios del último año de aportación o del promedio mensual de los cinco años de mayor aportación si éste fuere superior, renta que se pagará desde la fecha de ocurrencia del siniestro. Esta incapacidad causará rentas de viudedad y orfandad.
Permanente Absoluta	Tendrá derecho a una pensión mensual equivalente al ciento por ciento del promedio mensual de los sueldos o salarios del último año de aportación o del promedio mensual de los cinco años de mayor aportación.
Muerte del asegurado	Se otorgará pensiones de viudedad y orfandad conforme a los Estatutos del IESS. El Fondo Mortuario que fijará el IESS en los casos de riesgos del trabajo tendrá una cuantía superior a la del Seguro General.

Adaptado por el autor de (IESS, 1990, p.5-18)

El reglamento dictamina que “los funcionarios de Riesgos del Trabajo ejercerán control prioritario en aquellas empresas que por naturaleza de su actividad presenten mayor riesgo para la salud e integridad física de los trabajadores” (IESS, 1990) En el ANEXO L encontramos las divisiones de industrias según su grado de peligrosidad, más adelante la división 3 de Manufacturas serán una base para la Investigación de condiciones del trabajo en el Cantón Rumiñahui.

En el reglamento encontramos cómo evaluar la peligrosidad de las empresas mediante fórmulas establecidas, y la responsabilidad patronal por riesgos de trabajo ya antes mencionadas en este capítulo.

Cuando de las investigaciones realizadas por los organismos de prevención de riesgos del IESS, apareciere que el accidente o la enfermedad profesional se ha

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

producido por inobservancia de las medidas preventivas establecidas en la Ley, Reglamentos y las ordenadas por las dependencias de Riesgos del Trabajo, el asegurado tendrá derecho a las prestaciones correspondientes, pero su valor deberá ser cobrado al empleador de conformidad con las normas que rigen para los casos de responsabilidad patronal en el Seguro de Riesgos del Trabajo. (IESS, 1990, p.24)

La resolución 741, habla de la responsabilidad del patrono por riesgos del trabajo, en caso de que el accidente se haya producido por inobservancia de las medidas preventivas de la ley; orienta la manera de utilización del superávit de los fondos de riesgos de trabajo que serán destinados para programas de readaptación física del trabajador y de la readaptación profesional, finalmente orienta en el manejo de los préstamos para la readaptación de minusválidos.

### **3.4.8 Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. Acuerdo No. 1404**

El presente Reglamento que rige tanto para las empresas privadas, cuanto para las de derecho privado con finalidad social o pública, así como para las de derecho público, regulará el establecimiento y funcionamiento del Servicio Médico de Empresa. (MTE Ecuador, 1981, p.1)

El servicio médico de la empresa, según lo establecido en este reglamento, debe orientarse a la prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de los

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

locales laborales, evitando los daños que pudieran ocurrir por los riesgos en la actividad que desempeñan.

Se debe organizar obligatoriamente un Servicio Médico cuando la empresa cuenta con cien o más trabajadores. Las que posean un número inferior podrán hacerlo independientemente o asociarse con otras empresas situadas en la misma área con los mismos fines.

Si la empresa tiene menos de 100 trabajadores, pero la ley determina que sus factores de riesgo son altos, se deberá instalar obligatoriamente el Servicio Médico. El cuadro 3.9 indica las que son consideradas tareas de riesgo grave.

Cuadro 3.9  
Tareas de riesgo grave

Tareas de riesgo grave
Trabajos en que se produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo
Manipulación y exposición a la acción de disolvente
Manipulación y exposición al plomo, mercurio, arsénico y cuerpos radioactivos
Exposición a la acción de gases, humos, vapores o nieblas tóxicas o peligrosas
Exposición a la acción de gases, humos, vapores o nieblas tóxicas o peligrosas
Exposición a la acción de sólidos o líquidos tóxicos
Tareas en que los operarios están sometidos a la acción del aire comprimido
Exposición a ruido continuo e intenso sobre los límites máximos permitidos

Adaptado por el autor de (MTE Ecuador, 1981)

Cuando una empresa instala el Servicio Médico, es indispensable que el profesional encargado sea Médico General, con experiencia y especialización en Salud Ocupacional o Salud Pública. Los horarios que debe cumplir un médico según el número de trabajadores se indican en el cuadro 3.10.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.10

Horas de trabajo del médico según número de trabajadores de la empresa

Trabajadores	Horas día
100 a 200	3
201 a 400	4
401 a 600	5
601 a 800	6
801 a 1000	8
más de 1000, por cada 200 de exceso	1 hora adicional

Adaptado por el autor de (MTE Ecuador, 1981)

Las condiciones mínimas de los locales destinados a servicios médicos, que redacta esta resolución ya están contempladas anteriormente en el cuadro 3.3.

Los médicos de empresa deben cumplir ciertas funciones en el servicio médico, contempladas en el ANEXO M, que engloban la protección y cuidados en la salud de los trabajadores, manteniendo la vigilancia de las condiciones en las que desarrollan sus tareas. También el médico de empresa debe abrir fichas médicas al ingreso de los trabajadores, encargarse del examen médico preventivo, y dar atención médica y de urgencias cuando sea necesario. Debe desarrollarse en el ámbito de higiene del trabajo, investigar de los riesgos de trabajo, dar educación higiénico – sanitaria a los trabajadores y asesorar a la empresa en la gestión de salud y seguridad del trabajador.

### **3.4.9 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Decreto 2393**

Este reglamento pretende aclarar y normar condiciones y características que deben acatar los centros de trabajo, con el fin de conservar la integridad física y mental de los trabajadores, previniendo riesgos y evitando accidentes.

Las condiciones generales de los centros de trabajo, consideradas útiles en este trabajo se detallan en el ANEXO N.

El reglamento norma las características físicas exactas que debe tener un campo de trabajo, por ejemplo cómo adaptar adecuadamente escaleras, pasillos, suelos, dormitorios, comedores, vivienda, etc. para que el trabajador se desarrolle correctamente en su trabajo. Igualmente norma los niveles mínimos y máximos de factores como la luz, radiaciones, calor, ventilación.

Además indica las normas para protección de maquinaria fija y utilización adecuada de las herramientas de trabajo. Detalla lo que se debe realizar para prevención de incendios en la empresa y sobre todo la señalización adecuada para seguridad.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **3.5 Análisis del manejo actual del área de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui.**

Los afiliados del IESS con Seguro de Riesgos del Trabajo (SGRT), del cantón Rumiñahui se atienden en el Centro médico ubicado en el centro de la ciudad de Sangolquí. A este centro del IESS hay empresas anexas que registran a sus empleados para hacer uso del seguro y de todos los servicios médicos que presta el Centro de Asistencia Ambulatoria del IESS en Sangolquí. El IESS en Sangolquí cuenta con profesionales especializados quienes realizan las Auditorías respectivas de Seguridad y Salud ocupacional en las empresas Anexas. Datos proporcionados en la tabla 3.5 indica el número de afiliados por las empresas y el número de empresas que pagan el Seguro de Riesgos del Trabajo.

Tabla 3.5  
Número de afiliados y empleadores al IESS por parroquias del Cantón Rumiñahui

		Número de Afiliados	Número de Empleadores
RUMIAHUI	Cotogchoa 1	3.037	34
	Cotogchoa 2	1.364	190
	Rumipamba	49	8
	San Pedro de Taboada	474	108
	San Rafael	3.423	905
	Sangolquí	10.798	1.522
	Sangolquí, cabecera cantonal	270	145
	<b>RUMIÑAHUI</b>	<b>19.415</b>	<b>2.907</b>

Adaptado por el autor de (IESS Sangolquí, 2011)

Según la tabla 3.5 en el cantón Rumiñahui existen 2.907,00 empleadores que afilian a 19.415,00 trabajadores al SGRT y pueden hacer uso de su seguro General y Seguro de Riesgos del Trabajo en el Centro de Asistencia Ambulatoria del IESS

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Sangolquí. La parroquia que más empleadores están anexados al IESS es en Sangolquí con 1.522,00, y por consecuencia es la parroquia que más afiliados recibe de esos empleadores con 10.798,00 trabajadores.

Los nombres de las 14 empresas anexas al IESS de Sangolquí se detallan en el cuadro 3.11, y el número de atenciones realizadas en el centro a los trabajadores en uso del seguro de salud individual y familiar se detalla en la tabla 3.6.

**Cuadro 3.11**  
**Empresas Anexas al IESS de Sangolquí**

No.	Empresas Anexas al IESS Sangolquí
1	A.Z. Valle De Los Chillos
2	Avesca
3	B.C.E (Casa De La Moneda)
4	Castillo De Amaguaña
5	Danec
6	Espe
7	Enkador
8	Fame
9	Farmacid
10	Iasa
11	Paraíso
12	Textil Ecuador
13	Hogar La Esperanza
14	F.V. Andina S.A.

Adaptado por el autor de IESS Sangolquí (2011)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 3.6  
Uso de seguro de Salud Individual y Familiar por empresas anexas

		Uso de seguro de Salud Individual y Familiar (No. De personas atendidas)													
Meses 2011		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total anual	
Empresas Anexos	A.Z. Valle De Los Chillos	146	158	112	240	142	61	82	47	32	86	105	168	1379	
	Avesca		110	87	91	89		73	77	94	86	72	61	840	
	B.C.E (Casa De La Moneda)	32	41	50	50	67	43	41	29	67	60	51	32	563	
	Castillo De Amaguaña	38	25	36	28	38	50		16	34	32	35	48	380	
	Danec	274	235	363	241	292	446	320	266	270	325	256	275	3563	
	Espe	114	59	79	77										329
	Enkador	132	115	98	95	89	148	176	94	65	63	59	47	1181	
	Fame	192	179	6							157		77	611	
	Farmacid	133	236	134	105	95	86		98	106	144			1137	
	Iasa														0
	Paraíso	83	87	109	70	83	71	71	32	79	142	62	94	983	
	Textil Ecuador	103	67	77	83	78	73	91	152	147	142	72	36	1121	
	Hogar La Esperanza	19	29	4											52
	F.V. Andina S.A.	253	221	250	77	195	240	201	213	294	172	121	108	2345	
	Total mensual		1519	1562	1405	1157	1168	1218	1055	1024	1188	1409	833	946	14484

Adaptado por el autor de IESS Sangolquí (2011)

La tabla 3.6 indica el número de trabajadores de las empresas anexas atendidos en el Seguro de salud individual y familiar en el Centro de Asistencia Ambulatoria de Sangolquí. No se registran datos de uso del Seguro General de Riesgos del Trabajo. La empresa con mayor cantidad de atenciones al año es F.V. Andina S.A con 2.345,00 atenciones al año. El mes con mayor número de atenciones es el mes de Febrero con 1.562,00 atenciones del seguro.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 3.7

Numero de exámenes ocupacionales y médico general en el año 2011

Tipo de examen	Personas atendidas al año del Seguro General
Examen de salud ocupacional	957
Examen Médico general e investigación de personas sin diagnóstico	1244

Adaptado por el autor de IESS Sangolquí (2011)

Como se aprecia en la tabla 3.7 El Centro de Asistencia Ambulatoria del IESS de Sangolquí realizó en el año 2011 957,00 exámenes ocupacionales y 1.244,00 exámenes médico general, a los afiliados del seguro general.

En conclusión, el primer soporte en el manejo de la salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui es el IESS de Sangolquí junto a su centro de Asistencia Ambulatoria, quien provee de servicios para los afiliados en el seguro general y los de seguro general de riesgos del trabajo. Las empresas Anexas cuentan con un centro médico del IESS localizado en sus propias instalaciones, donde proveen de atención curativa a trabajadores y sus familias. Los servicios específicos que presta el centro serán detallados en el siguiente tema.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **3.5.1 Características generales del tratamiento área de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui**

El cantón Rumiñahui cuenta con un Centro de Asistencia Ambulatoria (CAA) del IESS. En este centro se atienden afiliados y beneficiarios del Cantón con problemas diversos de salud, accidentes y enfermedades del trabajo. En el cuadro 3.12 se detallan los servicios actuales y sus horarios de atención.

Cuadro 3.12

Servicios del Centro de Asistencia Ambulatoria del IESS

SERVICIOS ACTUALES	HORARIO DE ATENCIÓN	
	Horario 8 horas	Tarde 8 horas ( hasta las 19h00)
Medicina General	x	X
Medicina Interna	x	
Odontología	x	X
Pediatría	x	
Ginecología	x	X
Gastroenterología	x	
Imagenología	x	X
Traumatología	x	
Medicina Familiar	x	X
Emergencias	x	X

Adaptado por el autor de (CAA Sangolquí, 2011)

Todos los servicios se ofrecen 8 horas diarias, a excepción de los de medicina general, odontología, ginecología, imagenología, medicina familiar y emergencias, que se extienden hasta las 19h00 horas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Según el CAA de Sangolquí atiende en el 2011 a 18.657,00 afiliados, los cuales tan solo 27 pertenecen a seguros de riesgos de trabajo. En el 2015 proyectan tener 20.650,00 afiliados, de los cuales aspiran que serán 55 afiliados al Seguro de Riesgos de trabajo. Si relacionamos frente a la PEA total del sector de 28.260,00 trabajadores, tan solo el 0,09% (27/28260) está registrado con un seguro de riesgos de trabajo al CAA de Sangolquí. El total de producción por especialidad se refleja en la tabla 3.7 donde la producción del 2011 es 35% que la del 2010. La especialidad con mayor número de atenciones en el 2010 es la medicina general con 6007,00 personas atendidas y en el 2011 es la especialidad de ginecología con 10.174,00 personas. La medicina preventiva del 2011 incrementa en 32% con relación al año 2010.

Tabla 3.7  
Producción según especialidades en el CAA Sangolquí.

ESPECIALIDAD	PRODUCCION 2010	PRODUCCION 2011
Medicina general	6007	9689
Medicina interna	3792	5603
Traumatología	3304	4730
Pediatría	1776	3590
Odontología	2881	4409
Preventiva	2359	3495
Medicina familiar	4866	7884
Ginecología	6659	10174
Emergencia	3714	5150
Gastroenterología	2239	3034
Psicología	95	706
Total producción	37692	58464

Adaptado por el autor de CAA Sangolquí (2011)

El CAA de Sangolquí se apoya en otros centros de salud para cumplir sus funciones a toda la población. Estos centros están acreditados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El listado de prestadores de salud autorizados por el

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

IESS, la red pública y la red privada de influencia al CAA de Sangolquí está ampliado en el ANEXO O.

Los prestadores de salud acreditados por el IESS en el cantón Rumiñahui son: el Centro de Reposo San Juan de Dios, Clínica de emergencias San Francisco, Centro Médico de la USFQ San Rafael y Hospital de los Valles. Cada centro tiene una cartera diferente y complementaria de servicios, los únicos que brindan una atención de emergencia son la Clínica de emergencias San Francisco y Hospital de los Valles.

El CAA de Sangolquí se rodea de centros médicos públicos y privados, los cuales son apoyo para el desenvolvimiento en su atención médica a pobladores y a trabajadores.

## **CAPITULO IV. INVESTIGACIÓN DEL MERCADO MANUFACTURERO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **4.1 Demanda y oferta de los servicios de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui**

La demanda para servicios de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui estaría conformada por las empresas que se ubican en el Cantón, y las más interesadas por su grado de riesgo son las empresas industriales. Las empresas demandan estos servicios para el cuidado de sus trabajadores, por lo que la población económicamente activa de las industrias del cantón también forma parte de la demanda, ya que ellos son los usuarios directos de los servicios. No podemos confirmar que existe una demanda actual, ya que no hay datos que proporcionen esta información, sin embargo mediante la investigación de mercados se comprobará si las empresas demandan servicios de salud ocupacional.

El mercado total está conformado por 40 empresas industriales manufactureras y 4965 trabajadores de industrias manufactureras.

**Mercado total** que demandaría los servicios de salud ocupacional: 40 empresas industriales

**Número de trabajadores** que harían uso de los servicios de salud ocupacional: 4965 trabajadores de industrias manufactureras

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

En lo que se refiere a la oferta de estos servicios, en el Cantón Rumiñahui no existen centros especializados en salud ocupacional que den servicios completos a las empresas para el cuidado de sus trabajadores. Las empresas grandes del Cantón cuentan con un centro médico propio donde los trabajadores reciben medicina curativa y realizan los exámenes laborales que obliga la ley mediante laboratorios generales. Según lo observado, la empresa F.V. Andina S.A. tiene incluso un servicio de ambulancias para urgencias que se presenten.

Sin embargo, lo más cercano que tienen las empresas del Cantón Rumiñahui para contar con servicios de salud ocupacional es el Distrito metropolitano de Quito, donde se identifican las siguientes empresas:

- IMETRAB Cía. Ltda.
- INSCORA S.A.
- BIODILAB
- LABORATORIOS ECUAMERICAN

Estas empresas ofrecen capacitaciones en salud ocupacional, servicio de exámenes médicos laborales, asesoría a empresas, entre otros servicios relacionados al cuidado de trabajadores.

Los exámenes médicos que ofrecen en común para el control de la salud de los trabajadores son:

- Historia Médica
- Análisis de sangre

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

- Audiometría
- Electrocardiograma
- Examen óptico
- Rayos X
- Espirometría

### **4.2 Definición de la investigación**

En esta investigación, para obtener datos certeros de las condiciones de trabajo de la PEA del Cantón Rumiñahui y las necesidades que existen en el área, es necesario aplicar tanto entrevistas como encuestas.

Las entrevistas serán aplicadas a encargados del área de salud o seguridad en el trabajo de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui para conocer el estado actual en la gestión de salud en el trabajo, el cumplimiento de normas y sobre todo si existe la necesidad de adquirir servicios médicos especializados en salud ocupacional para mejor control de la salud de un trabajador.

Las encuestas serán aplicadas a los trabajadores de las empresas manufactureras, para determinar las condiciones de trabajo de la población económicamente activa de las Industrias Manufactureras del Cantón Rumiñahui. Estas encuestas estarán orientadas a conocer las actividades del trabajador, cómo son las condiciones de su trabajo según su percepción, y saber si han existido accidentes o enfermedades que afecten su salud y trabajo.

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Simultáneamente se realizará seis entrevistas a expertos de la salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui, que están relacionados con el IESS de Sangolquí, que manejan el área de seguridad y salud en la empresa, y a especialistas en medicina del trabajo. Esta entrevista busca conocer su percepción en cuanto al manejo de esta rama en el Ecuador.

### **4.2.1 Objetivo general de la Investigación**

Investigar las condiciones de trabajo para determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) dedicada al sector Manufacturero del cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional, mediante el proceso e instrumentos de investigación de mercados.

### **4.2.2 Objetivos específicos de la Investigación**

1. Determinar las condiciones de trabajo de la población económicamente activa de las Industrias Manufactureras del Cantón Rumiñahui a través de una encuesta según la clasificación de condiciones diseñada por la OPS, para conocer la situación en la que laboran según la percepción de los trabajadores y obtener un cuadro de enfermedades y accidentes que han experimentado.
2. Conocer el estado actual en la gestión de salud en el trabajo por parte de encargados del área de seguridad y salud en las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui a través de una entrevista orientada a determinar la aplicación de la normativa en salud ocupacional y la intensidad de uso de centros médicos especializados en salud ocupacional.

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

3. Conocer la percepción de peritos en el área de salud ocupacional en cuanto al manejo de esta rama en el Ecuador y en el cantón, para formular nuevas recomendaciones al mejoramiento de esta área en el cantón Rumiñahui.

### **4.2.3 Tipo de investigación**

#### **4.2.3.1 Investigación descriptiva**

Se aplicará en la encuesta dirigida a la PEA de industrias manufactureras donde se recabarán datos primarios orientados a las condiciones laborales que percibe el trabajador, además de obtener su perfil laboral y demográfico.

Se aplicará en la entrevista dirigida a responsables de la seguridad y salud de las empresas, donde se obtendrá datos primarios acerca del cumplimiento de la normativa de empresas en salud ocupacional, su perfil de empresa, y la intención de uso de centros médicos especializados en salud ocupacional.

#### **4.2.3.2 Investigación exploratoria**

Se aplicará al realizar las entrevistas a los tres expertos en salud ocupacional residentes en el Cantón Rumiñahui. Se recabarán opiniones y recomendaciones generales por parte de los peritos en el área.

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **4.2.4 Método de investigación**

#### **4.2.4.1 Entrevista para encargados de salud ocupacional**

La entrevista consta de preguntas previamente elaboradas, con opciones abiertas y cerradas, se pretenderá realizar en la oficina de cada encargado o vía telefónica, siendo una fuente primaria de datos para conocer el estado actual en la gestión de salud en el trabajo, la aplicación de la normativa en salud ocupacional y la intensidad de uso de centros médicos especializados en salud ocupacional por parte de encargados del área de seguridad y salud en las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui

#### **4.2.4.2 Entrevista para peritos de salud ocupacional**

La entrevista consta de preguntas abiertas y se las realizará directamente al experto previa cita organizada con el mismo. Será aplicada a peritos en el área de salud ocupacional para conocer su percepción en cuanto al manejo de esta rama en el Ecuador y en el cantón, formulando nuevas recomendaciones al mejoramiento de esta área en Rumiñahui.

#### **4.2.4.3 Encuesta para los trabajadores de las empresas**

La encuesta será diseñada con preguntas cerradas y abiertas, será aplicada en el lugar de trabajo de los trabajadores de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui para determinar las condiciones de trabajo y conocer la situación en la que laboran según la percepción de los trabajadores.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### 4.2.5 Medidas de escala

Las variables determinadas en cada uno de los instrumentos de investigación serán identificadas con un tipo de escala, las cuales se detallan en el cuadro 4.1.

Según Malhotra (1997, p.271) “existen cuatro escalas de medición primarias: nominal, ordinal, de intervalos y de relación.”

Medición significa asignar números u otros símbolos a las características de los objetos de acuerdo con ciertas reglas especificadas previamente. No medimos el objeto sino algunas de sus características. De manera que no medimos a los consumidores, sino sólo sus percepciones, actitudes, preferencias u otras características relevantes. [...] Las escalas comprenden la creación de un continuo sobre el que se localizan los objetos medidos. (Malhotra 1997, p.271)

Cuadro 4.1  
Medidas de escala

Tipo de escala	Descripción	Ejemplos
Escala nominal	Los números identifican y clasifican objetos.	Marcas de ropa, tipo de servicio, clasificación de género.
Escala Ordinal	Los números indican las posiciones relativas de los objetos, pero no la magnitud de diferencias entre éstos.	Orden de atributos, posiciones en el mercado.
Escala de intervalos	Las diferencias entre los objetos pueden compararse; el punto cero es arbitrario.	Actitudes, opiniones, clasificación del desempeño en base a una escala del 0 al 10.
Escalas de relación o razón	El punto cero es fijo; las relaciones de los valores de escala pueden calcularse	Edad, costos, longitud.

Adaptado por el autor de (Malhotra, 1997, p.272)

Más adelante en este capítulo, al momento de realizar las matrices de las variables, se identificarán las escalas respectivas a cada una de ellas.

#### **4.2.6 Técnica de codificación**

Codificación dignifica asignar un código, por lo regular un número, a cada respuesta posible para cada pregunta. El código incluye un indicador de la posición en la columna (campo) y el registro de datos que ocupará. Por ejemplo, el sexo de los entrevistados puede codificarse como 1 para las mujeres y 2 para los hombres.(Malhotra 1997, p.475)

Malhotra (1997, p.476) sugiere utilizar códigos de campo fijos, es decir que el número de registros para cada entrevistado sea el mismo y que los mismos datos aparezcan en la misma columna para todos los entrevistados. Para datos no obtenidos se debe utilizar códigos estándar. La codificación de preguntas estructuradas o cerradas es sencilla porque las opciones de respuesta ya están determinadas. Para las preguntas donde se espera la elección de varias respuestas, a cada opción debe asignarse una columna separada, estas preguntas son conocidas como *múltiple respuesta* .La codificación de preguntas abiertas es más compleja ya que cada respuesta del entrevistado se debe registrar en el cuestionario, y según aparecen colocarles un código. Es necesario desarrollar un directorio de códigos como guía en la transcripción de los datos.

Los códigos de las variables de investigación pueden ser apreciados en los ANEXOS T, W y Z

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### 4.2.7 Modo de Transcripción

Según Malhotra (1997, p.478) la transcripción de datos comprende la transferencia de los datos codificados de los cuestionarios u hojas de codificación.

En esta investigación se utilizará el software SPSS 17.0 para la transcripción y análisis de datos.

SPSS *Statistics* 17.0 es un sistema global para el análisis de datos. SPSS *Statistics* puede adquirir datos de casi cualquier tipo de archivo y utilizarlos para generar informes tabulares, gráficos y diagramas de distribución y tendencias, estadísticos descriptivos y análisis estadísticos complejos. (SPSS Inc, 2007, p.iii)

### 4.2.8 Modo de Análisis de Resultados

El análisis de datos no es un fin en sí mismo. Su propósito es producir la información que ayudará a resolver el problema. La selección de una estrategia de datos debe empezar con la consideración de los primeros pasos del proceso: definición del problema, desarrollo de un planteamiento y diseño de la investigación. [...] Las escalas de medición que se utilizan ejercen una fuerte influencia en la elección de las técnicas estadísticas. (Malhotra 1997, p.487)

El cuadro 4.2 nos indica las estadísticas permitidas según el tipo de escalas de las variables, para un análisis univariado y bivariado.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 4.2  
Estadísticas según medidas de escala

Tipo de escala	Estadísticas permitidas	
	Descriptivas (Univariadas)	Deductivas (Bivariadas)
Nominal	Porcentajes, Moda	Chi-cuadrada, Anovas.
Ordinal	Porcentajes.	Anovas, clasificación y orden.
De intervalos	Media, desviación estándar	Correlación, Anova, regresión.
De relación o razón	Media, desviación estándar, moda.	Correlación, Anova, regresión.

Adaptado por el autor de (Malhotra, 1997, p.272)

Cabe aclarar que solo se han considerado técnicas estadísticas estudiadas a lo largo de la carrera, y que permiten dar un análisis claro y amplio ante los resultados.

#### **4.2.8.1 Análisis Univariado**

Este análisis permite identificar indicadores estadísticos por cada una de las variables, es decir cada variable obtendrá sus resultados finales. En el caso de las variables nominales se obtendrá porcentajes por opciones de respuesta y la moda; y en el caso de variables de razón se obtendrá la media y desviación estándar de las mismas. A continuación aclaro su concepto.

##### **Medidas de tendencia central:**

Media, es el promedio, valor que se obtiene al sumar todos los elementos en un conjunto y dividirlos entre el número de elementos.

Moda, medida de tendencia central que se da como el valor que ocurre con mayor frecuencia en la distribución de una muestra.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

Mediana: valor arriba del cuál caen la mitad de valores y abajo cae la otra mitad.

### **Medidas de dispersión:**

Desviación estándar de la media, se obtiene con la raíz cuadrada de la varianza. Es la diferencia entre la media y un valor observado.

Varianza, es la desviación cuadrada de todos los valores a la media.

Todas estas medidas de tendencia central serán obtenidas a través de SPSS Statistics 17.0.

### **4.2.8.2 Análisis Bivariado**

El análisis bivariado permite identificar porcentajes y cantidades entre variables, además que mediante hipótesis planteadas permite determinar si existe o no relación o asociación entre las variables y conocer la viabilidad de un proyecto o investigación. La decisión dependerá del nivel de significancia definido. En esta investigación se tomo un Intervalo de Confianza del 95%, por lo que los niveles de significancia serán de 0,05. Para análisis bivariado se debe considerar: tablas de contingencia o *crosstabs*, Anova,  $\chi^2$ , correlación y regresión.

### **Crosstabs o tablas de contingencia**

La tabulación cruzada “es una técnica estadística que describe dos o más variables en forma simultánea y da como resultado tablas que reflejan la distribución

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

conjunta de dos o más variables con un número limitado de categorías o valores distintivos” (Malhotra, 1997, p.515),

La tabla de contingencia es “una tabla de tabulación cruzada. Contiene una celda para cada combinación de categorías de las dos variables

Al momento de realizar una tabulación cruzada con dos variables estamos haciendo una tabulación cruzada bivariada. Estas tablas nos permiten observar la asociación entre dos o más variables.

### **Anova**

La prueba Anova relaciona una variable nominal y una variable de razón. Según Malhotra (1997, p.547) “ANOVA es una técnica estadística para examinar las diferencias entre las medias de una o más poblaciones”

Para la prueba ANOVA se plantean dos hipótesis, de las cuales se toma la decisión según el grado de significancia. En esta investigación será 0,05.

Ho: No hay diferencia significativa entre la media de la variable de razón respecto a la variable nominal.

Hi: Si hay diferencia significativa entre la media de la variable de razón respecto a la variable nominal.

Cuando el nivel de significancia de los resultados es menor o igual a 0,05 se acepta Ho, caso contrario se acepta Hi.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

En sí, esta prueba nos permite conocer si hay diferencia en las medias por cada opción de respuestas de la variable nominal.

### **Chi-cuadrado**

La prueba chi-cuadrado permite relacionar dos variables nominales, planteando las siguientes hipótesis:

Ho: No hay relación entre la variable 1 y la variable 2.

Hi: Si hay relación entre la variable 1 y la variable 2.

Si el grado de significancia obtenido en los resultados es menor o igual a 0,05 entonces se aceptará Hi, caso contrario se acepta Ho.

Según Malhotra, (1997, p.521), “la estadística chi-cuadrado es un dato que se utiliza para probar la significancia estadística de la asociación observada en una tabulación cruzada. Nos ayuda a determinar si existe una asociación sistemática entre las dos variables.”

### **Correlación**

Según Malhotra (1997, p.575) “La correlación es la estadística que resume la fuerza de asociación entre dos variables. [...]La covarianza es la relación sistemática entre dos variables, en la cual el cambio en una implica un cambio correspondiente en la otra.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

Es el resultado de la covarianza la que nos indicará si hay correlación o no. Este varía de -1.0 a +1.0. Al resultar un coeficiente de correlación negativo indica relación indirecta de las variables, mientras que uno positivo indica una relación directa. Una correlación fuerte se considerará siempre y cuando sea de +0.5 a +1, o de -0.5 a -1.0. fuera de esos intervalos la correlación es muy baja y no es aplicable un análisis de regresión.

### 4.2.8.3 Análisis Multivariado

El análisis multivariado relaciona tres o más variables. El que se aplicará en este trabajo es el análisis de regresión.

#### Análisis de regresión

Según Malhotra (1997, p.582) el análisis de regresión es un “procedimiento estadístico para analizar las relaciones de asociación entre una variable dependiente métrica y una o más variables independientes.

La ecuación de regresión se utiliza para proyecciones, puede ayudar a conocer si un proyecto es viable o no, o los ingresos a través de los años.

El análisis de regresión entre dos variables métricas solo se procederá a realizar si hay una correlación alta mediante la fórmula de regresión.

$$\text{Fórmula 2: } Y_i = a + bx_i$$

Donde: a y b son estimadores de  $\beta_0$  y  $\beta_1$ , respectivamente, los parámetros de población correspondiente.

#### 4.2.9 Intervalos de Confianza

Los intervalos de confianza nos permitirán conocer el rango donde pueden situarse los resultados de la investigación. El rango será más amplio cuando el intervalo de confianza tomado sea menor, y será menos amplio cuando el intervalo de confianza sea mayor. Las siguientes fórmulas fueron definidas en la Cátedra de Investigación de Mercados.

El intervalo de confianza para resultados métricos se calcula con la fórmula 3.

Fórmula según Malhotra (2006, p.393):  $\bar{X} \pm 1.96 \sigma_{\bar{X}}$ , sin embargo para conocer el Intervalo de confianza se utilizará la fórmula 3, y la media será el punto central del intervalo.

$$IC = \frac{Max - Min}{n}$$

El intervalo de confianza para resultados de proporciones se calculará con la fórmula 4.

Fórmula 4:  $\hat{p} \pm Z \sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}}$

#### 4.2.10 Fórmula de cálculo de la muestra

Para realizar nuestra investigación es necesario en cálculo de la muestra. La muestra “es un subgrupo de elementos de la población que se selecciona para participar en el estudio” (Malhotra, 2006, p.359)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Al haber definido anteriormente la población, definiremos nuestra muestra con la siguiente fórmula.

Fórmula 5: 
$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1)+Z^2pq}$$

Donde:

n = número de elementos de la muestra

N= número total de la población

p/q= probabilidades con las presenta el fenómeno de estudio siendo p la proporción que posee las características del estudio y q la proporción que no tiene las características

e = margen de error

Z = valor en función del nivel de confianza. Con Nivel de Confianza del 95% nuestro Z es 1,96.

#### **4.2.11 Alcance de la investigación**

La investigación a realizar ayudará al cumplimiento del objetivo general, que apunta a investigar las condiciones de trabajo para determinar las necesidades de la población económicamente activa (PEA) dedicada al sector Industrial Manufacturero del cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La investigación permitirá determinar cuáles son las condiciones exactas en las que trabaja un empleado, y conocer si han existido casos de accidentes y enfermedades en esta industria.

Obtendremos la percepción y recomendación del trabajador para el mejoramiento de seguridad y salud en su empresa, es decir sus necesidades en esta área.

Además con la entrevista a encargados de empresas, conoceremos si la normativa está siendo aplicada según corresponde, y si las empresas usarían un centro médico especializado en salud ocupacional para mejor control de la salud de sus trabajadores y el mejor cumplimiento de las normativas.

La entrevista a encargados, con la pregunta de intensidad de uso del centro médico, podremos calcular el tamaño de mercado para ofrecer este tipo de servicios. Para un mejor cálculo nos ayudaremos del número de trabajadores de cada empresa.

### **4.3 Investigación a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui.**

#### **4.3.1 Objetivo General**

Determinar las condiciones de trabajo de la población económicamente activa de las Industrias Manufactureras del Cantón Rumiñahui a través de una encuesta estructurada según la clasificación de condiciones diseñada por la OPS, para conocer la situación en la que laboran según la percepción de los trabajadores y obtener un cuadro de enfermedades y accidentes que han experimentado.

#### **4.3.2 Objetivos específicos**

Conocer el perfil demográfico de los trabajadores de las industrias manufactureras del Cantón Rumiñahui,

Conocer el perfil laboral de los trabajadores de las industrias manufactureras del Cantón Rumiñahui.

Determinar las condiciones de trabajo de los trabajadores según la clasificación de la OPS.

Conocer el manejo en el área de seguridad y salud en las empresas, según la percepción del trabajador.

Conocer las recomendaciones que tienen los trabajadores para el mejoramiento del área de salud ocupacional en su empresa.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### 4.3.3 Población

La población a la que van a ser aplicadas corresponde a los trabajadores del cantón Rumiñahui de las empresas Manufactureras. Las empresas manufactureras fueron seleccionadas, como se dijo en capítulos anteriores, por la cantidad mayoritaria frente al otro tipo de empresas, y por ser las empresas con mayor riesgo en accidentes y enfermedades laborales.

El total de población económicamente activa de las industrias manufactureras corresponde a 4.965,00 trabajadores.

Población= 4.965,00

### 4.3.4 Tipo de muestreo estadístico

**Muestreo probabilístico:** “procedimiento de muestreo en el cuál cada elemento de la población tiene una oportunidad probabilística fija de ser seleccionada para la muestra” (Malhotra, 2006, p.365). En nuestro caso cada empresa y cada trabajador tienen la misma oportunidad de ser seleccionadas..

**Muestreo sistemático:** “Técnica de muestreo probabilístico en la que la muestra se elige mediante la selección de un punto de inicio aleatorio y después la elección de cada iésimo elemento en sucesión a partir del marco de la muestra” (Malhotra, 1997, p.370)

La técnica para desarrollar un muestreo sistemático es la siguiente:

- a. Identificar N y n.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

b. Obtener el valor constante de k.

La fórmula para determinar k es  $k = N/n$

Donde k es una constante, N la población de empresas y n la muestra de empresas a ser tomadas.

c. Definir el 1er número aleatorio (i), de ahí los siguientes elementos se seleccionarán de la siguiente manera:

Primer elemento:  $i$

Segundo elemento:  $i + k$

Tercer elemento:  $i + 2k$

n elemento:  $i + nk$

**Muestreo aleatorio simple:**

Técnica de muestreo probabilístico en la que cada elemento de la población tiene probabilidad de selección idéntica y conocida. Cada elemento se elige en forma independiente de los demás y la muestra se toma mediante un procedimiento aleatorio a partir del marco de la muestra. (Malhotra, 1997, p.370)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **4.3.5 Muestra**

Aplicando la fórmula, si consideramos a p y q como la misma proporción de 0,5 o 50%, y un Nivel de Confianza de 95% con su Z respectivo de 1.96, y consideramos un margen de error de 0,06 obtenemos lo siguiente:

$$n = \frac{4965 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,06^2 (4965 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 253,22 ; n = 254 \text{ trabajadores}$$

El error de 0,06 se ha considerado para que la muestra se reduzca, ya que se produce mayor sesgo de información, ya que es complicada la aceptación de las empresas para realizar estas encuestas, y las que aceptan no permiten aplicar a la totalidad de sus trabajadores por el tiempo que les compromete. Igualmente el aumentar el error a 6%, ayuda a que el Intervalo de confianza sea más preciso, ya que a mayor amplitud, hay mayor oportunidad a que el valor de la población se encuentre en ese intervalo, que tienen un nivel de confianza del 95%.

### **Técnica de muestreo**

Siguiendo los pasos de la técnica tenemos que:

Población (N): 40 empresas, quienes dotarán de los trabajadores para encuestarlos.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

n: se tomará el n de 35<sup>9</sup>, considerando que son las empresas quienes serán las seleccionadas y estas nos darán el número de trabajadores convenientes para ellas a encuestar.

$$k = 40/35, k = 1,14; k = 1$$

Número aleatorio: 26, donde la empresa número 26 del marco muestral será la primera en ser solicitada para la aplicación de encuestas.

$$\text{Primera empresa} = 26$$

$$\text{Segunda empresa} = 26 + 1 = 27$$

$$\text{Tercera empresa} = 26 + 2(1) = 28; \text{ y así consecutivamente.}$$

Y así sucesivamente se realizará se realizará la solicitud, hasta completar los 254 trabajadores que necesitamos encuestar.

#### **4.3.6 Variables de la investigación**

Las variables a utilizar en esta investigación son las presentadas a continuación. Estas variables serán presentadas en un cuadro, junto a su escala y opciones cuando se realicen los respectivos cambios que se den por la encuesta piloto.

Están contempladas un total de 72 variables.

---

<sup>9</sup> La muestra de 35 se puede visualizar su cálculo en el cálculo de muestra para entrevistar a encargados de salud y seguridad en las empresas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Perfil Demográfico**

Género, Edad, Intervalo Edad, Sector de Vivienda, Ocupación, profesión o nivel de educación.

**Perfil Laboral**

Sector Industrial de la empresa, Años de trabajo, Afiliación al IESS, Tarea específica en el trabajo, Jornada Laboral, Turno de trabajo,

**Condiciones de trabajo**

Temperatura, Humedad, Ventilación, Iluminación, Ruido, Vibraciones en equipo, Vibraciones adjuntas

**Factores de trabajo**

Radiación, Polvos, Humo, Gases, Vapores, Líquidos peligrosos, Aerosoles, Material Biológico, Actividad física laboral, Posición de trabajo, Incomodidad en posición, Molestia en posición, Materiales u objetos contra salud, Grado de atención, Calificación de trabajo, Supervisión.

Construcción, Pisos, Techos, Escaleras, Rampas, Salidas de Emergencia, Instalaciones Eléctricas, Equipo contra incendios, Lámparas de luz, Baños, Vestidores, Instalaciones de agua, Comedores, Áreas de descanso, Áreas de recreación.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Uso de maquinaria, Señalética en maquinaria, Procesos contra bienestar física,  
Manipulación de sustancias químicas, Uso de herramientas

**Seguridad Industrial**

Dotación de Protección personal, Uso de elementos de protección, Señalética en la empresa, Capacitación, Accidentes sufridos, Primeros auxilios, Lugar de accidente, Causa de accidente, Causa de lesión, Parte del cuerpo afectada, Tipo de incapacidad, Actividad después del accidente,

**Medicina del Trabajo**

Servicio Médico, Exámenes periódicos, Padecimiento de Enfermedades, Calificación de enfermedad por SGRT, Enfermedad que padece.

**Recomendaciones**

Recomendación para prevención de accidente, Recomendación para control de salud.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

#### **4.3.7 Diseño del Instrumento de Recolección**

El diseño preliminar de la encuesta que se aplicará a los trabajadores de las industrias manufactureras del Cantón Rumiñahui se presenta en el ANEXO P.

Este diseño está sujeto a cambios según las necesidades que aparezcan al realizar la encuesta piloto.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **4.4 Investigación a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui**

### **4.4.1 Objetivo General**

Conocer el estado actual en la gestión de salud en el trabajo por parte de encargados del área de seguridad y salud en las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui a través de una entrevista estructurada orientada a determinar la aplicación de la normativa en salud ocupacional y la intención de uso de centros médicos especializados en salud ocupacional.

### **4.4.2 Objetivos específicos**

Identificar el perfil y características de la empresa a entrevistar

Conocer el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa

Identificar las Preferencias y cualidades que valoran las empresas en una proveedora de salud especializada en salud ocupacional

Determinar la intención de uso y el presupuesto para un centro médico especializado en salud ocupacional por parte de las empresas

### **4.4.3 Población**

La población a la que va dirigida esta entrevista es a los encargados en salud y seguridad de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

Se han identificado 40 empresas de este tipo en el sector.

Población= 40 empresas/encargados

### 4.4.4 Tipo de muestreo estadístico

Muestreo sistemático: Para la selección de empresas y aplicación de entrevistas a encargados de salud, la primera empresa será seleccionada al azar con un número aleatorio, considerando que son 40 empresas, se seleccionarán a empresas que acepten realizar la encuesta, si una no acepta continuamos con la siguiente. El nombre de las empresas participantes y la identidad del encargado se mantendrán en absoluto anonimato.

### 4.4.5 Muestra

Aplicando la fórmula de muestreo, si consideramos a p y q como la misma proporción de 0,5 o 50%, y un Nivel de Confianza de 95% con su Z respectivo de 1.96, y consideramos un margen de error de 0,06 obtenemos lo siguiente:

$$n = \frac{40 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,06^2 (40 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 34,89 \text{ empresas} \quad n = 35 \text{ empresas}$$

El error de 0,06 se ha considerado para que la muestra se reduzca, dado que es complicada la aceptación de las empresas para realizar esta entrevista, por la información que se debe dar. Incluso se considera completar la muestra con empresas

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

industriales pequeñas que no han sido constatadas en la superintendencia de compañías, si es necesario por la falta de aceptación de los empresarios.

### **Técnica de muestreo**

Siguiendo los pasos de la técnica tenemos que:

Población: 40 empresas, quienes dotarán de los trabajadores para encuestarlos.

n: se tomará el n de 35, considerando que son las empresas quienes serán las seleccionadas y estas nos darán el encargado del área de salud y seguridad.

$k = 40/35$ ,  $k = 1,14$ ;  $k = 1$

Número aleatorio: 15, donde la empresa número 15 del marco muestral será la primera en ser solicitada para la aplicación de encuestas.

Primera empresa= 15

Segunda empresa=  $15 + 1 = 16$

Tercera empresa=  $15 + 2(1) = 17$ ; y así consecutivamente.

Y así sucesivamente se realizará se realizará la solicitud, hasta completar los 35 encargados que necesitamos entrevistar.

### **4.4.6 Variables de la investigación**

Las variables a utilizar en esta entrevista se detallan a continuación, y estas variarán y aumentarán al momento de realizar una entrevista piloto.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Perfil empresarial**

Industria, Sector, Cargo del entrevistado, Número de Trabajadores.

**Normativa**

Sistema de Gestión de Salud, Auditoría, Programa de salud, Subprograma de salud, Reglamento de salud, Exámenes médicos: Pre-ocupacional, Periódico, Egreso; Proveedora especializada de salud ocupacional, Satisfacción con el proveedor de servicio de salud

**Centro médico de salud ocupacional**

Uso de centro médico especializado, Existencia de Presupuesto, Presupuesto aproximado.

En total se han considerado 17 variables para aplicar la entrevista piloto.

**4.4.7 Diseño del Instrumento de Recolección**

El diseño preliminar a usar para la entrevista piloto a los encargados se seguridad y salud de las empresas se puede apreciar en el ANEXO Q.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **4.5 Investigación a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui**

### **4.5.1 Objetivo General**

Conocer la percepción de expertos en el área de salud ocupacional en cuanto al manejo de esta rama en el Ecuador y en el cantón Rumiñahui, para formular nuevas recomendaciones al mejoramiento de esta área en el cantón.

### **4.5.2 Objetivos específicos**

Identificar el perfil laboral del experto en salud ocupacional

Conocer la percepción en cuánto a salud ocupacional en Ecuador y el cantón Rumiñahui

Determinar, según la percepción de los expertos, dificultades y beneficios para cumplir las normativas respectivas en el área de salud ocupacional

Conocer la opinión de la utilidad de la apertura de centros médicos especializados en salud ocupacional en el Cantón.

Conocer las recomendaciones que brindan los expertos para mejorar la gestión en salud ocupacional en el país en base a su experiencia laboral.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **4.5.3 Variables de la investigación**

#### **Perfil del perito**

Nombre, Profesión, Lugar de trabajo, Cargo.

#### **Gestión en salud Ocupacional**

Salud ocupacional Ecuador, Salud ocupacional cantón Rumiñahui

#### **Normativa en salud Ocupacional**

Dificultades de cumplimiento, Beneficios al cumplir

#### **Recomendaciones**

Recomendaciones para mejora de gestión.

### **4.5.4 Tipo de muestreo**

Muestreo no probabilístico intencional: "técnica de muestreo que no utilizan procedimientos de selección por casualidad, sino que más bien dependen del juicio personal del investigador" (Malhotra, 2006, p. 365). En este caso se utilizará el muestro no probabilístico al seleccionar a los cinco expertos en salud ocupacional del cantón Rumiñahui, a quienes se les aplicará una entrevista. Al usar el muestreo no probabilístico intencional, queda a criterio del investigador seleccionar a las cinco personas que él considere más conveniente.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### **4.5.5 Expertos a entrevistar**

Ingeniero Carlos Mejía, Seguridad Industrial en empresas Láctea.

Ingeniero Marco Bustamante, Seguridad Industrial en empresa Metalmecánica.

Ingeniera Magdalena Iza, Seguridad Industrial en empresa textilera.

Doctora Mónica Arias, Directora del IESS Sangolquí.

Doctor Washington Toscano, Medico del trabajo en empresas petroleras.

### **4.5.6 Diseño del Instrumento de Recolección**

El diseño preliminar de la entrevista puede apreciarlo en el ANEXO R.

Este diseño podrá ser sujeto a cambios, según las necesidades que se presenten en el desarrollo del trabajo.

### **4.6 Aplicaciones de los Instrumentos de Investigación.**

A continuación se hará la aplicación de los instrumentos de investigación, primero con una encuesta o entrevista piloto, para registrar cambios necesarios para el mejor desempeño de los mismos, y luego se aplicarán los instrumentos definitivos para obtener los datos finales y realizar las respectivas transcripciones.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

#### **4.6.1 Encuesta a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui.**

Se realizó una encuesta piloto de “Encuesta a la PEA de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui” para conocer las dificultades que pueden darse al responder el instrumento. Se aplicó a 10 trabajadores de distintos tipos de empresas.

Mediante esta encuesta piloto se reconoció que el tiempo promedio de llenado es de 15 minutos por persona.

La encuesta piloto estaba diseñada con 72 variables enumeradas en 71 literales, como se aprecia en el ANEXO P.

##### **4.6.1.1 Registro de cambios en base a Encuesta Piloto**

Las siguientes preguntas fueron aumentadas en la encuesta dirigida a trabajadores, donde consta el número de pregunta y la justificación respectiva para aumentarlas.

Pregunta 17. Llega a usted la vibración de algún equipo a su lugar de trabajo

No solo se considera que el trabajador maneje una máquina que tiene vibración, sino también el que llegue vibraciones de otro equipo de trabajo.

Pregunta 49. Usted utiliza maquinaria para cumplir sus tareas en su lugar de trabajo

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Se considera preguntar primero si utiliza maquinaria y luego preguntar si cree o no que la misma atenta contra su bienestar físico.

Pregunta 53. Usted manipula sustancias químicas en su lugar de trabajo

Se considera preguntar primero si manipula sustancias químicas y luego preguntar si cree o no que las mismas atentan contra su bienestar físico.

Pregunta 55. Utiliza herramientas para cumplir sus tareas en su lugar de trabajo.

Se considera preguntar primero si utiliza herramientas en su lugar de trabajo y luego preguntar si cree o no que las mismas atentan contra su bienestar físico.

Pregunta 59. Cuáles elementos de protección le provee la empresa?

Se considera conocer cuáles instrumentos de protección personal proveen las empresas a los trabajadores.

Pregunta 60. Cuáles elementos de protección cree usted que son necesarios para el trabajo que realiza?

Si al trabajador la empresa no le provee de elementos de protección, se considera conocer cuáles cree él que le son necesarios en su trabajo.

Pregunta 63. Usted estaría de acuerdo en recibir capacitación en prevención de riesgos laborales?

Se considera la apertura que tiene el trabajador para recibir capacitación en prevención de riesgos, en caso de no recibirla.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Pregunta 73. Ha necesitado alguna vez del servicio médico en su lugar de trabajo?

Se considera conocer si el trabajador ha necesitado del servicio médico en su trabajo, independientemente que la empresa tenga o no este centro.

Pregunta 75. Con qué frecuencia realiza la empresa controles de su salud?

Al realizar la empresa controles de salud, es necesario conocer con qué frecuencia lo realizan.

Pregunta 76. Estaría de acuerdo en que la empresa le realice controles de su salud adecuadamente?

Se considera la apertura de trabajador en realizarse exámenes médicos laborales para control de su salud, en caso de que la empresa no los realice.

#### **4.6.1.2 Cuestionario definitivo**

En cuestionario definitivo que será aplicado a los trabajadores consta de 81 preguntas. Se puede apreciar su diseño en el ANEXO S.

#### **4.6.1.3 Matriz del cuestionario: objetivos, variables, escala y codificación.**

La encuesta fue diseñada en base a los objetivos específicos planteados, de donde se derivan las variables. La matriz consta de las variables generales y

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

específicas, las preguntas derivadas de ellas, opciones de respuesta, su código y escala. Esa matriz se la puede apreciar en el ANEXO T.

### **4.6.1.4 Manual del encuestador**

El manual del encuestador es un instrumento que actúa como guía de la persona responsable a encuestar. Indica el detalle de cada pregunta. El manual para aplicar las encuestas a trabajadores de las industrias manufactureras puede visualizarlo en el ANEXO U.

### **4.6.1.5 Transcripción de datos**

La transcripción de datos la puede apreciar en el ANEXO AB, que se encuentra con los códigos previamente asignados en una hoja de cálculo.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

#### **4.6.2 Entrevista a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui**

Se realizó una encuesta piloto de esta entrevista, para conocer si hay que considerar variables necesarias para la interpretación de necesidades en Salud Ocupacional.

Se aplicó a 4 encargados de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.

En esta encuesta piloto solo se consideró las recomendaciones de los encargados para eliminar o añadir variables, lo cuál se aprecia en la Sección de “Registro de cambios”.

La encuesta piloto está diseñada con 17 preguntas, como se aprecia en el ANEXO Q.

##### **4.6.2.1 Registro de cambios en base a Entrevista Piloto**

Se realizó una entrevista piloto por medio de la cual se determinó aumentar variables que ayuden a conocer el tratamiento que dan a la salud de los trabajadores en las empresas, y saber qué es lo que valoran al momento de seleccionar una proveedora de salud. Las preguntas aumentadas son las descritas a continuación.

1-Tipo de industria en la que se encuentra su empresa.

Se decidió adherir las opciones utilizadas en la encuesta a la PEA de empresas manufactureras para mantener la clasificación de empresas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

5-Número de años de actividad de la empresa

Se intenta conocer la longevidad de la empresa para posteriormente relacionarla con su forma de gestión en la Salud Ocupacional.

6- Metros cuadrados aproximados del área de producción

Se necesita considerar el área que maneja la empresa para desarrollar un programa de seguridad.

16-Cuál proveedora de salud especializada en medicina ocupacional utiliza?

Se intenta conocer cuál proveedora de salud utilizan las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui.

18-Qué es indispensable para usted en una proveedora de salud?

Es necesario conocer los atributos que valoran las empresas al seleccionar una proveedora de salud.

19-Ordene los atributos al seleccionar una proveedora de salud, en orden de importancia Precio; Experiencia y confianza; Rapidez en servicio; Ubicación; Puntualidad de entrega; Crédito en pagos; Oferta de servicios médicos empresariales

Necesitamos conocer qué atributos valoran mayormente, y cuáles no son tan importantes al momento de seleccionar una proveedora de salud.

22-Qué presupuesto aproximado dirige actualmente para exámenes médicos laborales por trabajador al año?

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Se optó por preguntar el presupuesto aproximado en dólares que dirigen por trabajador, ya que los intervalos utilizados anteriormente causaron confusión.

23-Estaría dispuesto a dirigir un presupuesto al año para exámenes médicos laborales en su empresa?

Si la empresa no tiene un presupuesto actual para salud de los trabajadores, es necesario conocer si estaría dispuesto a dirigir un presupuesto para exámenes médicos laborales.

24-Qué presupuesto aproximado dirige actualmente para exámenes médicos laborales por trabajador al año?

Se necesita conocer el presupuesto en dólares que dirigirían por trabajador.

### **4.6.2.2 Cuestionario definitivo**

El cuestionario definitivo de las entrevistas a encargados de las empresas del área de salud y seguridad contiene 24 preguntas y se lo puede apreciar en el ANEXO V.

### **4.6.2.3 Matriz del cuestionario: objetivos, variables, escala y codificación.**

La matriz de la entrevista dirigida a encargados en salud y seguridad indicara las variables específicas derivadas de los objetivos específicos para los que se aplica

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

este instrumento. Allí se identificará las opciones de respuesta, códigos y escalas asignadas. Puede visualizarlo en el ANEXO W.

### **4.6.2.4 Manual del encuestador**

La guía para entrevistar a los encargados en salud ocupacional ANEXO X.

### **4.6.2.5 Transcripción de datos**

La transcripción de datos de la entrevista a los encargados de seguridad y salud se puede visualizar en el ANEXO AC.

### **4.6.3 Entrevista a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui**

Se consideró incrementar variables a contestar por los expertos en seguridad y salud del Cantón. En el registro de cambios se observan las nuevas variables.

#### **4.6.3.1 Registro de cambios**

Se aumentaron las siguientes preguntas:

9. Cómo ayudaría la implementación de centros médicos especializados en salud ocupacional a las empresas y trabajadores?

10. Cree usted que las empresas del cantón están abiertas a realizar acuerdos con centros de salud especializados en salud ocupacional? Si no está de acuerdo, cuál es el impedimento para realizarlo?

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

11. Cuál ha sido su experiencia frente a los problemas de accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores del Sector o de su empresa?

#### **4.6.3.2 Cuestionario definitivo**

El cuestionario definitivo para entrevistar a los expertos en salud ocupacional del cantón puede visualizarlo en el ANEXO Y.

#### **4.6.3.3 Matriz de la entrevista: objetivos, variables y escala.**

La matriz, donde se indica las variables a investigar derivadas de los objetivos específicos, y su escala respectiva se puede visualizar en el ANEXO Z.

#### **4.6.3.4 Transcripción de entrevistas**

La transcripción de las entrevistas realizadas a los expertos se puede apreciar en el ANEXO AA.

## CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO MANUFACTURERO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

Para los siguientes resultados a presentar, se diseñará una tabla de datos con su respectivo gráfico, su intervalo de confianza, y la interpretación por variable. El intervalo de confianza se determinará con un 95% de confianza cuyo Z corresponde a 1.96, según la fórmula 3 y 4 de este trabajo. En cada pregunta y en caso de las preguntas multi-respuesta, se otorgará el intervalo de confianza al porcentaje más alto.

### 5.1 Encuesta a Población Económicamente Activa (PEA) de empresas Manufactureras del Cantón Rumiñahui.

#### 5.1.1 Análisis univariado

#### Información Personal del Trabajador

##### Variable 1: Género

Tabla 5.1

##### Estadísticas, Género

Estadísticas	Valores
Moda	Masculino (2)
p	0,803
q	0,197
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

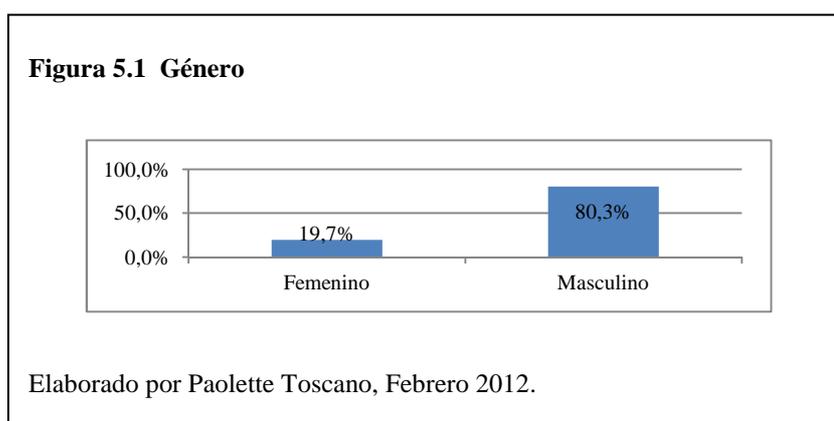
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.2

Porcentajes de respuesta, Género

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Femenino	19,7%	50
Masculino	80,3%	204
Total	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012



**IC género masculino:**

$$0,803 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,803 * 0,0197}{254}}$$

$$0,803 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,75

Límite superior                      0,85

Intervalo de Confianza            [0,75;0,85]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** La población económicamente activa de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui, está estructurada por el 80,3% de género masculino, y el 19,7% de género femenino.

El porcentaje de género masculino puede variar del 75% al 85% al comparar con resultados poblacionales.

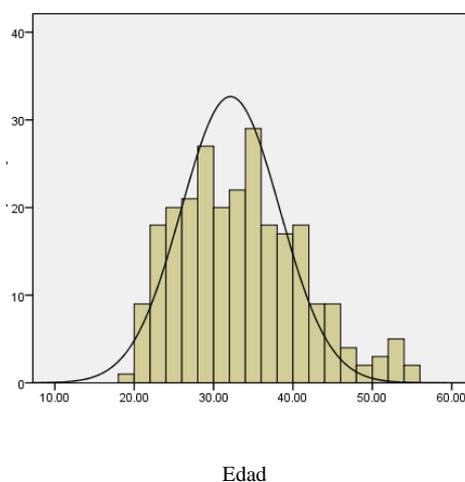
**Variable 2: Edad**

Tabla 5.3  
Estadísticas, Edad

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	32,98	<b>Mínimo</b>	19
Moda	35	<b>Máximo</b>	55
Mediana	32	<b>N</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	7,75		
Varianza	60,0625		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.2 Histograma, Edad



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17,0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC edad:**

$$IC = 0,14$$

$$32,98 \pm 0,14$$

Intervalo [32,83;33,12]

**Interpretación:** La población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui tiene un promedio de edad de 32,98 años. El promedio de edad se encuentra en un intervalo de confianza de 32 años a 33 años de edad al comparar con resultados poblacionales. La moda es 35 años (la edad más repetida), la mediana es 32 (divide los datos en dos partes iguales), se aprecian que las medidas de tendencia central son cercanas entre sí. La desviación promedio que las edades distan de la media es de 7,75 años dando una varianza de 60,06. La edad mínima es de 19 años y la máxima de 55 años.

**Variable 2.1 Intervalo de edad**

Tabla 5.4 Estadísticas, Intervalo de edad

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	1,72 (35)	<b>Mínimo</b>	18
Moda	1 (18-30)	<b>Máximo</b>	60
Mediana	2 (35)	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,70893		
Varianza	0,503		

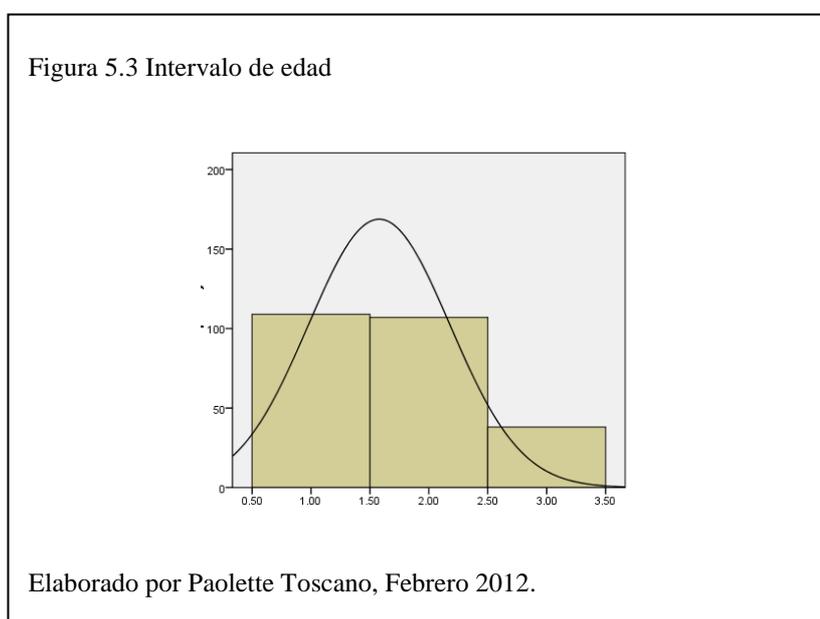
Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.5 Porcentaje de respuestas, Intervalo de edad

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Jóvenes de 18-30 años	42,90%	109
Jóvenes adultos de 31-40 años	42,10%	107
Adultos Mayores de 41 - 60 años	15,00%	38
Total	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC Intervalo de edad Jóvenes con porcentaje.**

$$0,429 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,429 * 0,571}{254}}$$

$$0,429 \pm 0,06$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior                      0,37

Límite superior                      0,49

Intervalo de Confianza    [0,37;0,49]

**Interpretación:** La mayoría de edades de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui se encierra en el intervalo de edad de 18 a 30 años, que se lo ha denominado el intervalo de jóvenes. Este intervalo se encierra el 42,90% de la población, el cuál puede variar de 37% a 49% al compararlo con resultados poblacionales. Con una mínima diferencia el 42,15% corresponde al intervalo de 31 a 40 años denominado jóvenes adultos.

**IC Intervalo de edad Jóvenes con media.**

$$IC = 0,16$$

$$35 \pm 0,0078$$

Intervalo de Confianza    [34,83;35,16]

**Interpretación:** El promedio de edad de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui se encuentra en la opción 2, de jóvenes adultos de 31 a 40 años, cuyo punto central es 35. El promedio de edad se encuentra en un intervalo de confianza de 34,83 a 35,16 años al comparar con resultados poblacionales. La moda es la opción de edad 1 (de 18 a 30 años, el intervalo más repetido, cuyo punto medio es 24 años), la mediana se encuentra en la opción de edades 2, de 31 a 40 años (divide los datos en dos partes iguales, cuyo

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

punto medio es 35), se aprecian que las medidas de tendencia central son cercanas entre media y mediana. Sin embargo la moda dista de ellas.

**Variable 3. Sector de vivienda**

Tabla 5.5

Estadísticas, Sector de vivienda

Estadísticas	Valores
Moda	Sangolquí (1)
P	0,37
Q	0,63
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.6

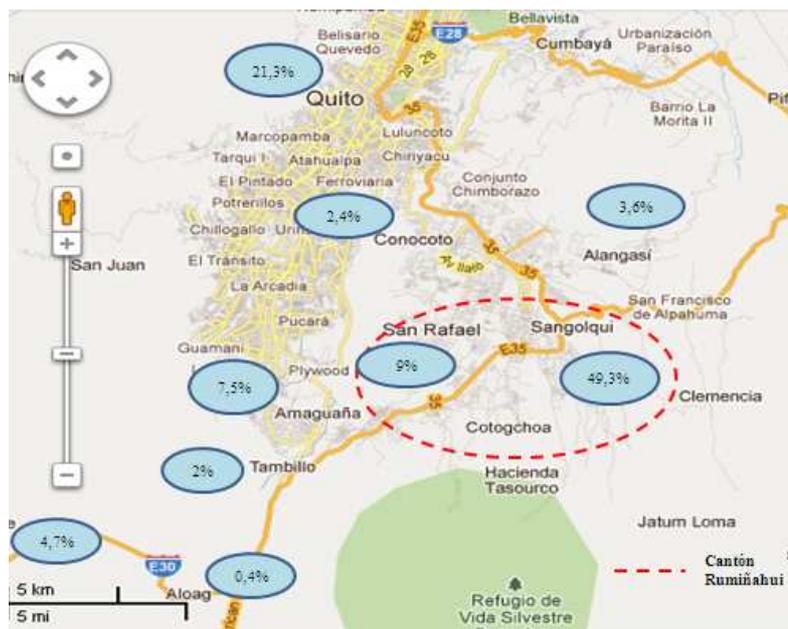
Porcentajes de respuesta, Sector de vivienda

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Sangolquí	37,0%	94
Cotogchoa	8,3%	21
San Rafael	3,1%	8
San Pedro	5,9%	15
Conocoto	2,4%	6
Playa Chica	0,8%	2
Quito Metropolitano	21,3%	54
Amaguaña	7,5%	19
Alangasí	0,4%	1
Fajardo	0,8%	2
Aloag	0,4%	1
Tambillo	2,0%	5
Machachi	1,6%	4
La Merced	0,4%	1
Selva Alegre	2,8%	7
Pintag	2,0%	5
Cashampaba	0,4%	1
Latacunga	3,1%	8
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.4 Sector de vivienda



Adaptado por el autor de google maps, Febrero 2012.

En la figura 5.4 ubicamos los porcentajes de la población económicamente activa de las manufacturas del cantón Rumiñahui agrupándolos por sectores, así tenemos: Quito Metropolitano con 21,3%; Sangolquí que abarca Cotogchoa, Fajardo, Selva Alegre, Cashapamba con el 49,3%; Conocoto con el 2,4%; San Rafael y San Pedro con 9%; El sector de Alangasí que abarca La Merced, Playa Chica, Pintag con el 3,6%; Amaguaña con 7,5%; Tambillo con 2%; Aloag con 0,4%; Machachi y Latacunga con el 4,7% que residen en esas ciudades y laboran en el cantón Rumiñahui.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC sector de vivienda Sangolquí:**

$$0,37 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,37 * 0,63}{254}}$$

$$0,37 \pm 0,06$$

Límite inferior                    0,31

Límite superior                    0,43

Intervalo de Confianza    [0,31;0,43]

**Interpretación:** La población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui tiene su sector de vivienda mayoritariamente en el sector Sangolquí con el 37% de la población. Este porcentaje varía de 31% a 43% al compararlo con resultados poblacionales. El sector donde vive la otra mayoría es Quito Metropolitano, con el 21,3% de pobladores.

**Variable 4. Nivel de educación**

Tabla 5.7

Estadísticas, Nivel de educación.

Estadísticas	Valores
Moda	Bachiller (3)
p	0,425
q	0,575
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

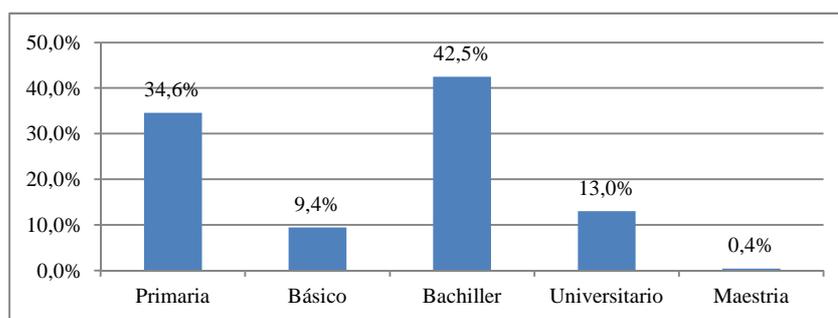
Tabla 5.8

Porcentajes de respuesta, Nivel de educación.

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Primaria	34,6%	88
Básico	9,4%	24
Bachiller	42,5%	108
Universitario	13,0%	33
Maestría	0,4%	1
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.5 Nivel de educación



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC nivel de educación bachiller:**

$$0,425 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,425 * 0,575}{254}}$$

$$0,425 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,36

Límite superior                      0,49

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Intervalo de Confianza [0,36;0,49]

**Interpretación:** La población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui en su mayoría tienen un nivel de educación de Bachiller, con un 42,5% de la población. Este porcentaje puede variar de 36% al 49% al compararlo con resultados poblacionales. La siguiente mayoría tiene nivel de educación primario con 34,6% de la población, y tan solo un 13% tiene nivel universitario.

### **Información laboral del trabajador**

#### **Variable 5. Sector Industrial de la empresa**

Tabla 5.9

Estadísticas, Sector Industrial de la empresa

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores</b>
Moda	Textiles (7)
p	0,28
q	0,72
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.10

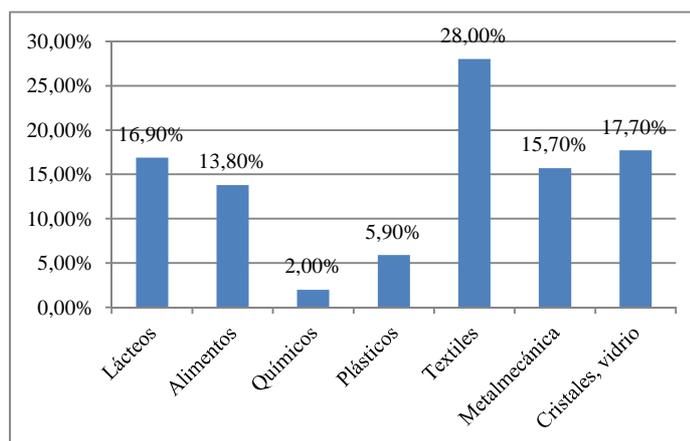
Porcentaje de respuestas, Sector Industrial de la empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>
Lácteos	16,90%	43
Alimentos	13,80%	35
Químicos	2,00%	5
Plásticos	5,90%	15
Textiles	28,00%	71
Metalmecánica	15,70%	40
Cristales, vidrio	17,70%	45
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.6 Sector industrial de la empresa



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC sector textil:**

$$0,28 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,28 * 0,72}{254}}$$

$$0,28 \pm 0,06$$

Límite inferior            0,22

Límite superior            0,34

Intervalo de Confianza    [0,22;0,34]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** De las personas encuestadas de La población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui en su mayoría pertenecen al sector textil, siendo el 28% la población que trabaja en este sector. El porcentaje puede variar de 22% a 34% al compararlo con resultados poblacionales. Hubo sectores pertenecientes a la industria manufacturera que no fueron encuestados por la dificultad de acceso hacia los trabajadores y falta de aceptación de las autoridades de la empresa.

**Variable 6. Años de trabajo en la empresa**

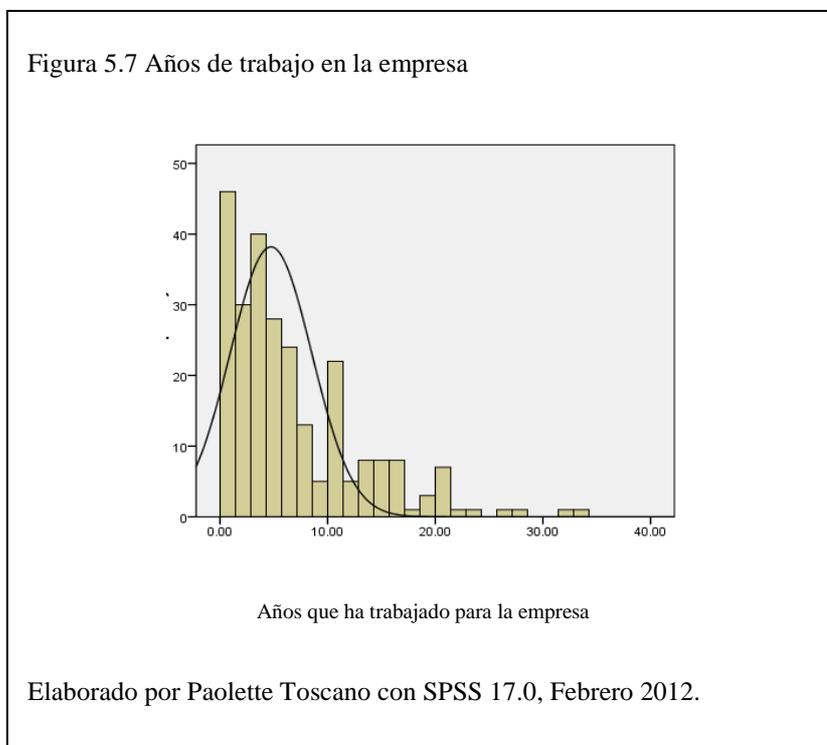
Tabla 5.11

Estadísticas, Años de trabajo en la empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	6,71	<b>Mínimo</b>	0,08
Moda	5	<b>Máximo</b>	33
Mediana	5	<b>N</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	6,15		
Varianza	37,8225		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC años de trabajo en la empresa:**

$$IC = 0,12$$

$$6,71 \pm 0,12$$

Intervalo [6,58;6,83]

**Interpretación:** El promedio de años trabajados por la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 6,71 años. El promedio de años trabajados se puede encontrar en un intervalo de confianza de 6,58 a 6,83 años de trabajo al compararlos con resultados poblacionales. La moda es 5 (número de año más repetido), la mediana es 5 (divide los datos en partes iguales), se aprecian que las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La desviación promedio que las edades distan de la media es de 6,15 años dando una varianza de 37,82. Los años mínimos trabajados son de 0,08 años y la máxima de 33 años.

**Variable 7. Afiliación al IESS**

Tabla 5.12

Estadísticas, Afiliación al IESS

Estadísticas	Valores
Moda	Si (1)
p	0,988
q	0,012
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

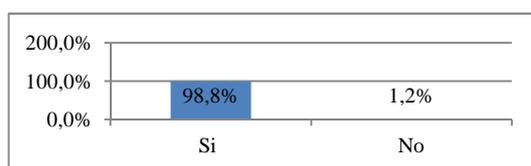
Tabla 5.13

Porcentaje de respuestas, Afiliación al IESS

Opciones	Porcentajes	Frecuencia
SI	98,8%	251
NO	1,2%	3
n	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.8 Afiliación al IESS



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC afiliación del IESS:**

$$0,988 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,988 * 0,012}{254}}$$

$$0,988 \pm 0,01$$

Límite inferior                      0,97

Límite superior                      1,00

Intervalo de Confianza    [0,97;1,00]

**Interpretación:** El 98,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui se encuentra afiliado al IESS. El porcentaje de afiliados puede variar de 97% al 100% al compararlos con resultados poblacionales.

**Variable 8. Tarea que realiza el trabajador**

Tabla 5.14

Estadísticas, Tarea que realiza el trabajador

Estadísticas	Valores
Moda	Proceso de producción textil (16)
p	0,177
q	0,823
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

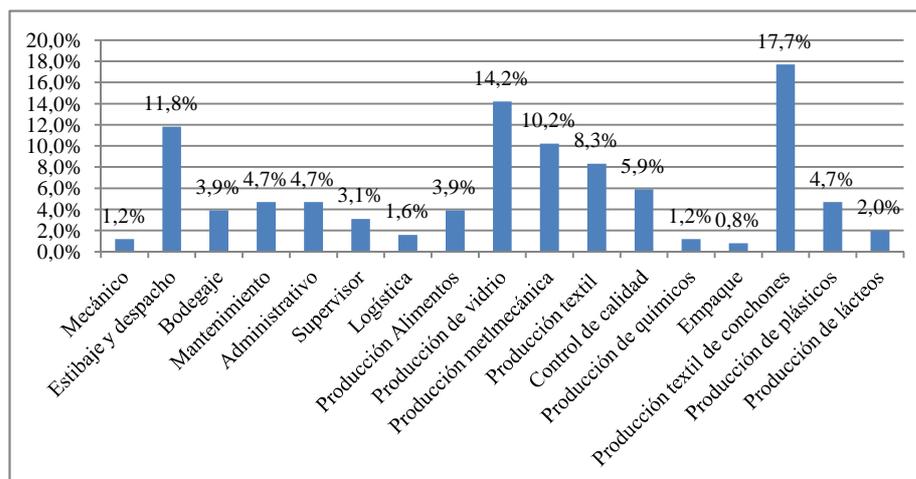
Tabla 5.15

Porcentajes, Tarea que realiza el trabajador

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Mecánico	1,2%	3
Estibaje y despacho	11,8%	30
Bodegaje	3,9%	10
Mantenimiento	4,7%	12
Administrativo	4,7%	12
Supervisor	3,1%	8
Logística	1,6%	4
Producción Alimentos	3,9%	10
Producción de vidrio	14,2%	36
Producción metalmecánica	10,2%	26
Producción textil	8,3%	21
Control de calidad	5,9%	15
Producción de químicos	1,2%	3
Empaque	0,8%	2
Producción textil de colchones	17,7%	45
Producción de plásticos	4,7%	12
Producción de lácteos	2,0%	5
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.9 Tarea del trabajador



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Tarea del trabajador, producción textil de colchones:**

$$0,177 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,177 * 0,823}{254}}$$

$$0,177 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,13

Límite superior                      0,22

Intervalo de Confianza    [0,13;0,22]

**Interpretación:** El 17,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui participa en las tareas de producción de colchones, este intervalo puede variar de 13% a 22% si lo comparamos con resultados poblacionales. El 14,2% realiza tareas de producción de vidrio, el 11,8% realiza tareas de estibaje y despacho en las empresas, y el 10,2% realiza tareas para producción metalmecánica. El 68,9% corresponde a trabajadores operadores y obreros que participan en el proceso de producción.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 9. Jornada laboral**

Tabla 5.16

Estadísticas, Jornada Laboral

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	2,12 (6,5 h)	<b>Mínimo</b>	1
Moda	2 (6,5 h)	<b>Máximo</b>	16
Mediana	2 (6,5 h)	<b>n</b>	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	0,59383		
Varianza	0,353		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

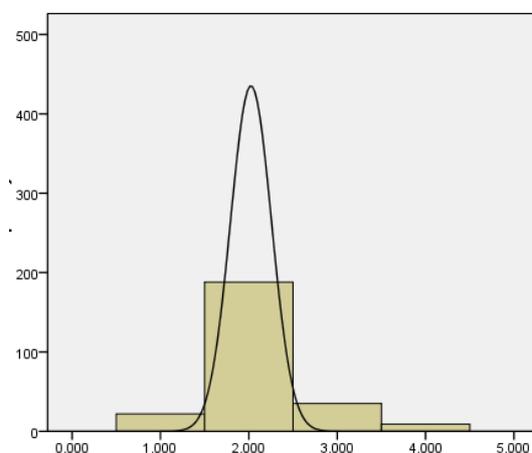
Tabla 5.17

Porcentajes, Jornada Laboral

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
1 - 4 horas	9%	22
5 – 8 horas	74%	188
9 - 12 horas	14%	35
13 - 16 horas	4%	9
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5,10 Jornada Laboral



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC jornada laboral con porcentaje alto:**

$$0,74 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,74 * 0,26}{254}}$$

$$0,74 \pm 0,05$$

Límite inferior            0,69

Límite superior            0,79

Intervalo de Confianza    [0,69;0,79]

**Interpretación:** El 74% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui trabaja una jornada de 8 horas diarias. El intervalo de confianza genera un porcentaje puede variar de 69% a 79% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 4% labora más de 12 horas.

**IC jornada laboral con media:**

$$IC = 0,059$$

$$6,5 \pm 0,059$$

Intervalo de Confianza    [6,44;6,55]

**Interpretación:** El promedio de horas trabajadas diariamente de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui se encuentra en la opción 2, (5 a 8 horas) por lo que la media seria de 6,5 horas diarias de trabajo. El promedio de horas trabajadas se encuentra en un intervalo de confianza

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

de 6,44 a 6,55 horas, al comparar con resultados poblacionales. La moda es de 6,5 punto central de 5 a 8 horas, (el intervalo más repetido), la mediana se encuentra en la opción de jornada 2 (5 a 8 horas, divide los datos en dos partes iguales), se aprecian que las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**Variable 10. Turno de trabajo**

Tabla 5.18

Estadísticas, Turno de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Matutino
p	0,57
q	0,43
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

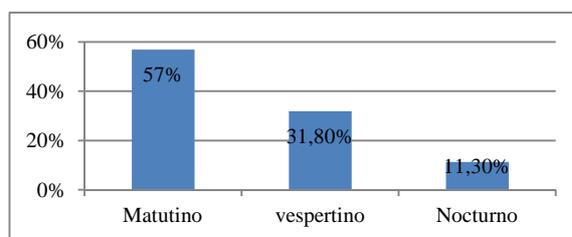
Tabla 5.19

Porcentajes, Turno de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Matutino	57%	247
Vespertino	31,80%	138
Nocturno	11,30%	49

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.11 Turno de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Turno de trabajo:**

$$0,57 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,57 * 0,43}{254}}$$

$$0,57 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,51

Límite superior                      0,63

Intervalo de Confianza    [0,51;0,63]

**Interpretación:** El 57% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui labora en turnos matutinos. El intervalo puede variar de 51% a 63% al comparar con resultados poblacionales. Simultáneamente el 31,8% labora en turno vespertino y el 11,3% en turno nocturno.

**Condiciones de trabajo**

*Riesgos derivados de los medios de trabajo*

**Variable 11. Temperatura en el lugar de trabajo**

Tabla 5.20

Estadísticas, Temperatura en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Templada (2)
p	0,484
q	0,516
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

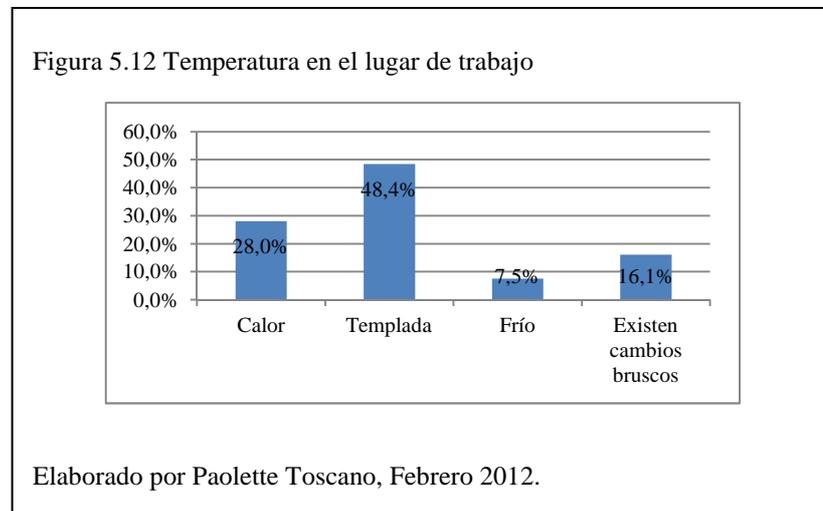
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.21

Porcentaje de respuesta, Temperatura en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Calor	28,0%	71
Templada	48,4%	123
Frío	7,5%	19
Existen cambios bruscos	16,1%	41
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012



**IC temperatura templada:**

$$0,484 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,484 * 0,516}{254}}$$

$$0,484 \pm 0,06$$

Límite inferior

0,42

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite superior 0,55

Intervalo de Confianza [0,42;0,55]

**Interpretación:** El 48% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui trabaja en lugares donde consideran existe una temperatura templada. El intervalo puede variar de 42% al 55% al comparar con resultados poblacionales. El 28% de la población trabaja en lugares calurosos, el 7,5% en lugares fríos, y el 16,1% tiene cambios bruscos de temperatura.

**Variable 12. Humedad en el lugar de trabajo**

Tabla 5.22

Estadísticas, Humedad en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Regular (3)
p	0,406
q	0,594
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.23

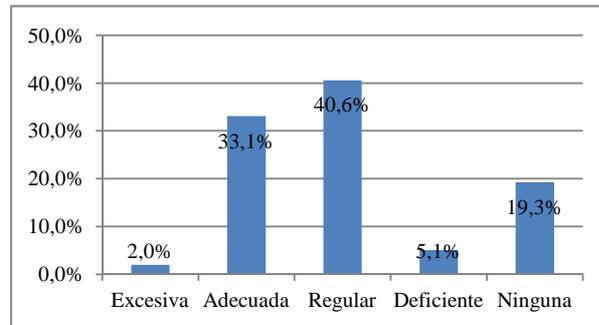
Porcentaje de respuesta, Humedad en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Excesiva	2,0%	5
Adecuada	33,1%	84
Regular	40,6%	103
Deficiente	5,1%	13
Ninguna	19,3%	49

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.13 Humedad en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC humedad regular:**

$$0,406 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,406 * 0,594}{254}}$$

$$0,406 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,35

Límite superior 0,47

Intervalo de Confianza [0,35;0,47]

**Interpretación:** La mayoría de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que su lugar de trabajo tiene una humedad regular, es decir hay ni demasiada ni deficiente humedad, correspondiente al 40,6%. El intervalo puede variar de 35% a 47% al comparar con

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

resultados poblacionales. El 33% de la población considera que la humedad es la adecuada para ellos, independientemente si es deficiente o excesiva.

**Variable 13. Ventilación en el lugar de trabajo**

Tabla 5.24

Estadísticas, Ventilación en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Regular (3)
p	0,437
q	0,563
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

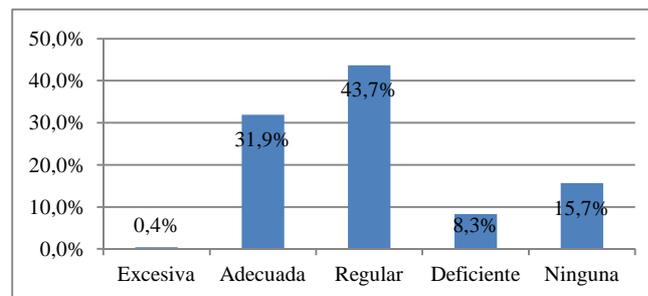
Tabla 5.25

Porcentaje de respuestas, Ventilación en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Excesiva	0,4%	1
Adecuada	31,9%	81
Regular	43,7%	111
Deficiente	8,3%	21
Ninguna	15,7%	40
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.14 Ventilación en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Ventilación regular:**

$$0,437 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,437 * 0,563}{254}}$$

$$0,437 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,38

Límite superior                      0,50

Intervalo de Confianza    [0,38;0,50]

**Interpretación:** El 43,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que en su lugar de trabajo hay una ventilación regular, es decir ni excesiva ni deficiente ventilación. Este porcentaje puede variar de 38% al 50% al comparar con resultados poblacionales. El 31,9% considera adecuada la ventilación en su lugar de trabajo, sea fuerte o débil.

**Variable 14. Iluminación en el lugar de trabajo**

Tabla 5.26

Estadísticas, Iluminación en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Adecuada (4)
P	0,76
Q	0,24
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

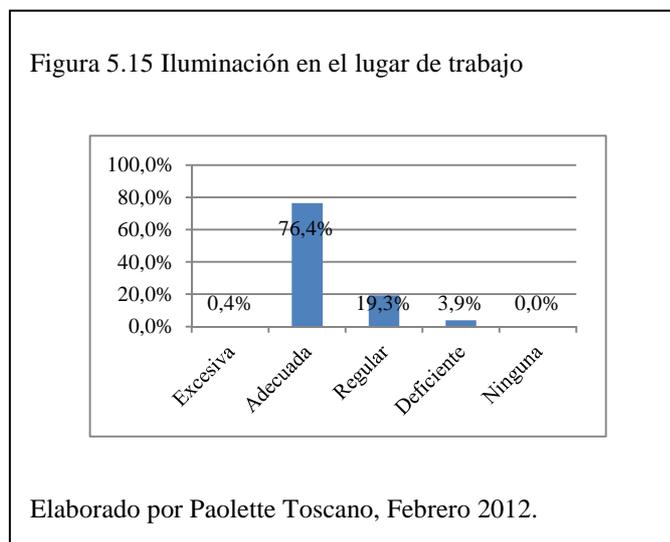
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.27

Porcentaje de respuestas, Iluminación en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Excesiva	0,4%	1
Adecuada	76,4%	194
Regular	19,3%	49
Deficiente	3,9%	10
Ninguna	0%	0
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC iluminación adecuada:**

$$0,764 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,764 * 0,236}{254}}$$

$$0,764 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,71

Límite superior                      0,82

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Intervalo de Confianza [0,71;0,82]

**Interpretación:** El 76,4% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que la iluminación que recibe en su lugar de trabajo es adecuada, sea intensa o débil. Este porcentaje puede variar de 71% al 82% al comparar con resultados poblacionales. El 19% considera que la iluminación es regular.

**Variable 15. Ruido en el lugar de trabajo**

Tabla 5.28

Estadísticas, Ruido en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Fuerte(4)
p	0,421
q	0,579
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.29

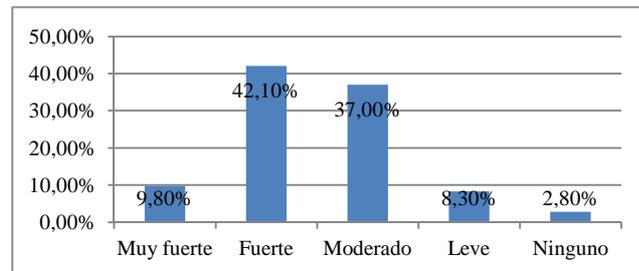
Porcentaje de respuestas, Ruido en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Muy fuerte	9,80%	25
Fuerte	42,10%	107
Moderado	37,00%	94
Leve	8,30%	21
Ninguno	2,80%	7
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.16 Ruido en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

$$\text{IC ruido fuerte: } 0,421 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,421*0,579}{254}}$$

$$0,421 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,36

Límite superior                      0,48

Intervalo de Confianza    [0,36;0,48]

**Interpretación:** El 42,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que el ruido en su lugar de trabajo es fuerte. . Este porcentaje puede variar del 36% al 48%, al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 2% de la población considera que no hay ruidos en su lugar de trabajo.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 16. Vibraciones en equipo que opera**

Tabla 5.30

Estadísticas, Vibraciones en equipo que opera

Estadísticas	Valores
Moda	Moderado (3)
p	0,346
q	0,654
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

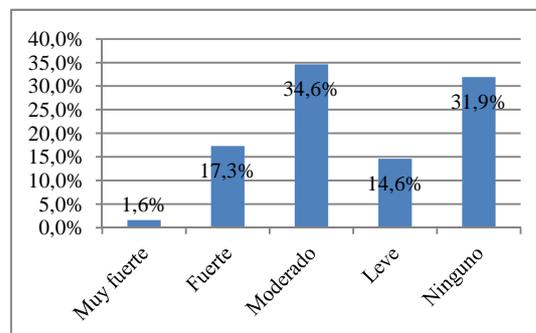
Tabla 5.31

Porcentaje de respuestas, Vibraciones en equipo que opera

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Muy fuerte	1,6%	4
Fuerte	17,3%	44
Moderado	34,6%	88
Leve	14,6%	37
Ninguno	31,9%	81
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.17 Vibraciones en equipo que opera



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC vibraciones moderadas en equipo que opera:**

$$0,346 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,346 * 0,654}{254}}$$

$$0,346 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,29

Límite superior                      0,40

Intervalo de Confianza    [0,29;0,40]

**Interpretación:** El 34,6% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que el equipo que opera emite vibraciones moderadas. Este porcentaje puede variar de 29% a 40% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 1,6% de la población considera que las vibraciones son muy fuertes, y el 17,3% fuertes.

**Variable 17. Vibración de equipo distinto al que usa**

Tabla 5.32

Estadísticas, Vibración de equipo distinto al que usa

Estadísticas	Valores
Moda	Sí(1)
p	0,382
q	0,618
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

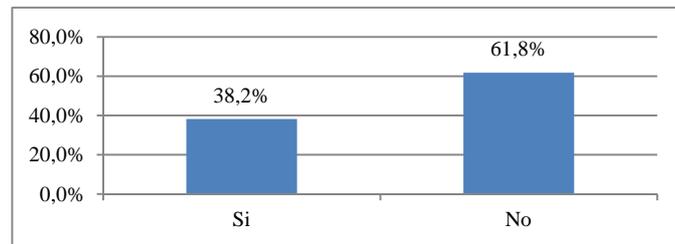
Tabla 5.33

Porcentaje de respuesta, Vibración de equipo distinto al que usa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	38,2%	97
No	61,8%	157
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.18 Vibración de equipo distinto al que usa



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Sí recibe vibración de equipo distinto al que usa:**

$$0,382 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,382 * 0,618}{254}}$$

$$0,382 \pm 0,06$$

Límite inferior            0,32

Límite superior            0,44

Intervalo de Confianza    [0,32;0,44]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 38,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui recibe vibraciones de otro equipo de trabajo distinto al que opera diariamente. Este porcentaje puede variar de 32% a 44% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 18. Radiación en el lugar de trabajo**

Tabla 5.34

Estadísticas, Radiación en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,882
q	0,118
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

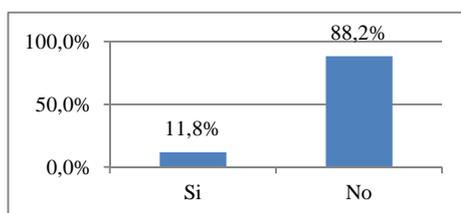
Tabla 5.35

Porcentaje de respuesta, Radiación en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	11,8%	30
No	88,2%	224
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.19 Radiaciones en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC No existe radiaciones en el lugar de trabajo:**

$$0,882 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,882 * 0,118}{254}}$$

$$0,882 \pm 0,04$$

Límite inferior                      0,84

Límite superior                      0,92

Intervalo de Confianza    [0,84;0,92]

**Interpretación:** El 88,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que no existen radiaciones en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 84% al 92% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 11,8% considera que está expuesto a radiaciones.

**Riesgos resultantes de los objetos de trabajo**

**Variable 19. Polvo en el lugar de trabajo**

Tabla 5.36

Estadística, Polvo en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
P	0,831
Q	0,169
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

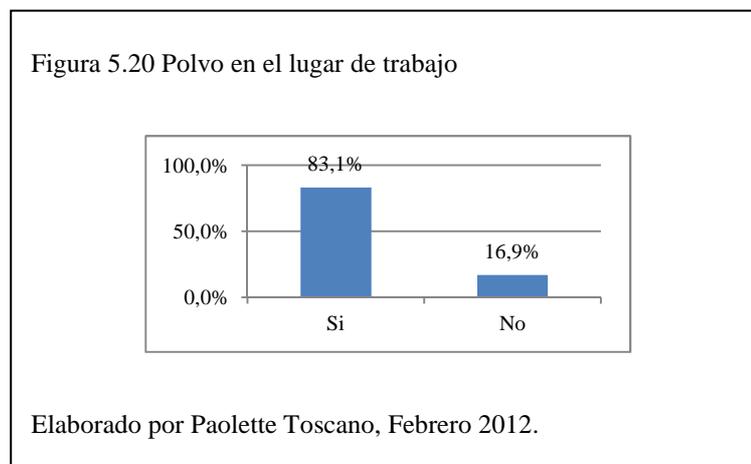
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.37

Porcentaje de respuestas, Polvo en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	83,1%	211
No	16,9%	43
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC Sí existe polvo en el lugar de trabajo:**

$$0,831 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,831 * 0,169}{254}}$$

$$0,831 \pm 0,05$$

Límite inferior            0,78

Límite superior            0,88

Intervalo de Confianza    [0,78;0,88]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** el 83,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que existen polvos en su lugar de trabajo. . Este porcentaje puede variar de 78% al 88% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 16,9% no se expone a polvos en su lugar de trabajo.

**Variable 20. Humo en el lugar de trabajo**

Tabla 5.38

Estadística, Humo en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,713
q	0,287
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.39

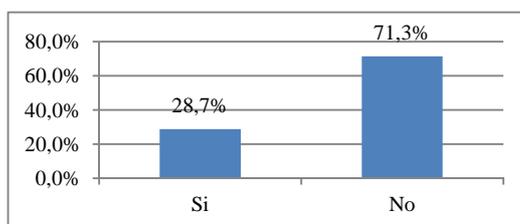
Porcentaje de respuestas, Humo en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	28,7%	73
No	71,3%	181
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.21 Humo en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC No existe humo en el lugar de trabajo:**

$$0,713 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,713 * 0,287}{254}}$$

$$0,713 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,66

Límite superior 0,77

Intervalo de Confianza [0,66;0,77]

**Interpretación:** El 71,3 % de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que no existe humo en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 66% al 77% al comparar con resultados poblacionales. Sólo el 28,7% considera que existe humo en su trabajo, refiriéndose a la emisión de CO<sub>2</sub>.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 21. Gases en el lugar de trabajo**

Tabla 5.40

Estadísticas, Gases en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,673
q	0,327
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

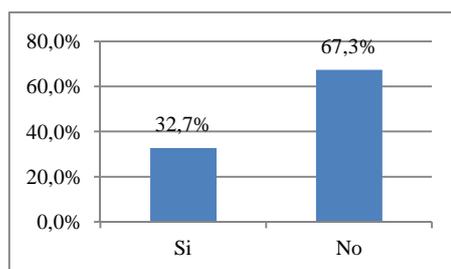
Tabla 5.41

Porcentaje de respuesta, Gases en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	32,7%	83
No	67,3%	171
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.22 Gases en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, No existen gases en el lugar de trabajo:**

$$0,673 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,673 * 0,327}{254}}$$

$$0,673 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,62

Límite superior                      0,73

Intervalo de Confianza    [0,62;0,73]

**Interpretación:** El 67,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no está expuesto a gases en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 62% al 73% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 32,7% se expone a gases en su lugar de trabajo. Cabe aclarar que los gases a los que se refieren son gases tóxicos en general.

**Variable 22. Vapores**

Tabla 5.42

Estadísticas, Vapores en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,575
q	0,425
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

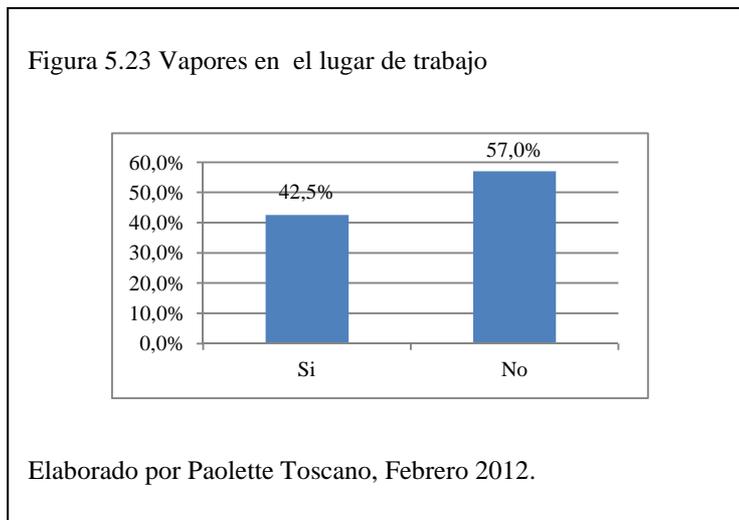
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.43

Porcentajes de respuesta, Vapores en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	42,5%	108
No	57,5%	146
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC No existe Vapores en el lugar de trabajo:**

$$0,575 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,575 * 0,425}{254}}$$

$$0,575 \pm 0,06$$

Límite inferior                    0,51

Límite superior                    0,64

Intervalo de Confianza    [0,51;0,64]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 57,5% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui No se expone a vapores en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 51% al 64% al comparar con resultados poblacionales. Sin embargo un gran porcentaje de 42,5% sí se expone a vapores en su lugar de trabajo. Cabe aclarar que los vapores se refieren al H<sub>2</sub>O en su forma gaseosa.

**Variable 23. Trabaja con Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo**

Tabla 5.44

Estadísticas, Trabaja con Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,76
q	0,24
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

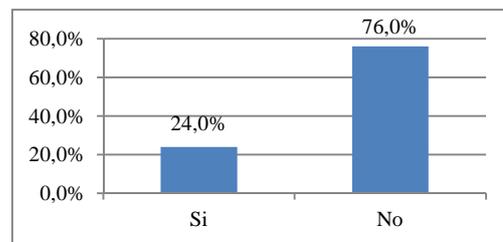
Tabla 5.45

Porcentaje de respuesta, Trabaja con Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	24,0%	61
No	76,0%	193
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.24 Trabaja con Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC No trabaja con líquidos peligrosos:**

$$0,76 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,76 * 0,24}{254}}$$

$$0,76 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,71

Límite superior                      0,81

Intervalo de Confianza    [0,71;0,81]

**Interpretación:** El 76% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no trabaja con líquidos peligrosos. Este porcentaje puede variar de 71% al 81% al comparar con resultados poblacionales. El 24% considera que trabaja con líquidos peligrosos.

**Variable 24. Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo**

Tabla 5.46

Estadísticas, Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
P	0,768
Q	0,232
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

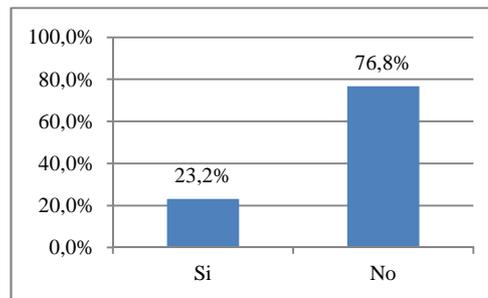
Tabla 5.47

Porcentaje de respuesta, Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	23,2%	59
No	76,8%	195
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.25 Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC No trabaja con aerosoles:**

$$0,768 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,768 * 0,232}{254}}$$

$$0,768 \pm 0,05$$

Límite inferior                    0,72

Límite superior                    0,82

Intervalo de Confianza    [0,72;0,82]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 76,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui trabaja con aerosoles. Este porcentaje puede variar de 72% al 82% al comparar con resultados poblacionales. El 23,2% de la población sí trabaja con aerosoles. Cabe aclarar que los aerosoles se refieren a pintura.

**Variable 25. Trabaja con Material Biológico**

Tabla 5.48

Estadísticas, Trabaja con Material Biológico

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
P	0,843
Q	0,157
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

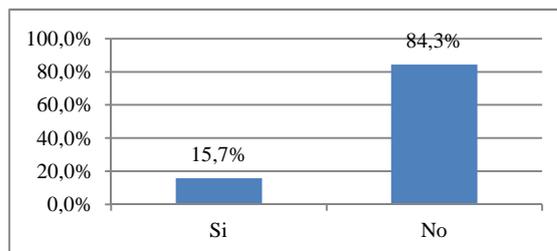
Tabla 5.49

Porcentajes de respuesta, Trabaja con Material Biológico

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	15,7%	40
No	84,3%	214
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.26 Trabaja con material biológico



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC No trabaja con material biológico:**

$$0,843 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,843 * 0,157}{254}}$$

$$0,843 \pm 0,04$$

Límite inferior                      0,80

Límite superior                      0,89

Intervalo de Confianza    [0,80;0,89]

**Interpretación:** El 84,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no trabaja con material biológico. Este porcentaje puede variar de 80% al 89% al comparar con resultados poblacionales. El 15,7% de la población trabaja con material biológico. Cabe explicar que el material biológico se refiere a todo compuesto orgánico que pueda manipular el trabajador.

*Exigencias laborales de la actividad física*

**Variable 26. Actividad física**

Tabla 5.50

Estadísticas, Actividad física

Estadísticas	Valores
Moda	Actividad física intensa(2)
P	0,307
Q	0,693
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

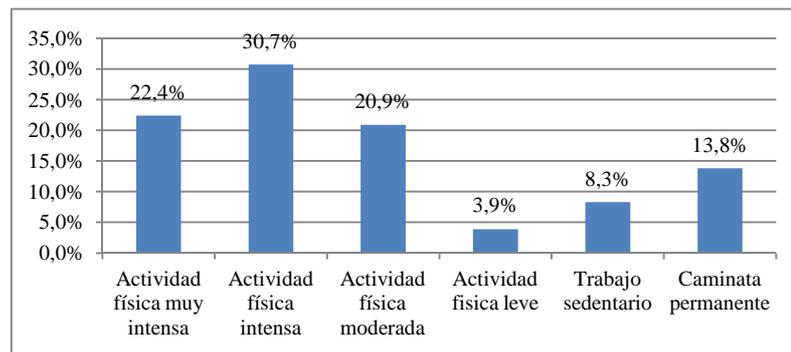
Tabla 5.51

Porcentaje de respuesta, Actividad física

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Actividad física muy intensa	22,4%	57
Actividad física intensa	30,7%	78
Actividad física moderada	20,9%	53
Actividad física leve	3,9%	10
Trabajo sedentario	8,3%	21
Caminata permanente	13,8%	35
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.27 Actividad física



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Actividad física intensa:**

$$0,307 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,307 * 0,693}{254}}$$

$$0,307 \pm 0,06$$

Límite inferior

0,25

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite superior 0,36

Intervalo de Confianza [0,25;0,36]

**Interpretación:** El 30,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón considera su actividad física en la empresa intensa. Este porcentaje puede variar de 25% al 36% al comparar con resultados poblacionales. Mas solo el 3,9% considera una actividad física leve, el 8,3% lo califica como trabajo sedentario y el 13,8% como caminata permanente en su trabajo.

**Variable 27 Posición en la que trabaja**

Tabla 5.52

Estadísticas, Posición en la que trabaja

Estadísticas	Valores
Moda	Parado(2)
p	0,878
q	0,122
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.53

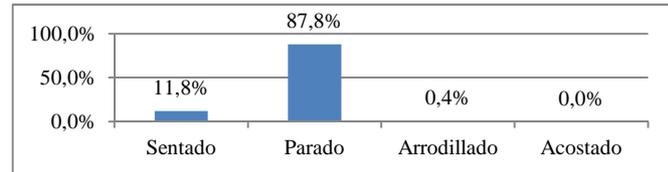
Porcentaje de respuesta, Posición en la que trabaja

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Sentado	11,8%	30
Parado	87,8%	223
Arrodillado	0,4%	1
Acostado	0,0%	0
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.28 Posición en la que trabaja



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Posición de trabajo parado:**

$$0,878 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,878 * 0,122}{254}}$$

$$0,878 \pm 0,04$$

Límite inferior                      0,84

Límite superior                      0,92

Intervalo de Confianza    [0,84;0,92]

**Interpretación:** El 87,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui trabaja en una posición parada. Este porcentaje puede variar de 84% al 92% al comparar con resultados poblacionales. El 11,4% trabaja sentado y sólo el 0,4% trabaja en la posición de arrodillado.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 28. Incomodidad en la posición**

Tabla 5.54

Estadísticas, Incomodidad en la posición

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
P	0,602
Q	0,398
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

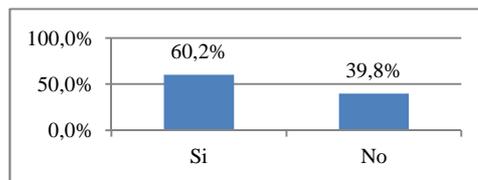
Tabla 5.55

Porcentaje de respuesta, Incomodidad en la posición

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	60,2%	153
No	39,8%	101
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.29 Incomodidad en la posición que trabaja



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Si existe incomodidad en posición:**

$$0,602 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,602 * 0,398}{254}}$$

$$0,602 \pm 0,06$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior                      0,54

Límite superior                      0,66

Intervalo de Confianza    [0,54;0,66]

**Interpretación:** El 60,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui le causa incomodidad la posición en la que trabaja. Este porcentaje puede variar de 54% al 66% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 29 Molestias por posición**

Tabla 5.56

Estadísticas, Molestias por posición

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
P	0,555
Q	0,445
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.57

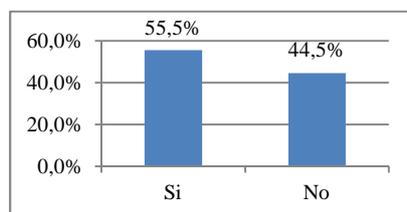
Porcentaje de respuesta, Molestias por posición

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	55,5%	141
No	44,5%	113
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.30 Molestias por posición en la que trabaja



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Sí tiene molestias por la posición en la que trabaja:**

$$0,555 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,555 * 0,445}{254}}$$

$$0,555 \pm 0,06$$

Límite inferior                    0,49

Límite superior                    0,62

Intervalo de Confianza    [0,49;0,62]

**Interpretación:** El 55,5% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha tenido molestias por la posición en la que trabaja. . Este porcentaje puede variar de 49% al 62% al comparar con resultados poblacionales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

*Exigencias laborales de la organización y división del trabajo*

**Variable 30. Material en contra de bienestar físico**

Tabla 5.58

Estadísticas, Material en contra de bienestar físico

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,52
q	0,48
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

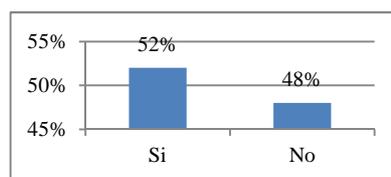
Tabla 5.59

Porcentaje de respuestas, Material en contra de bienestar físico

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	52,0%	132
No	48,0%	122
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.31 Material contra bienestar físico



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Si existe material contra bienestar físico:**

$$0,52 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,52 * 0,48}{254}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,52 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,46

Límite superior                      0,58

Intervalo de Confianza    [0,46;0,58]

**Interpretación:** El 52% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que existen materiales u objetos que atentan contra su bienestar físico. Este porcentaje puede variar de 46% al 58% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 31. Atención en el trabajo**

Tabla 5.60

Estadísticas, Atención en el trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,921
q	0,079
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.61

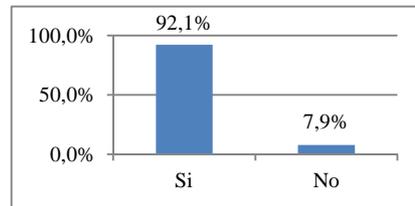
Porcentaje de respuestas, Atención en el trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	92,1%	234
No	7,9%	20
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.32 Atención en el trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Si demanda atención en el trabajo:**

$$0,921 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,921*0,079}{254}}$$

$$0,921 \pm 0,03$$

Límite inferior                    0,89

Límite superior                    0,95

Intervalo de Confianza    [0,89;0,95]

**Interpretación:** El 92,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que su trabajo demanda alto grado de atención. Este porcentaje puede variar de 89% al 95% al comparar con resultados poblacionales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 32. Calificación del trabajo**

Tabla 5.62

Estadísticas, Calificación del trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Repetitivo(3)
p	0,449
q	0,551
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

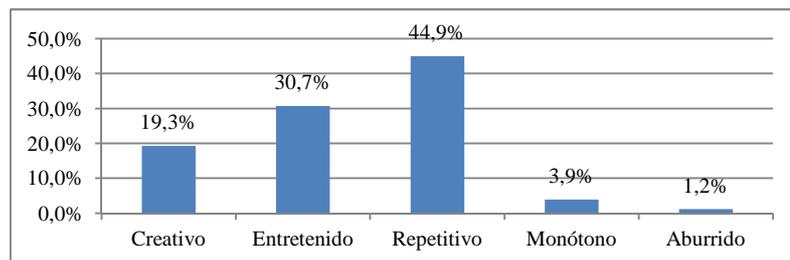
Tabla 5.63

Porcentaje de respuestas, Calificación del trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Creativo	19,3%	49
Entretenido	30,7%	78
Repetitivo	44,9%	114
Monótono	3,9%	10
Aburrido	1,2%	3
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.33 Calificación del trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Trabajo Repetitivo:**

$$0,449 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,449 * 0,551}{254}}$$

$$0,447 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,39

Límite superior                      0,51

Intervalo de Confianza    [0,39;0,51]

**Interpretación:** El 44,9% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que su trabajo es repetitivo. Este porcentaje puede variar de 39% al 51% al comparar con resultados poblacionales. El 30,7% lo califica como entretenido y el 19,3% como creativo. Tan solo el 3,9% lo considera monótono y el 1,2% aburrido.

**Variable 33. Tipo de Supervisión**

Tabla 5.64

Estadísticas, Tipo de Supervisión

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores</b>
Moda	Supervisión Regular(3)
p	0,469
q	0,531
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

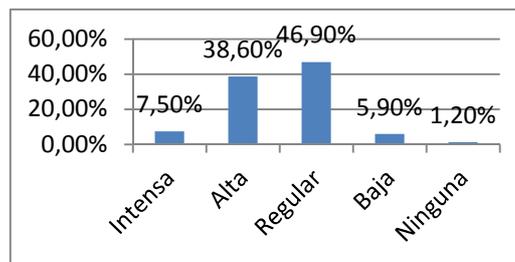
Tabla 5.65

Porcentaje de respuestas, Tipo de Supervisión

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Intensa	7,50%	19
Alta	38,60%	98
Regular	46,90%	119
Baja	5,90%	15
Ninguna	1,20%	3
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5. 34. Tipo de supervisión



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC Supervisión Regular:**

$$0,469 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,469 * 0,531}{254}}$$

$$0,469 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,41

Límite superior 0,53

Intervalo de Confianza [0,41;0,53]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 46,9% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que la supervisión que ejercen sobre ellos en el trabajo es regular. Este porcentaje puede variar de 41% al 53% al comparar con resultados poblacionales. Sólo el 7,50% recibe una supervisión intensa y el 1,20% no tiene ninguna supervisión..

*Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos*

Desde la variable 34 hasta la 48, los trabajadores calificaron las instalaciones del área productiva e instalaciones generales de las empresas donde laboran. Los parámetros que se les ofrece son:

Perfecto estado= equivale a puntuación 5.

Buen estado= equivale a puntuación 4.

Regular estado= equivale a puntuación 3.

Mal estado= equivale a puntuación 2.

Pésimo estado= equivale a puntuación 1.

No existe= equivale a puntuación 0.

Al momento de la tabulación tendremos calificaciones de 1 a 5, cuyos promedios serán analizados para conocer el estado general en el que trabajan los empleados de manufactureras del cantón Rumiñahui; así, si el promedio resulta entre:

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

[0]	No existe
[0,01 - 1]	Pésimo
[1,01 - 2]	Malas
[2,01 - 3]	Regular
[3,01 - 4]	Bueno
[4,01 - 5]	Perfecto estado

**Variable 34. Calificación de la calidad de Construcción de la empresa**

Tabla 5.66

Estadísticas, Calificación de la calidad de construcción de empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	3,86	Mínimo	2
Moda	4	Máximo	5
Mediana	4	n	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	0,715		
Varianza	0,511225		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

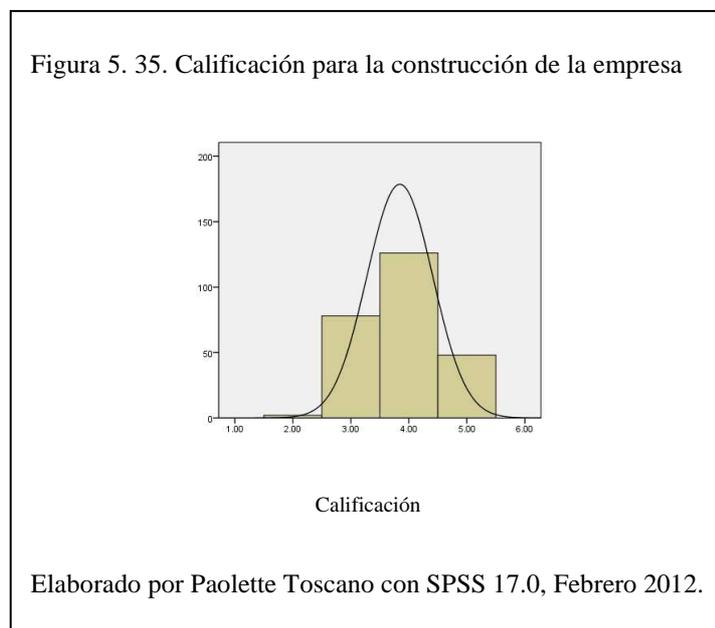
Tabla 5.67

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de construcción de empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	18,9%	48	5
Buenas	49,6%	126	4
Regulares	30,7%	78	3
Malas	0,8%	2	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	0,0%	0	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC construcción:**

$$IC = 0,011$$

$$3,86 \pm 0,011$$

Intervalo [3,84;3,87]

**Interpretación:** La calificación promedio para las construcciones de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,86 puntos, encontrándose en el rango de “Buena”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,84 a 3,87 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 0,715 con varianza 0,51.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 35. Calificación de la calidad de pisos de la empresa**

Tabla 5.68

Estadísticas, Calificación de la calidad de pisos de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,58	<b>Mínimo</b>	0
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	4	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,88		
Varianza	0,7744		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.69

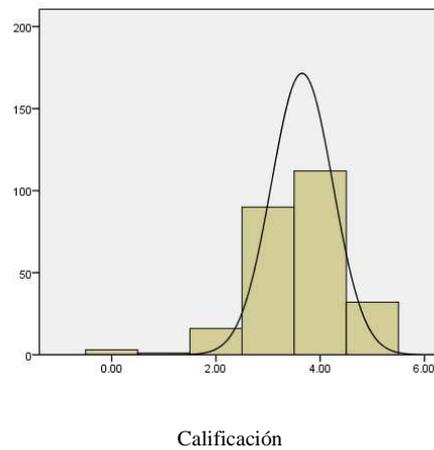
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de pisos de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	12,6%	32	5
Buenas	44,1%	112	4
Regulares	35,4%	90	3
Malas	6,3%	16	2
Pésimas	0,4%	1	1
No existen	1,2%	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.36. Calificación para los pisos de la empresa.



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC:**

$$IC = 0,019$$

$$3,58 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,56;3,59]

**Interpretación:** La calificación promedio para los pisos de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,58 puntos, encontrándose en el rango de “Buena”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,56 a 3,59 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

cada calificación con la calificación media es de 0,88 con varianza 0,77. Se puede observar que las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**Variable 36. Calificación de la calidad de Techos de la empresa**

Tabla 5.70

Estadísticas, Calificación de la calidad de techos de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,59	<b>Mínimo</b>	0
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	4	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,75		
Varianza	0,5625		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

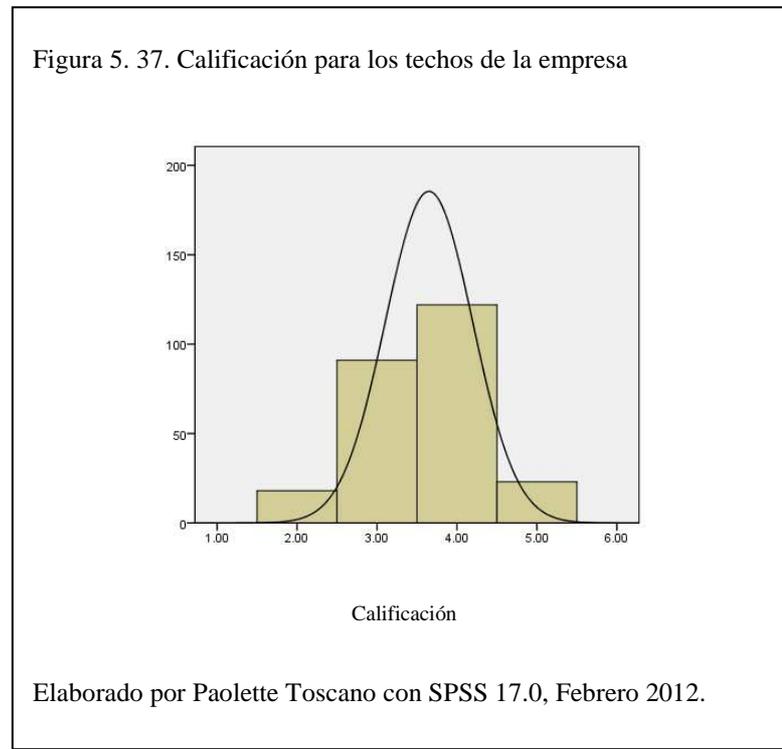
Tabla 5.71

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de techos de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	9,1%	23	5
Buenas	48,0%	122	4
Regulares	35,8%	91	3
Malas	7,1%	18	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	0,0%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC techos:**

$$IC = 0,019$$

$$3,59 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,57;3,60]

**Interpretación:** La calificación promedio para los techos de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,59 puntos, encontrándose en el rango de “Buena”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,57 a 3,60 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

cada calificación con la calificación media es de 0,75 con varianza 0,56. Se puede observar que las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**Variable 37. Calificación de la calidad de Escaleras de la empresa**

Tabla 5.72

Estadísticas, Calificación de la calidad de escaleras de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	2,98	<b>Mínimo</b>	0
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	3	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	1,59		
Varianza	2,5281		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.73

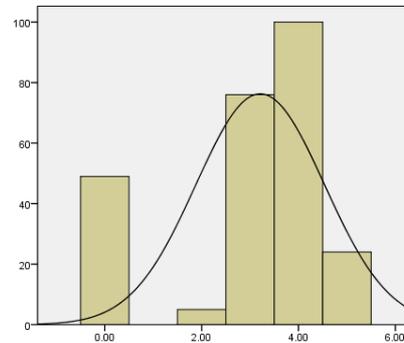
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de escaleras de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	9,4%	24	5
Buenas	39,4%	100	4
Regulares	29,9%	76	3
Malas	2,0%	5	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	19,3%	49	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 38. Calificación para las escaleras de la empresa



Calificación

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC escaleras:**

$$IC = 0,019$$

$$2,98 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [2,96;2,99]

**Interpretación:** La calificación promedio para las escaleras de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 2,98 puntos, encontrándose en el rango de “Regulares”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 2,96 a 2,99 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 3. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,59 con varianza 2,52. La media y mediana distan de la moda con 1 punto aproximadamente.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 38. Calificación de la calidad de Rampas de la empresa**

Tabla 5.74

Estadísticas, Calificación de la calidad de rampas de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	2,71	<b>Mínimo</b>	0
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	3	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	1,7		
Varianza	2,89		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

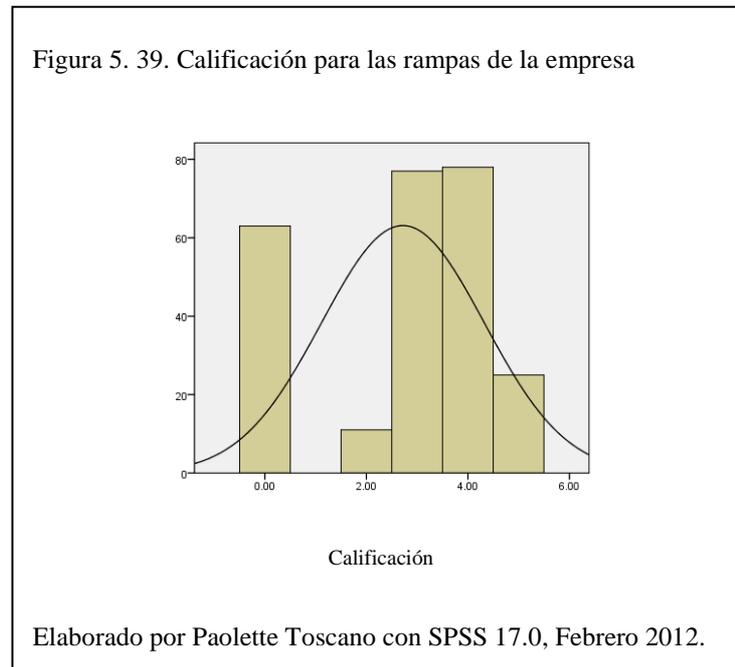
Tabla 5.75

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de rampas de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	9,8%	25	5
Buenas	30,7%	78	4
Regulares	30,3%	77	3
Malas	4,3%	11	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	24,8%	63	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC rampas:**

$$IC = 0,019$$

$$2,71 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [2,69;2,73]

**Interpretación:** La calificación promedio para las rampas de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 2,71 puntos, encontrándose en el rango de “Regulares”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 2,69 a 2,73 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 3. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,7 con varianza 2,59. La media y mediana distan de la moda con 1 punto aproximadamente.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 9,8% considera que están en perfecto estado, el 30,7% de los trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui considera que las rampas de su lugar de trabajo están en buen estado, el 30,3% considera que son regulares, el 4,3% malas y el 24,8% afirma que no existen rampas en la empresa, lo que se refiere que no hay protección de canales de agua.

**Variable 39. Calificación de la calidad de Salidas de emergencia de la empresa**

Tabla 5.76

Estadísticas, Calificación de la calidad de salidas de emergencia de empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	3,01	Mínimo	0
Moda	4	Máximo	5
Mediana	4	n	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	1,676		
Varianza	2,808976		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.77

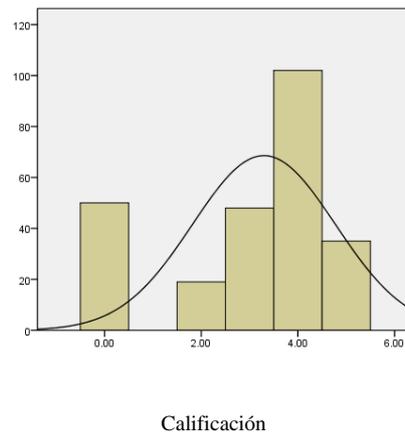
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de salidas de emergencia de empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	13,8%	35	5
Buenas	40,2%	102	4
Regulares	18,9%	48	3
Malas	7,5%	19	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	19,7%	50	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 40. Calificación para las salidas de emergencia de la empresa



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC salidas de emergencia:** IC = 0,019

3,01 ± 0,019

Intervalo de confianza [2,99;3,02]

**Interpretación:** La calificación promedio para las salidas de emergencia de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,01 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 2,99 a 3,02 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,7 con varianza 2,59. La media dista de la moda y mediana con 1 punto aproximadamente.

El 13,8% considera que están en perfecto estado, el 40,2% de los trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui considera que las salidas de emergencia de su lugar de trabajo están en buen estado, el 18,9% considera que son regulares, el 7,5% malas y el 19,7% afirma que no existen salidas de emergencia en la empresa.

**Variable 40. Calificación de la calidad de instalaciones eléctricas de la empresa**

Tabla 5.78

Estadísticas, Calificación de la calidad de instalaciones eléctricas de la empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,83	<b>Mínimo</b>	1
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	4	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,777		
Varianza	0,603729		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

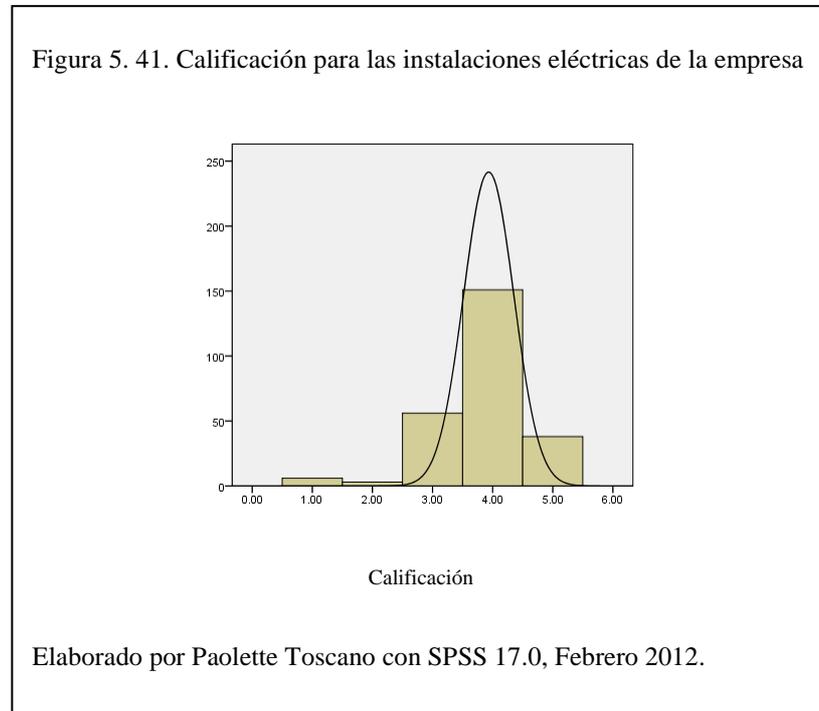
Tabla 5.79

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de instalaciones eléctricas de la empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	15,0%	38	5
Buenas	59,4%	151	4
Regulares	22,0%	56	3
Malas	1,2%	3	2
Pésimas	2,4%	6	1
No existen	0,0%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC, instalaciones eléctricas:**

$$IC = 0,157$$

$$3,83 \pm 0,157$$

Intervalo de confianza [3,81;3,84]

**Interpretación:** La calificación promedio para las instalaciones eléctricas de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,83 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,81 a 3,84 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

estándar de cada calificación con la calificación media es de 0,77 con varianza 0,603.

Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

El 15% considera que están en perfecto estado, el 59,4% de los trabajadores de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui considera que las instalaciones eléctricas de su lugar de trabajo están en buen estado, el 22% considera que son regulares, el 1,2% malas y el 2,4% considera que están en pésimo estado.

**Variable 41. Calificación de la calidad de equipos contra incendio de la empresa**

Tabla 5.80

Estadísticas, Calificación de la calidad de equipos contra incendio de la empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	3,81	Mínimo	0
Moda	4	Máximo	5
Mediana	4	n	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	1,027		
Varianza	1,054729		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

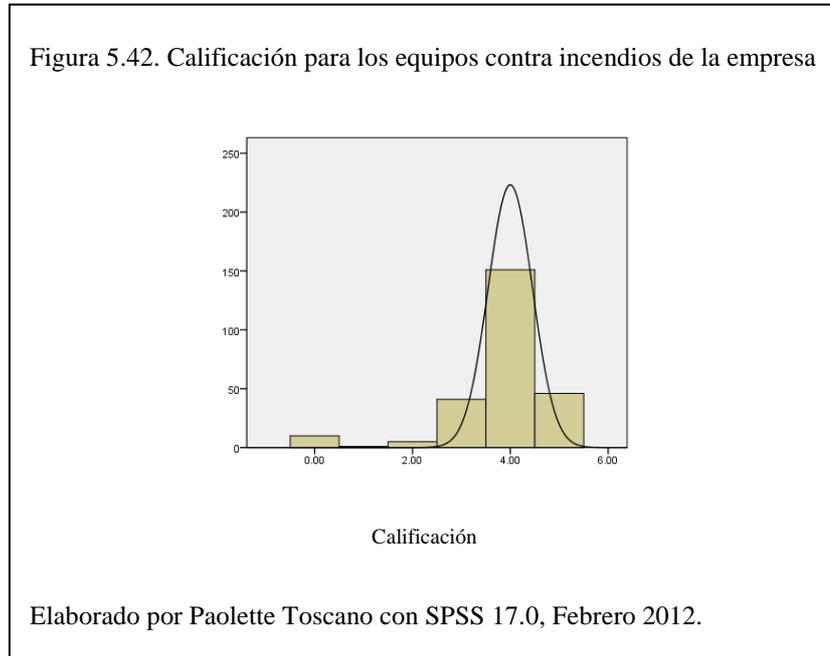
Tabla 5.81

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de equipos contra incendio de empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	18,1%	46	5
Buenas	59,4%	151	4
Regulares	16,1%	41	3
Malas	2,0%	5	2
Pésimas	0,4%	1	1
No existen	3,9%	10	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC, equipos contra incendio:**

$$IC = 0,019$$

$$3,81 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,79;3,82]

**Interpretación:** La calificación promedio para los equipos contra incendios de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,81 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,79 a 3,82 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,027 con varianza 1,054. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

El 18,1% considera que están en perfecto estado, el 59,4% de los trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui considera que los equipos contra incendio de su lugar de trabajo están en buen estado, el 16,1% considera que son regulares, el 2% malas, el 0,4% considera que están en pésimo estado y el 3,9% afirma que no existen equipos contra incendios en la empresa, lo que se refiere que no hay protección en caso de emergencia de fuego,

**Variable 42. Calificación de la calidad de lámparas de luz de la empresa**

Tabla 5.82

Estadísticas, Calificación de la calidad de lámparas de luz de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,81	<b>Mínimo</b>	0
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	4	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,7809		
Varianza	0,60980481		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

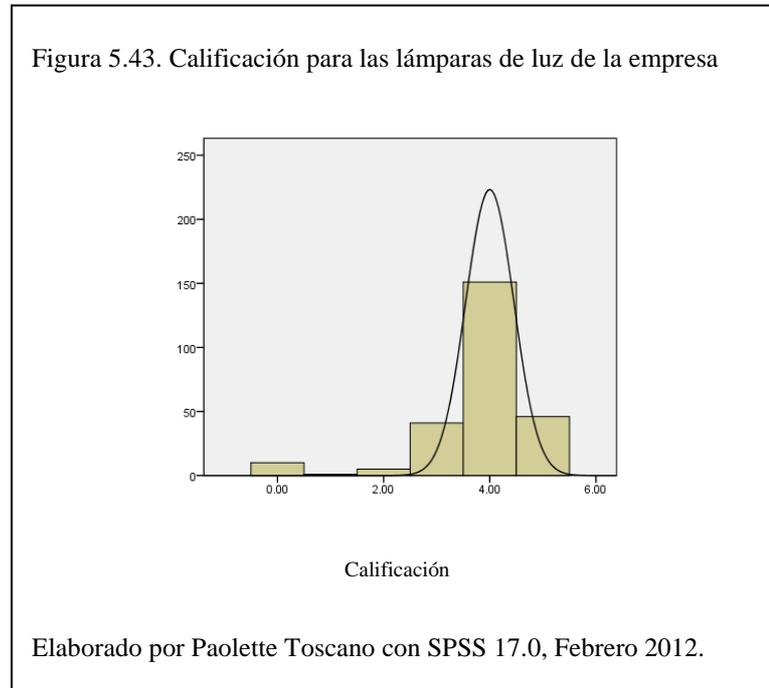
Tabla 5.83

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de lámparas de luz de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	15,0%	38	5
Buenas	57,5%	146	4
Regulares	23,2%	59	3
Malas	3,1%	8	2
Pésimas	0,8%	2	1
No existen	0,4%	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC, lámparas de luz:**

$$IC = 0,019$$

$$3,81 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,79;3,82]

**Interpretación:** La calificación promedio para las lámparas de luz de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,81 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,79 a 3,82 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

cada calificación con la calificación media es de 0,7809 con varianza 0,6098. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

El 15% considera que están en perfecto estado, el 57,5% considera que están en buen estado, el 23,2% considera que son regulares, el 3,1% malas, el 0,8% pésimas y el 24,8% afirma que no existen lámparas de luz en su lugar de trabajo.

**Variable 43. Calificación de la calidad de baños de la empresa**

Tabla 5.84

Estadísticas, Calificación de la calidad de baños de empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	3,46	Mínimo	1
Moda	4	Máximo	5
Mediana	4	n	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	0,91377		
Varianza	0,83497561		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.85

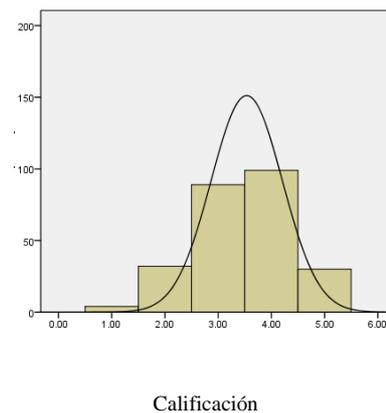
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de baños de empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	11,8%	30	5
Buenas	39,0%	99	4
Regulares	35,0%	89	3
Malas	12,6%	32	2
Pésimas	1,6%	4	1
No existen	0,0%	0	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura5. 44. Calificación para los baños de la empresa



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC:**

$$IC = 0,015$$

$$3,46 \pm 1,791$$

Intervalo de confianza [3,44;3,47]

**Interpretación:** La calificación promedio para los baños de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,46 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,44 a 3,47 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

cada calificación con la calificación media es de 0,91 con varianza 0,834. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

El 11,8% considera que están en perfecto estado, el 39% considera que están en buen estado, el 35% considera que son regulares, el 12,6% malas, y el 1,6% considera que se encuentran en pésimas condiciones.

**Variable 44. Calificación de la calidad de vestidores de la empresa**

Tabla 5.86

Estadísticas, Calificación de la calidad de vestidores de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,0866	<b>Mínimo</b>	0
Moda	3	<b>Máximo</b>	5
Mediana	3	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	1,37179		
Varianza	1,881807804		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.87

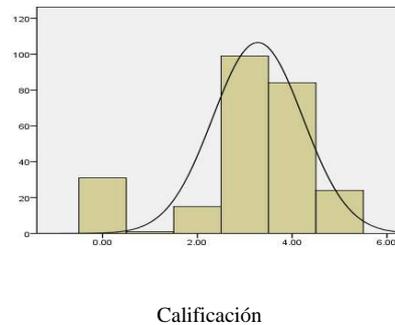
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de vestidores de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	9,4%	24	5
Buenas	33,1%	84	4
Regulares	39,0%	99	3
Malas	5,9%	15	2
Pésimas	0,4%	1	1
No existen	12,2%	31	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 45. Calificación para los vestidores de la empresa



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC:**

$$IC = 0,019$$

$$3,086 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,06;3,099]

**Interpretación:** La calificación promedio para los vestidores de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,086 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,06 a 3,099 puntos. La calificación más repetida es 3, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 3. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,37 con varianza 1,88. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 9,4% considera que están en perfecto estado, el 33,1% considera que están en buen estado, el 39% considera que son regulares, el 5,9% malas, el 0,4% pésimas y el 12,2% afirma que no existen vestidores en su lugar de trabajo.

**Variable 45. Calificación de la calidad de instalaciones de agua de la empresa**

Tabla 5.88

Estadísticas, Calificación de la calidad de instalaciones de agua de empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	3,7441	<b>Mínimo</b>	2
Moda	4	<b>Máximo</b>	5
Mediana	4	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	0,72876		
Varianza	0,531091138		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.89

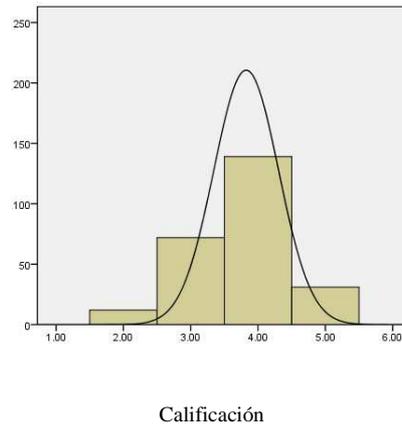
Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de instalaciones de agua de empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	12,2%	31	5
Buenas	54,7%	139	4
Regulares	28,3%	72	3
Malas	4,7%	12	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	0,0%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 46. Calificación para las instalaciones de agua de la empresa



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**IC, instalaciones de agua:**

$$IC = 3,74$$

$$3,744 \pm 0,0118$$

Intervalo de confianza [3,73;3,75]

**Interpretación:** La calificación promedio para las instalaciones de agua de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,744 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,73 a 3,75 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

estándar de cada calificación con la calificación media es de 0,72 con varianza 0,53.

Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

El 12,2% considera que están en perfecto estado, el 54,7% considera que están en buen estado, el 28,3% considera que son regulares, y el 4,7% malas.

**Variable 46. Calificación de la calidad de comedores de la empresa**

Tabla 5.90

Estadísticas, Calificación de la calidad de comedores de la empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	3,5	Mínimo	0
Moda	4	Máximo	5
Mediana	4	N	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	1,281		
Varianza	1,640961		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

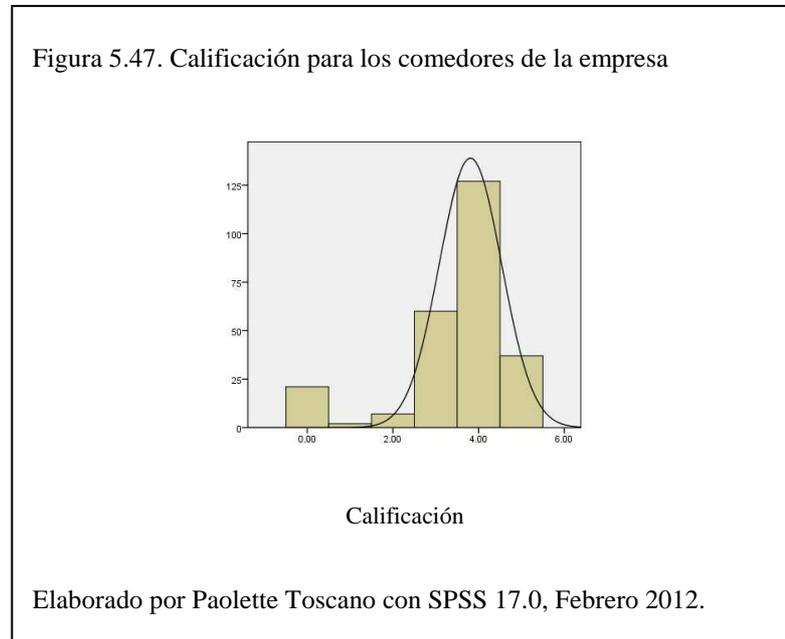
Tabla 5.91

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de comedores de la empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	14,6%	37	5
Buenas	50,0%	127	4
Regulares	23,6%	60	3
Malas	2,8%	7	2
Pésimas	0,8%	2	1
No existen	8,3%	21	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC:**

$$IC = 0,019$$

$$3,5 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [3,48;3,51]

**Interpretación:** La calificación promedio para los comedores de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 3,5 puntos, encontrándose en el rango de “Buenas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,48 a 3,51 puntos. La calificación más repetida es 4, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 4. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,28 con varianza 1,64. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 14,6% considera que están en perfecto estado, el 50% considera que están en buen estado, el 23,6% considera que son regulares, el 2,8% malas, el 0,8% pésimas y el 0,8% afirma que no existen comedores en su lugar de trabajo.

**Variable 47. Calificación de la calidad de áreas de descanso de la empresa**

Tabla 5.92

Estadísticas, Calificación de la calidad de áreas de descanso de la empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	1,374	Mínimo	0
Moda	0	Máximo	5
Mediana	0	n	254
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	1,86233		
Varianza	3,468273029		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

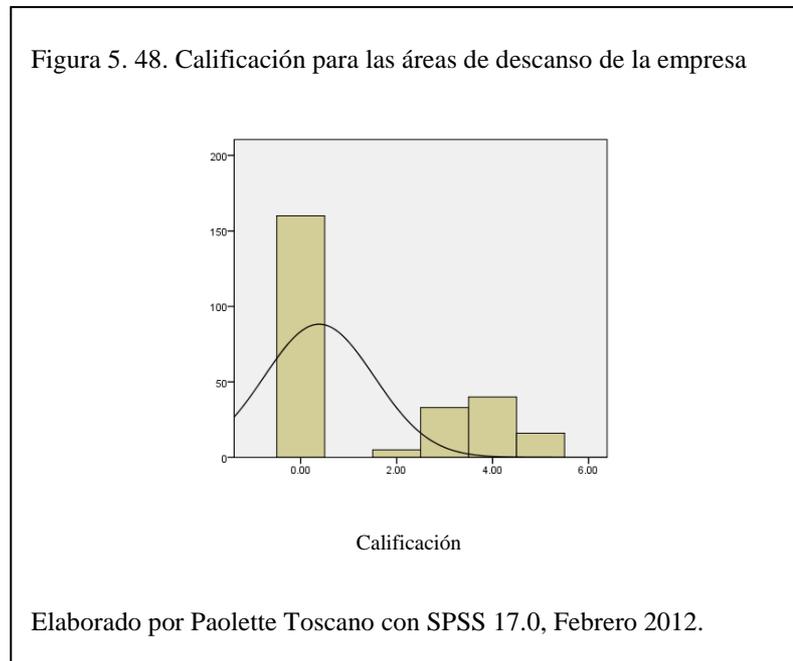
Tabla 5.93

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de áreas de descanso de la empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Calificación
Perfecto Estado	6,3%	16	5
Buenas	15,7%	40	4
Regulares	13,0%	33	3
Malas	2,0%	5	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	63,0%	160	0
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC:**

$$IC = 0,019$$

$$1,374 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [1,35;1,38]

**Interpretación:** La calificación promedio para las áreas de descanso de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 1,374 puntos, encontrándose en el rango de “Pésimas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 3,48 a 3,51 puntos. La calificación más repetida es 0, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 0. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 1,86 con varianza 3,46

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La media dista de la moda y mediana con 1 punto aproximadamente. El 6,3% considera que están en perfecto estado, el 15,7% considera que están en buen estado, el 13% considera que son regulares, el 2% malas, y el 63% afirma que no existen áreas de descanso en su lugar de trabajo.

**Variable 48. Calificación de la calidad de áreas de recreación de la empresa**

Tabla 5.94

Estadísticas, Calificación de la calidad de áreas de recreación de la empresa

<b>Medidas de Tendencia central</b>		<b>Otros</b>	
Media	1,4331	<b>Mínimo</b>	0
Moda	0	<b>Máximo</b>	5
Mediana	0	<b>n</b>	254
<b>Medidas de Dispersión</b>			
Desviación estándar	2,02198		
Varianza	4,08840312		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

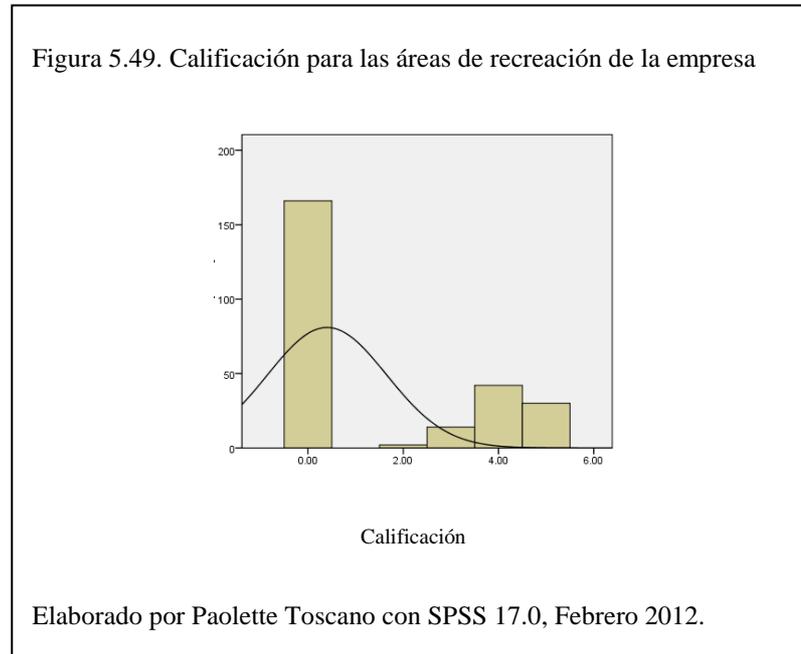
Tabla 5.95

Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de áreas de recreación de la empresa

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Calificación</b>
Perfecto Estado	11,8%	30	5
Buenas	16,5%	42	4
Regulares	5,5%	14	3
Malas	0,8%	2	2
Pésimas	0,0%	0	1
No existen	65,4%	166	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>254</b>	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC:**

$$IC = 0,019$$

$$0,803 \pm 0,019$$

Intervalo de confianza [0,78;0,82]

**Interpretación:** La calificación promedio para las áreas de recreación de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 0,803 puntos, encontrándose en el rango de “Pésimas”. El intervalo de confianza de calificaciones al comparar con resultados poblacionales podría estar 0,78 a 0,82 puntos. La calificación más repetida es 0, y la calificación que divide los datos en dos partes iguales es 0. La desviación estándar de cada calificación con la calificación media es de 2,02 con varianza 4,088

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La moda y mediana distan de la media con 1 punto aproximadamente. El 11,8% considera que están en perfecto estado, el 16,5% considera que están en buen estado, el 5,5% considera que son regulares, el 0,8% malas, y el 65,4% afirma que no existen áreas de recreación en su lugar de trabajo.

**Variable 49. Uso de maquinaria**

Tabla 5.96

Estadísticas, uso de maquinaria

Estadísticas	Valores
Moda	Si(3)
p	0,583
q	0,417
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

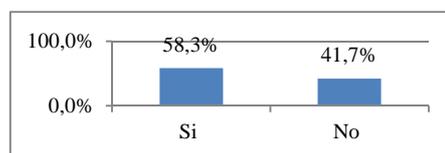
Tabla 5.97

Porcentaje de respuestas, uso de maquinaria

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	58,3%	148
No	41,7%	106
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.50. Uso de maquinaria



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Uso de maquinaria:**

$$0,583 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,583 * 0,417}{254}}$$

$$0,583 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,52

Límite superior                      0,64

Intervalo de Confianza    [0,52;0,64]

**Interpretación:** El 58,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui usa maquinaria para sus tareas del trabajo. Este porcentaje puede variar de 52% al 64% al comparar con resultados poblacionales. El 58,3% es la población potencial a sufrir un accidente con la maquinaria.

**Variable. Maquinaria contra bienestar**

Tabla 5.98

Estadística, Maquinaria contra bienestar

Estadísticas	Valores
Moda	No (2)
p	0,366
q	0,634
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

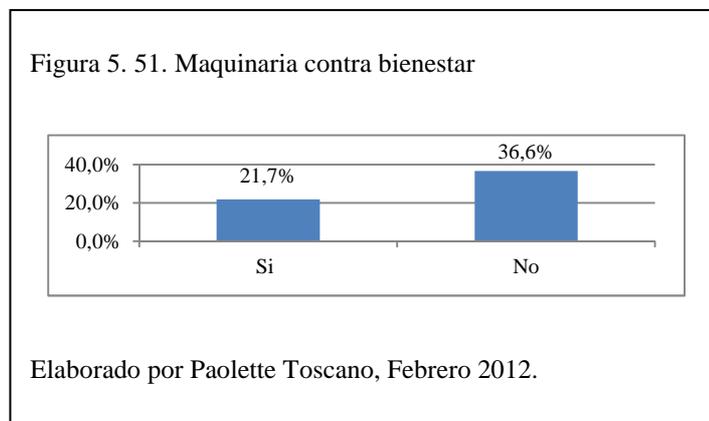
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.99

Porcentaje de respuestas, Maquinaria contra bienestar

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	21,7%	37,2%	55
No	36,6%	62,8%	93
No responden a la pregunta	41,7%		106
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, No consideran que la maquinaria atenta contra su bienestar:**

$$0,366 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,366 * 0,634}{254}}$$

$$0,366 \pm 0,06$$

Límite inferior            0,31

Límite superior            0,43

Intervalo de Confianza    [0,31;0,43]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 36,6% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que la maquinaria que usa no atenta contra su bienestar físico. Este porcentaje puede variar de 31% al 43% al comparar con resultados poblacionales. El 36,6% corresponde al 62,8% de quienes utilizan maquinaria..

**Variable 51. Avisos y señales en maquinaria**

Tabla 5.100

Estadísticas, Avisos y señales en maquinaria

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
P	0,378
Q	0,622
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

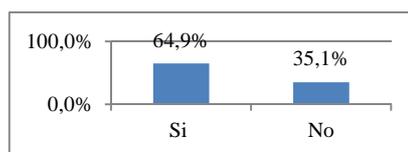
Tabla 5.101

Porcentaje de respuestas, Avisos y señales en maquinaria

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	37,8%	64,9%	96
No	20,5%	35,1%	52
No responden a la pregunta	41,7%		106
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.52. Avisos y señales en maquinaria



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, Si existen avisos y señales en la maquinaria:**

$$0,378 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,378 * 0,622}{254}}$$

$$0,378 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,32

Límite superior                      0,44

Intervalo de Confianza    [0,32;0,44]

**Interpretación:** El 37,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui afirman que en sus maquinarias existen avisos y señales de prevención. Este porcentaje puede variar de 32% al 44% al comparar con resultados poblacionales. El 37,8% corresponde al 64,9% de quienes sí utilizan maquinaria.

**Variable 52. Procesos contra bienestar**

Tabla 5.102

Estadísticas, Procesos contra bienestar

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,512
q	0,488
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

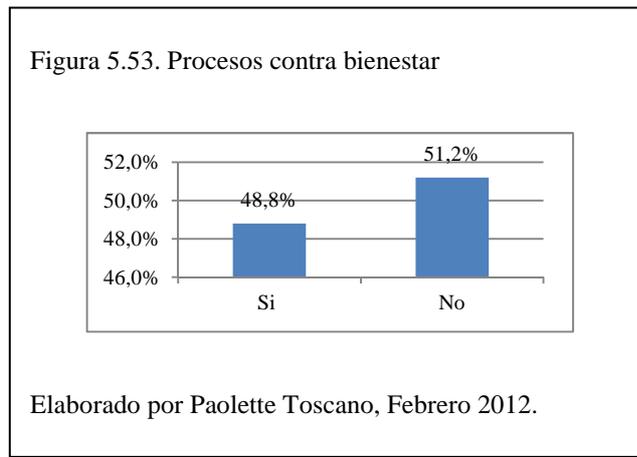
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.103

Porcentaje de respuestas, Procesos contra bienestar

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	48,8%	124
No	51,2%	130
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, No atentan contra bienestar los procesos que realizan:**

$$0,512 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,512 * 0,488}{254}}$$

$$0,512 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,45

Límite superior 0,57

Intervalo de Confianza [0,45;0,57]

**Interpretación:** El 51,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que los procesos que

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

realizan no atentan contra su bienestar físico. . Este porcentaje puede variar de 45% al 57% al comparar con resultados poblacionales. Quiere decir que el 48,8% trabaja con la tensión de que sus tareas pueden atentar contra su bienestar.

**Variable 53. Manipula sustancias químicas**

Tabla 5.104

Estadísticas, Manipula sustancias químicas

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,791
q	0,209
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

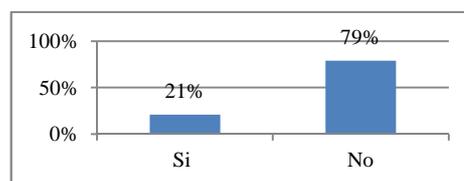
Tabla 5.105

Porcentajes de respuesta, Manipula sustancias químicas

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	20,9%	53
No	79,1%	201
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5. 54. Manipula sustancias químicas



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, No manipulan sustancias químicas:**

$$0,791 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,791 * 0,209}{254}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,791 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,74

Límite superior                      0,84

Intervalo de Confianza    [0,74;0,84]

**Interpretación:** El 79,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no manipula sustancias químicas en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 74% al 84% al comparar con resultados poblacionales. El 20,9% es la población potencial a tener un accidente o enfermedad a causa de sustancias químicas.

**Variable 54. Sustancias químicas contra bienestar**

Tabla 5.106

Estadísticas, Sustancias químicas contra bienestar

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,165
q	0,835
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.107

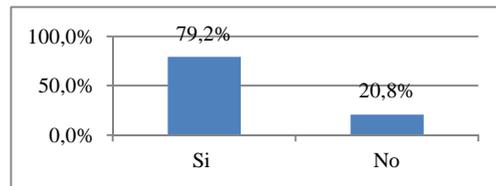
Porcentaje de respuesta, Sustancias químicas contra bienestar

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	16,5%	79,2%	42
No	4,3%	20,8%	11
No responden a la pregunta	79,1%		201
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.55. Sustancias químicas contra bienestar



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,165 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,165 * 0,835}{254}}$$

$$0,165 \pm 0,05$$

Límite inferior            0,12

Límite superior            0,21

Intervalo de Confianza    [0,12;0,21]

**Interpretación:** El 16,5 % de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que las sustancias químicas que manipula si atentan contra su bienestar físico. Este porcentaje puede variar de 12% al 21% al comparar con resultados poblacionales. El 16,5% corresponde al 79,2% de quienes manipulan sustancias químicas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 55. Uso de Herramientas para el trabajo**

Tabla 5.108

Estadísticas, Uso de Herramientas para el trabajo

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,713
q	0,287
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

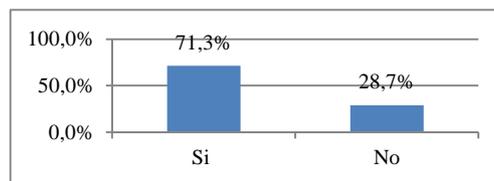
Tabla 5.109

Porcentaje de respuestas, Uso de Herramientas para el trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	71,3%	181
No	28,7%	73
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.56. Uso de herramientas para el trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, sí uso de herramientas para el trabajo:**

$$0,713 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,713 * 0,287}{254}}$$

$$0,713 \pm 0,06$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior                      0,66

Límite superior                      0,77

Intervalo de Confianza    [0,66;0,77]

**Interpretación:** El 71,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui usa herramientas para su trabajo. Este porcentaje puede variar de 66% al 77% al comparar con resultados poblacionales. El 71,3% es la población potencial de tener un accidente por las herramientas que maneja.

**Variable 56. Herramientas contra bienestar físico**

Tabla 5.110

Estadísticas, Herramientas contra bienestar físico

Estadísticas	Valores
Moda	No(2)
p	0,583
q	0,417
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.111

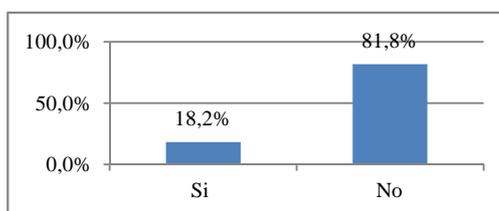
Porcentaje de respuestas, Herramientas contra bienestar físico

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	13,0%	18,2%	33
No	58,3%	81,8%	148
No responden a la pregunta	28,7%		73
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 57. Herramientas contra bienestar



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, las herramientas no atentan contra bienestar físico:**

$$0,583 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,583 * 0,417}{254}}$$

$$0,583 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,52

Límite superior                      0,64

Intervalo de Confianza    [0,52;0,64]

**Interpretación:** El 58,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui considera que las herramientas que usa no atentan contra su bienestar físico. Este porcentaje puede variar de 52% al 64% al comparar con resultados poblacionales. El 58,3% equivale al 81,8% de quienes utilizan herramientas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Seguridad industrial**

**Variable 57. Empresa provee Elementos de protección personal**

Tabla 5.112

Estadísticas, Empresa provee Elementos de protección personal

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,941
q	0,059
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

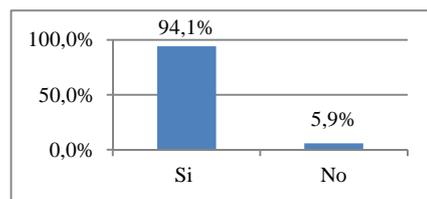
Tabla 5.113

Porcentaje de respuestas, Empresa provee Elementos de protección personal

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	94,1%	239
No	5,9%	15
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.58. Empresa provee elementos de protección personal



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, La empresa sí provee de elementos de protección:**

$$0,941 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,941 * 0,059}{254}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,941 \pm 0,03$$

Límite inferior                      0,91

Límite superior                      0,97

Intervalo de Confianza    [0,91;0,97]

**Interpretación:** El 94,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui recibe elementos de protección por parte de sus empleadores. Este porcentaje puede variar de 91% al 97% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 5,9% carece de elementos de protección.

**Variable 58. Uso adecuado de elementos de protección**

Tabla 5.114

Estadísticas, Uso adecuado de elementos de protección

Estadísticas	Valores
Moda	Si(1)
p	0,89
q	0,11
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

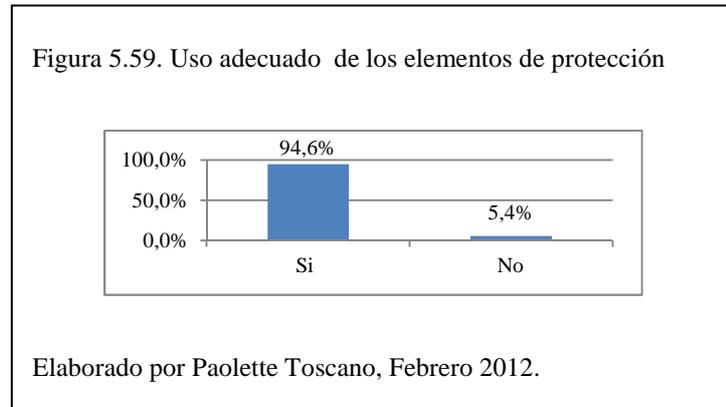
Tabla 5.115

Porcentaje de respuestas, Uso adecuado de elementos de protección

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	89,0%	94,6%	226
No	5,1%	5,4%	13
No responden a la pregunta	5,9%		15
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC, uso adecuado de elementos de protección:**

$$0,89 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,89 * 0,11}{254}}$$

$$0,89 \pm 0,04$$

Límite inferior                      0,85

Límite superior                      0,93

Intervalo de Confianza    [0,85;0,93]

**Interpretación:** El 89% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui usa adecuadamente los elementos de protección. Este porcentaje puede variar de 85% al 93% al comparar con resultados poblacionales. El 89% corresponde al 94,6% de los trabajadores que sí reciben protección.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 59. Elementos de protección que proveen las empresas**

Tabla 5.116

Estadísticas, Elementos de protección que proveen las empresas

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Guantes	Tapa oídos	Mascarilla facial	Zapatos punta de acero
p	0,618	0,571	0,551	0,547
q	0,382	0,429	0,449	0,453
n	254	254	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.117

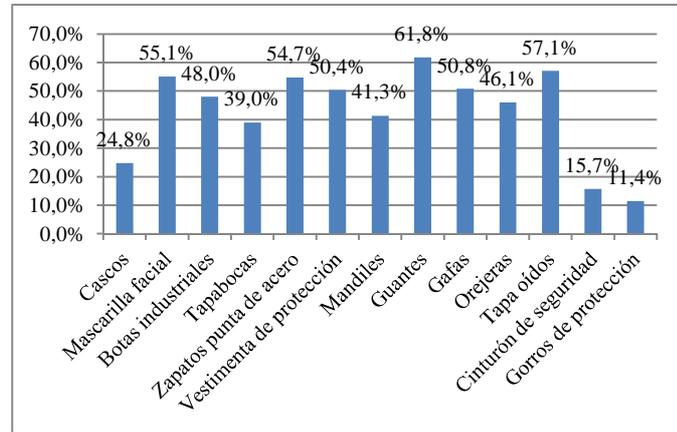
Porcentaje de respuestas, Elementos de protección que proveen las empresas

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Cascos	24,8%	63
Mascarilla facial	55,1%	140
Botas industriales	48,0%	122
Tapabocas	39,0%	99
Zapatos punta de acero	54,7%	139
Vestimenta de protección	50,4%	128
Mandiles	41,3%	105
Guantes	61,8%	157
Gafas	50,8%	129
Orejeras	46,1%	117
Tapa oídos	57,1%	145
Cinturón de seguridad	15,7%	40
Gorros de protección	11,4%	29

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.60. Elementos de protección que proveen las empresas



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Los intervalos de confianza a continuación, son para las frecuencias más altas.

**IC Guantes:**

$$0,618 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,618 * 0,382}{254}}$$

$$0,618 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,56

Límite superior                      0,68

Intervalo de Confianza    [0,56;0,68]

**IC Tapa oídos:**

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,571 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,571 * 0,429}{254}}$$

$$0,571 \pm 0,0609$$

Límite inferior 0,51

Límite superior 0,63

Intervalo de Confianza [0,51;0,63]

**IC Mascarilla facial:**

$$0,551 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,551 * 0,449}{254}}$$

$$0,551 \pm 0,0612$$

Límite inferior 0,49

Límite superior 0,61

Intervalo de Confianza [0,49;0,61]

**IC Zapatos punta de acero:**

$$0,547 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,547 * 0,453}{254}}$$

$$0,547 \pm 0,0612$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,49

Límite superior 0,61

Intervalo de Confianza [0,49;0,61]

**Interpretación:** los empleadores de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui proveen de la mayoría de elementos de protección. Los usados por la PEA en mayor porcentaje se encuentran los guantes (61,8%), los tapa oídos (57,1%), mascarillas faciales (55,1%) y los zapatos punta de acero (54,7%). Los porcentajes pueden variar de [0,56; 0,68], [0,51; 0,63], [0,49; 0,61], [0,49; 0,61], respectivamente, al compararlos con resultados poblacionales. En menores porcentajes los trabajadores usan gafas, vestimentas de protección, botas industriales, orejeras, mandiles, tapabocas, cascos, cinturones de seguridad para la espalda y gorros de protección.

**Variable 60. Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee**

Tabla 5.118

Estadísticas, Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Vestimenta de protección	Tapa-oídos	Mandiles	Gafas
p	0,043	0,039	0,031	0,024
q	0,957	0,961	0,969	0,976
n	254	254	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

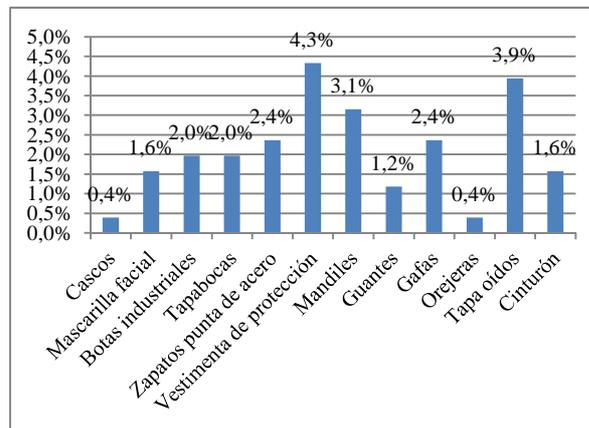
Tabla 5.119

Porcentaje de respuestas, Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee

Opciones	Porcentajes	Frecuencia
Cascos	0,4%	1
Mascarilla facial	1,6%	4
Botas industriales	2,0%	5
Tapabocas	2,0%	5
Zapatos punta de acero	2,4%	6
Vestimenta de protección	4,3%	11
Mandiles	3,1%	8
Guantes	1,2%	3
Gafas	2,4%	6
Orejeras	0,4%	1
Tapa oídos	3,9%	10
Cinturón	1,6%	4

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Figura 5.61. Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC vestimenta de protección:**

$$0,043 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,043 * 0,957}{254}}$$

$$0,043 \pm 0,02$$

Límite inferior 0,02

Límite superior 0,07

Intervalo de Confianza [0,02;0,07]

**IC tapa oídos:**

$$0,039 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,039 * 0,961}{254}}$$

$$0,039 \pm 0,0238$$

Límite inferior 0,02

Límite superior 0,06

Intervalo de Confianza [0,02;0,06]

**IC mandiles:**

$$0,031 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,031 * 0,969}{254}}$$

$$0,031 \pm 0,0213$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,01

Límite superior 0,05

Intervalo de Confianza [0,01;0,05]

**IC gafas:**

$$0,024 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,024 * 0,976}{254}}$$

$$0,024 \pm 0,0188$$

Límite inferior 0,01

Límite superior 0,04

Intervalo de Confianza [0,01;0,04]

**Interpretación:** la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui a quienes la empresa no provee de elementos de protección, el 4,3% de la población total necesitan de vestimenta de protección, el 3,9% de tapa oídos, el 3,1% de mandiles y el 2% de gafas de protección. Los porcentajes pueden variar de [0,02; 0,07], [0,02;0,06], [0,01;0,05], [0,01;0,04] respectivamente, al comparar con resultados globales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 61. Señalética de prevención de riesgos en la empresa**

Tabla 5.120

Estadísticas, Señalética de prevención de riesgos en la empresa

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
P	0,717
Q	0,283
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

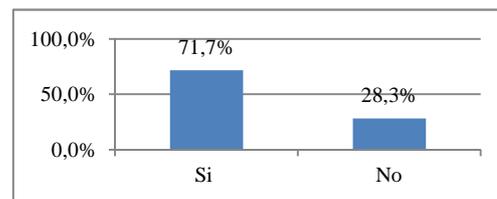
Tabla 5.121

Porcentaje de respuestas, Señalética de prevención de riesgos en la empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	71,7%	182
No	28,3%	72
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.62. Señalética de prevención de riesgos en la empresa



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, sí existe señalética de prevención en las empresas:**

$$0,717 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,717 * 0,283}{254}}$$

$$0,717 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,66

Límite superior                      0,77

Intervalo de Confianza    [0,66;0,77]

**Interpretación:** El 71,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui, trabaja en empresas donde sí existe señalética de prevención en riesgos. Este porcentaje puede variar de 66% al 77% al comparar con resultados poblacionales. Sin embargo el 28,3% es una población potencial de accidentes a falta de la señalética de prevención.

**Variable 62. Capacitación en riesgos del trabajo por parte de la empresa**

Tabla 5.122

Estadísticas, Capacitación en riesgos del trabajo por parte de la empresa

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores Mayores frecuencias</b>
Moda	Si (1)
p	0,76
q	0,24
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

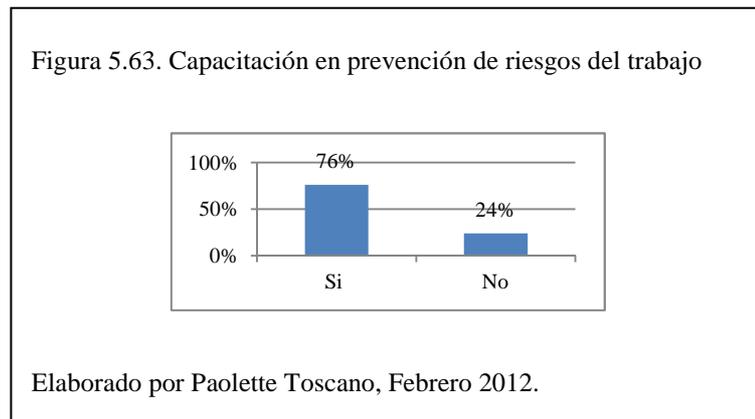
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.123

Porcentaje de respuestas, Capacitación en riesgos del trabajo por parte de la empresa

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	76,0%	193
No	24,0%	61
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, sí proveen capacitación en riesgos del trabajo:**

$$0,76 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,76 * 0,24}{254}}$$

$$0,76 \pm 0,05$$

Límite inferior            0,71

Límite superior            0,81

Intervalo de Confianza    [0,71;0,81]

**Interpretación:** El 76% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui trabaja en empresas donde les proveen de capacitación en riesgos del trabajo. Este porcentaje puede variar de 71% al

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

81% al comparar con resultados poblacionales. El 24% no recibe capacitación en riesgos, por lo que está propensa a sufrir accidentes o enfermedades por falta de capacitación.

**Variable 63. Acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo**

Tabla 5.124

Estadísticas, Acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,24
q	0,76
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.125

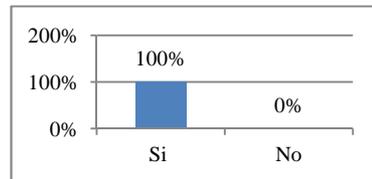
Porcentaje de respuestas, Acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	24,0%	100,0%	61
No	0,0%	0,0%	0
No responden a la pregunta	76,0%		193
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 64. Acuerdo en capacitación en riesgos del trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, acuerdo en capacitación en riesgos del trabajo:**

$$0,24 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,24 * 0,76}{254}}$$

$$0,24 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,19

Límite superior                      0,29

Intervalo de Confianza    [0,19;0,29]

**Interpretación:** El 24% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui está de acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo. Este porcentaje puede variar de 19% al 29% al comparar con resultados poblacionales. El 24% corresponde al 100% de trabajadores que no reciben capacitación por parte de las empresas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 64. Accidente de trabajo**

Tabla 5.126

Estadísticas, Accidente de trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No(2)
p	0,535
q	0,465
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

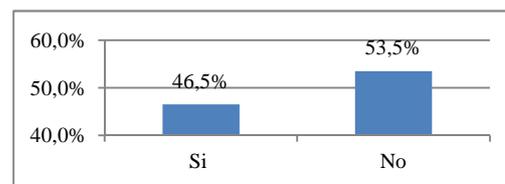
Tabla 5.127

Porcentaje de respuestas, Accidente de trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	46,5%	118
No	53,5%	136
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5. 65. Accidentes de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

IC:

$$0,535 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,535 * 0,465}{254}}$$

$$0,535 \pm 0,06$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior                      0,47

Límite superior                      0,60

Intervalo de Confianza    [0,47;0,60]

**Interpretación.** El 53,5% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no ha sufrido de accidentes de trabajo en las empresas que laboran actualmente. Este porcentaje puede variar de 47% al 60% al comparar con resultados poblacionales. El porcentaje de quienes han sufrido accidentes es considerablemente alto, siendo el 46,5% de la pea que ha sufrido accidentes.

**Variable 65. Atención de primeros auxilios**

Tabla 5.128

Estadísticas, Atención de primeros auxilios

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si(1)
p	0,339
q	0,661
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Tabla 5.129

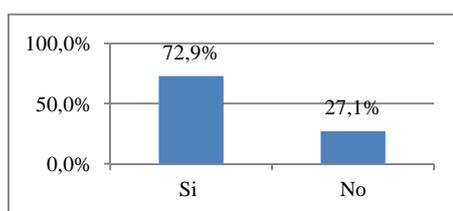
Porcentaje de respuestas, Atención de primeros auxilios

Opciones	Porcentaje	Porcentaje de los que respondieron	Frecuencia
Si	33,9%	72,9%	86
No	12,6%	27,1%	32
No responden a la pregunta	53,5%		136
TOTAL	100%	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.66. Atención de primeros auxilios



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,339 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,339 * 0,661}{254}}$$

$$0,339 \pm 0,06$$

Límite inferior                    0,28

Límite superior                    0,40

Intervalo de Confianza    [0,28;0,40]

**Interpretación:** El 33,9% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha recibido primeros auxilios por parte de la empresa. Este porcentaje puede variar de 28% al 40% al comparar con resultados poblacionales. El 33,9% corresponde al 72,9% de las personas que sufrieron un accidente de trabajo y recibieron primeros auxilios. El 27,1% de las personas que sufrieron un accidente no recibieron primeros auxilios.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 66. Lugar de accidente**

Tabla 5.130

Estadísticas, Lugar de accidente

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	En la empresa(1)
P	0,437
Q	0,563
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

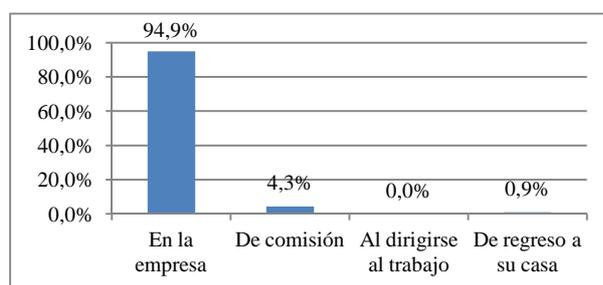
Tabla 5.131

Porcentaje de respuestas, Lugar de accidente

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que responden
En la empresa	43,7%	111	94,9%
De comisión	2,0%	5	4,3%
Al dirigirse al trabajo	0,0%	0	0,0%
De regreso a su casa	0,4%	1	0,9%
No responden	53,9%	137	
TOTAL	100,0%	254	100

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura5. 67. Lugar de accidente



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, lugar de accidente:**

$$0,437 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,437 * 0,563}{254}}$$

$$0,437 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,38

Límite superior                      0,50

Intervalo de Confianza    [0,38;0,50]

**Interpretación.** El 43,7% la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha sufrido accidentes específicamente en la empresa. Este porcentaje puede variar de 38% al 50% al comparar con resultados poblacionales. El 43,7% corresponde al 94,9% de los trabajadores que sufrieron un accidente y su escenario fue la empresa.

**Variable 67. Causa del accidente**

Tabla 5.132

Estadísticas, Causa del accidente

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Condiciones inseguras(1)
p	0,161
q	0,839
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

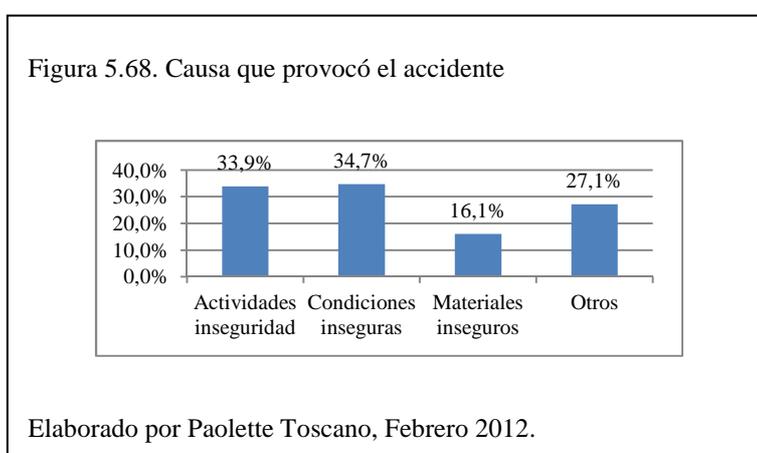
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.133

Porcentaje de respuestas, Causa del accidente

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que respondieron
Actividades inseguridad	15,7%	40	33,9%
Condiciones inseguras	16,1%	41	34,7%
Materiales inseguros	7,5%	19	16,1%
Otros	12,6%	32	27,1%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012



**IC, condiciones inseguras:**

$$0,161 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,161 * 0,839}{254}}$$

$$0,161 \pm 0,05$$

Límite inferior 0,12

Límite superior 0,21

Intervalo de Confianza [0,12;0,21]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 16,1% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui sufrió un accidente de trabajo a causa de condiciones inseguras en la empresa. Este porcentaje puede variar de 12% al 21% al comparar con resultados poblacionales. El 15,7% sufrió por actividades inseguras, el 7,5% a causa de materiales inseguros y el 12,6% afirman que fueron otras las causas. Cabe aclarar que un trabajador pudo haber tenido el accidente en efecto de las cuatro causas.

**Variable 68. Causa de la lesión**

Tabla 5.134

Estadísticas, Causa de la lesión

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Resbalón(1)
p	0,13
q	0,87
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.135

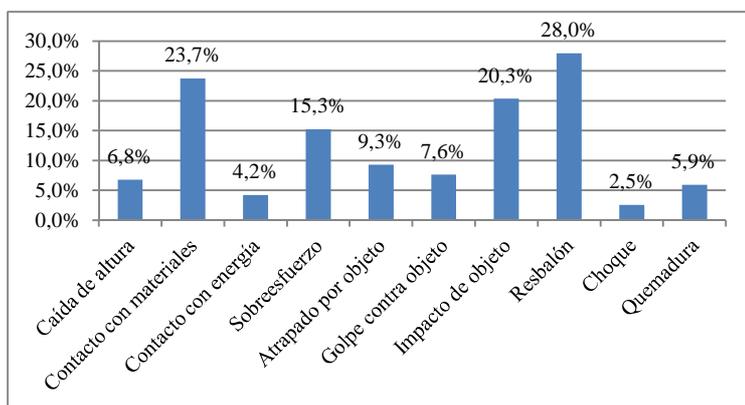
Porcentaje de respuestas, Causa de la lesión

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que respondieron
Caída de altura	3,1%	8	6,8%
Contacto con materiales	11,0%	28	23,7%
Contacto con energía	2,0%	5	4,2%
Sobreesfuerzo	7,1%	18	15,3%
Atrapado por objeto	4,3%	11	9,3%
Golpe contra objeto	3,5%	9	7,6%
Impacto de objeto	9,4%	24	20,3%
Resbalón	13,0%	33	28,0%
Choque	1,2%	3	2,5%
Quemadura	2,8%	7	5,9%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.69. Causa que provocó la lesión



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

IC:

$$0,13 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,13 * 0,87}{254}}$$

$$0,13 \pm 0,04$$

Límite inferior 0,09

Límite superior 0,17

Intervalo de Confianza [0,09;0,17]

**Interpretación:** El 13% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui sufrió lesiones al tener un accidente a causa de resbalones. Este porcentaje puede variar de 9% al 17% al comparar con resultados poblacionales. El 11% tuvo lesiones por contacto con materiales, el 9,4 por

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

impacto de un objeto, el 7,1% a causa de un sobreesfuerzo, el 4,3% por ser atrapado de objeto, el 3,5% por un golpe contra objeto, el 3,1% por caídas de altura, el 2,8% por quemaduras, el 2% por contacto de energía y el 1,2% por un choque.

**Variable 69. Parte del cuerpo afectada**

Tabla 5.136

Estadísticas, Parte del cuerpo afectada

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Dedos de la mano(1)
p	0,177
q	0,823
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.137

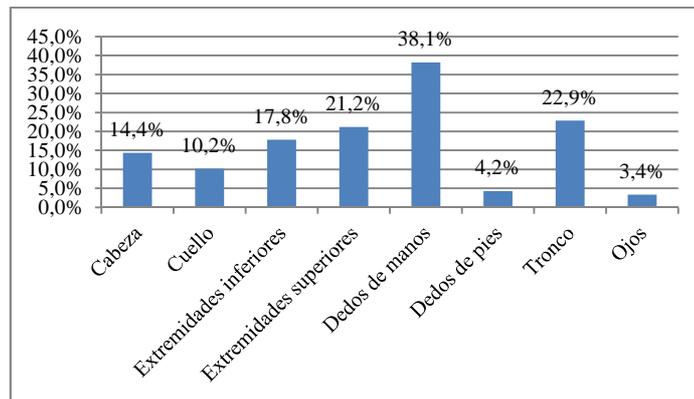
Porcentaje de respuestas, Parte del cuerpo afectada

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que respondieron
Cabeza	6,7%	17	14,4%
Cuello	4,7%	12	10,2%
Extremidades inferiores	8,3%	21	17,8%
Extremidades superiores	9,8%	25	21,2%
Dedos de manos	17,7%	45	38,1%
Dedos de pies	2,0%	5	4,2%
Tronco	10,6%	27	22,9%
Ojos	1,6%	4	3,4%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.70. Parte del cuerpo afectado



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, Parte del cuerpo afectada, dedos de manos:**

$$0,177 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,177*0,823}{254}}$$

$$0,177 \pm 0,05$$

Límite inferior 0,13

Límite superior 0,22

Intervalo de Confianza [0,13;0,22]

**Interpretación:** El 17,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha tenido lesiones en los dedos de la mano a causa de los accidentes de trabajo. Este porcentaje puede variar de 13% al 22% al comparar con resultados poblacionales. El 10,6% ha tenido lesiones en el tronco, el

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

9,8% en extremidades superiores, el 8,3% en extremidades inferiores, el 6,7% en la cabeza, el 4,7% en el cuello, el 2% en los dedos de los pies, el 1,6% en los ojos. Cabe recalcar que un trabajador pudo haber tenido lesiones en varias partes del cuerpo.

**Variable 70. Tipo de incapacidad**

Tabla 5.138

Estadísticas, Tipo de incapacidad

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Incapacidad temporal(3)
p	0,264
q	0,736
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

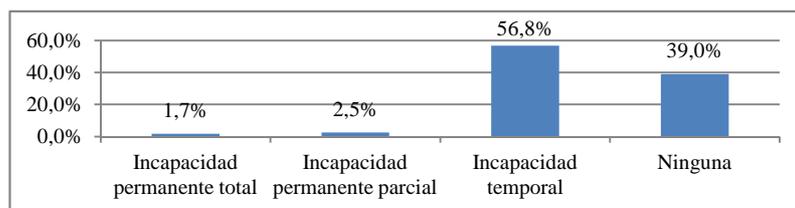
Tabla 5.139

Porcentaje de respuestas, Tipo de incapacidad

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que respondieron
Incapacidad permanente total	0,80%	2	1,7%
Incapacidad permanente parcial	1,20%	3	2,5%
Incapacidad temporal	26,40%	67	56,8%
Ninguna	18,1%	46	39,0%
No responden	53,5%	136	
TOTAL	100%	254	100%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.71. Incapacidad por accidente



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,264 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,264 * 0,736}{254}}$$

$$0,264 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,21

Límite superior                      0,32

Intervalo de Confianza    [0,21;0,32]

**Interpretación:** El 26,4% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha sufrido de incapacidad temporal a causa de accidentes. Este porcentaje puede variar de 21% al 32% al comparar con resultados poblacionales. El 26,4% corresponde al 56,8% de los trabajadores que sufrieron accidente de trabajo en su empresa. El 18,1% de la población no tuvo ninguna incapacidad, el 1,2% tiene incapacidad permanente parcial y el 0,8% tiene incapacidad permanente total.

**Variable 71. Actividad después del accidente**

Tabla 5.140

Estadísticas, Actividad después del accidente

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Continuó en el mismo puesto de trabajo(1)
p	0,406
q	0,594
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

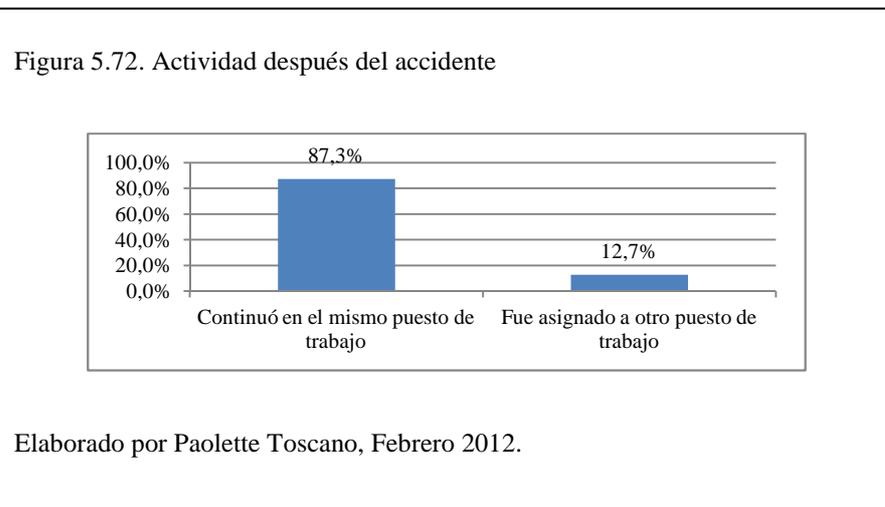
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.141

Porcentaje de respuestas, Actividad después del accidente

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de los que respondieron
Continuó en el mismo puesto de trabajo	40,6%	103	87,3%
Fue asignado a otro puesto de trabajo	5,9%	15	12,7%
No responden	53,5%	136	
TOTAL	100%	254	100%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, continuó en el mismo puesto de trabajo:**

$$0,406 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,406 * 0,594}{254}}$$

$$0,406 \pm 0,06$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior                      0,35

Límite superior                      0,47

Intervalo de Confianza    [0,35;0,47]

**Interpretación:** El 40,6% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui continúa en el mismo puesto de trabajo. El 40,6% corresponde al 87,3% de los trabajadores que sufrieron un accidente de trabajo, es decir que el 87,3% de los trabajadores que sufrieron un accidente continúan en el mismo puesto, frente al 12% que se asignó a otra actividad. El porcentaje de 40,6% puede variar de 35% al 47% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 72. Servicio médico en lugar de trabajo**

Tabla 5.142

Estadísticas, Servicio médico en lugar de trabajo

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores Mayores frecuencias</b>
Moda	Si (1)
P	0,626
Q	0,374
N	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

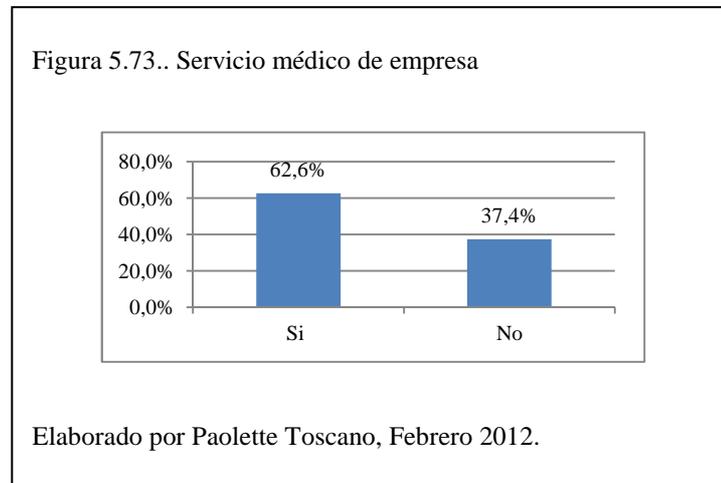
Tabla 5.143

Porcentaje de respuestas, Servicio médico en lugar de trabajo

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>
Si	62,6%	159
No	37,4%	95
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC, sí tiene servicio médico en la empresa:**

$$0,626 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,626 * 0,374}{254}}$$

$$0,626 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,57

Límite superior                      0,69

Intervalo de Confianza    [0,57;0,69]

**Interpretación:** el 62,6% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui posee servicio médico en su lugar de trabajo. Este porcentaje puede variar de 57% al 69% al comparar con resultados poblacionales. El 37,4% no recibe atención médica curativa en su lugar de trabajo.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 73. Necesidad Servicio médico**

Tabla 5.144

Estadísticas, Necesidad Servicio médico

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores Mayores frecuencias</b>
Moda	Si (1)
p	0,724
q	0,276
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

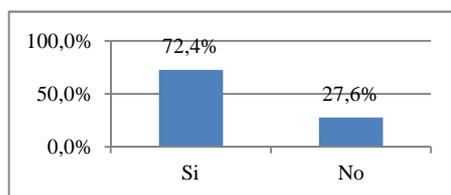
Tabla 5.145

Porcentaje de respuestas, Necesidad Servicio médico

<b>Opciones</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>
Si	72,4%	184
No	27,6%	70
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.74. Necesidad de servicio médico



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,724 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,803 * 0,0197}{254}}$$

$$0,724 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,67

Límite superior                      0,78

Intervalo de Confianza    [0,67;0,78]

**Interpretación:** El 72,4% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha necesitado alguna vez del servicio médico en su empresa. Este porcentaje puede variar de 67% al 78% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 74. Controles de salud**

Tabla 5.146

Estadísticas, Controles de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,618
q	0,382
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

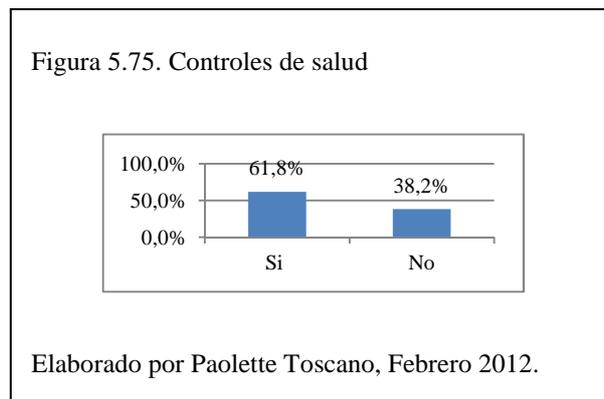
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.147

Porcentaje de respuestas, Controles de salud

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	61,8%	157
No	38,2%	97
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, sí tiene controles de salud:**

$$0,618 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,618 * 0,382}{254}}$$

$$0,618 \pm 0,06$$

Límite inferior            0,56

Límite superior            0,68

Intervalo de Confianza    [0,56;0,68]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** al 61,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui la empresa sí le realiza controles de su salud. Este porcentaje puede variar de 56% al 68% al comparar con resultados poblacionales. El 38,2% no tiene control de salud por parte de la empresa.

**Variable 75. Frecuencia de Controles de salud**

Tabla 5.148

Estadísticas, Frecuencia de Controles de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Anual (5)
p	0,512
q	0,488
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

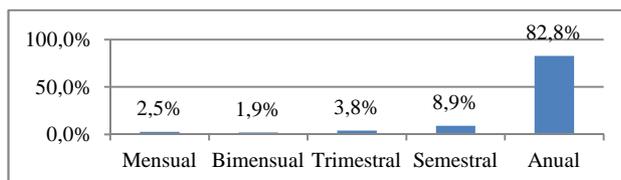
Tabla 5.149

Porcentaje de respuestas, Frecuencia de Controles de salud

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de quienes respondieron
Mensual	1,6%	4	2,5%
Bimensual	1,2%	3	1,9%
Trimestral	2,4%	6	3,8%
Semestral	5,5%	14	8,9%
Anual	51,2%	130	82,8%
No responden	38,2%	97	
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.76. Frecuencia controles de salud



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,512 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,512 * 0,488}{254}}$$

$$0,512 \pm 0,06$$

Límite inferior                      0,45

Límite superior                      0,57

Intervalo de Confianza    [0,45;0,57]

**Interpretación:** El 51,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui recibe controles de salud anualmente. Este porcentaje puede variar de 45% al 57% al comparar con resultados poblacionales. El 51,2% corresponde al 82,8% de los trabajadores que sí reciben controles de salud.

**Variable 76. Acuerdo de realizar Controles de salud**

Tabla 5.150

Estadísticas, Acuerdo de realizar Controles de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,378
q	0,622
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

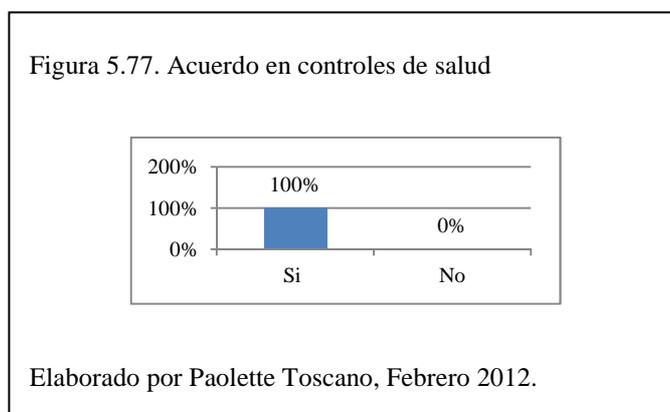
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.151

Porcentaje de respuestas, Acuerdo de realizar Controles de salud

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de quienes respondieron
Si	37,8%	96	100,0%
No	0,0%	0	0,0%
No responden	62,2%	158	
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



IC:

$$0,378 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,378 * 0,622}{254}}$$

$$0,378 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,32

Límite superior 0,44

Intervalo de Confianza [0,32;0,44]

**Interpretación:** El 37,8% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui está de acuerdo en que la empresa le

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

realice controles médicos. Este porcentaje puede variar de 32% al 44% al comparar con resultados poblacionales. El 37,8% corresponde al 100% de los trabajadores que no reciben controles de salud.

**Variable 77. Padecimiento de enfermedad por trabajo**

Tabla 5.152

Estadísticas, Padecimiento de enfermedad por trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No(2)
p	0,752
q	0,248
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

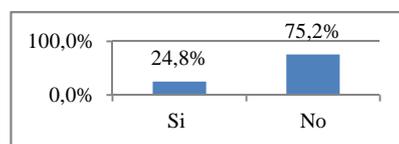
Tabla 5.153

Porcentaje de respuestas, Padecimiento de enfermedad por trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Si	24,8%	63
No	75,2%	191
TOTAL	100,0%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.78. Padecimiento de enfermedad por trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, no ha padecido enfermedades:**

$$0,752 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,752*0,248}{254}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,752 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,70

Límite superior                      0,81

Intervalo de Confianza    [0,70;0,81]

**Interpretación:** El 75,2% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no ha padecido de alguna enfermedad a causa de su trabajo. Este porcentaje puede variar de 69% al 80% al comparar con resultados poblacionales. El 24,8% de la población sí padece o ha padecido de enfermedades a causa de su trabajo.

**Variable 78. Enfermedad calificada por SGRT**

Tabla 5.154

Estadísticas, Enfermedad calificada por SGRT

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No(2)
p	0,185
q	0,815
n	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.155

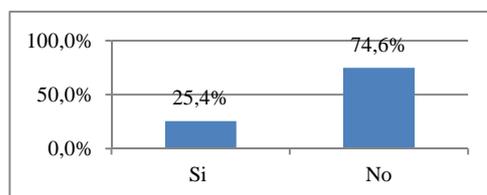
Porcentaje de respuestas, Enfermedad calificada por SGRT

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de quienes respondieron
Si	6,3%	16	25,4%
No	18,5%	47	74,6%
No responden	75,2%	191	
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 79. Clasificación de enfermedad por SGRT



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, enfermedad no clasificada por SGRT:**

$$0,185 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,185 * 0,815}{254}}$$

$$0,185 \pm 0,05$$

Límite inferior            0,14

Límite superior            0,23

Intervalo de Confianza    [0,14;0,23]

**Interpretación:** El 18,5% la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui padece enfermedades no clasificadas por el SGRT. Este porcentaje puede variar de 14% al 23% al comparar con resultados poblacionales. El 18,5% corresponde al 74,6% de los trabajadores que han sufrido una enfermedad.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 79. Enfermedad que padece**

Tabla 5.156

Estadísticas, Enfermedad que padece

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Gripe (1)	Problemas osteomusculares (4)	Dolor de espalda (2)	Alergias al polvo (6)
p	0,075	0,055	0,024	0,002
q	0,925	0,945	0,976	0,998
n	254	254	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.157

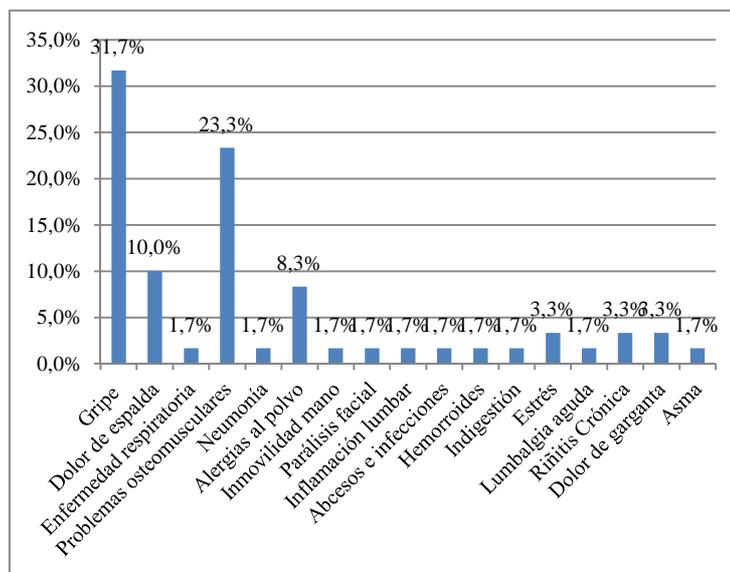
Porcentaje de respuestas, Enfermedad que padece

Opciones	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje de quienes respondieron
Gripe	7,5%	19	31,7%
Dolor de espalda	2,4%	6	10,0%
Enfermedad respiratoria	0,4%	1	1,7%
Problemas osteomusculares	5,5%	14	23,3%
Neumonía	0,4%	1	1,7%
Alergias al polvo	2,0%	5	8,3%
Inmovilidad mano	0,4%	1	1,7%
Parálisis facial	0,4%	1	1,7%
Inflamación lumbar	0,4%	1	1,7%
Abscesos e infecciones	0,4%	1	1,7%
Hemorroides	0,4%	1	1,7%
Indigestión	0,4%	1	1,7%
Estrés	0,8%	2	3,3%
Lumbalgia aguda	0,4%	1	1,7%
Riñitis Crónica	0,8%	2	3,3%
Dolor de garganta	0,8%	2	3,3%
Asma	0,4%	1	1,7%
No responden	76,4%	194	
TOTAL	100%	254	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.80. Enfermedades que padecen o han padecido



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, Gripe:**

$$0,075 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,075 * 0,925}{254}}$$

$$0,075 \pm 0,03$$

Límite inferior                    0,04

Límite superior                    0,11

Intervalo de Confianza    [0,04;0,11]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, Problemas osteomusculares:**

$$0,055 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,055 * 0,945}{254}}$$

$$0,055 \pm 0,028$$

Límite inferior 0,03

Límite superior 0,08

Intervalo de Confianza [0,03; 0,08]

**IC, Dolor de espalda:**

$$0,024 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,024 * 0,976}{254}}$$

$$0,024 \pm 0,0188$$

Límite inferior 0,01

Límite superior 0,04

Intervalo de Confianza [0,01;0,04]

**IC, Alergias al polvo:**

$$0,02 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,02 * 0,98}{254}}$$

$$0,02 \pm 0,0172$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,00

Límite superior 0,04

Intervalo de Confianza [0,00;0,04]

**Interpretación:** El 7,5% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui ha padecido gripe a causa de su trabajo, el 5,5% ha padecido problemas osteomusculares, el 2,4% dolores de espalda y el 2% alergias a causa del polvo. En menores porcentajes se ha presentado enfermedades respiratorias generales, neumonía, parálisis facial, inflamación lumbar, indigestiones, Lumbalgia aguda, rinitis crónica, dolor de garganta, asma, estrés e inmovilidad de la mano. Los porcentajes de las enfermedades mayoritarias pueden variar de [4%; 11%], [3%; 8%], [1%; 4%], [0%; 4%] respectivamente, al compararlos con resultados poblacionales.

**Variable 80. Recomendación para mejor prevención de riesgos del trabajo**

Tabla 5.158

Estadísticas, Recomendación para mejor prevención de riesgos del trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Capacitación (4)	Proveer de protección (7)	Aplicar cuidados en el trabajo (1)	Atención a riesgos (2)
p	0,323	0,142	0,126	0,071
q	0,677	0,858	0,874	0,929
n	254	254	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

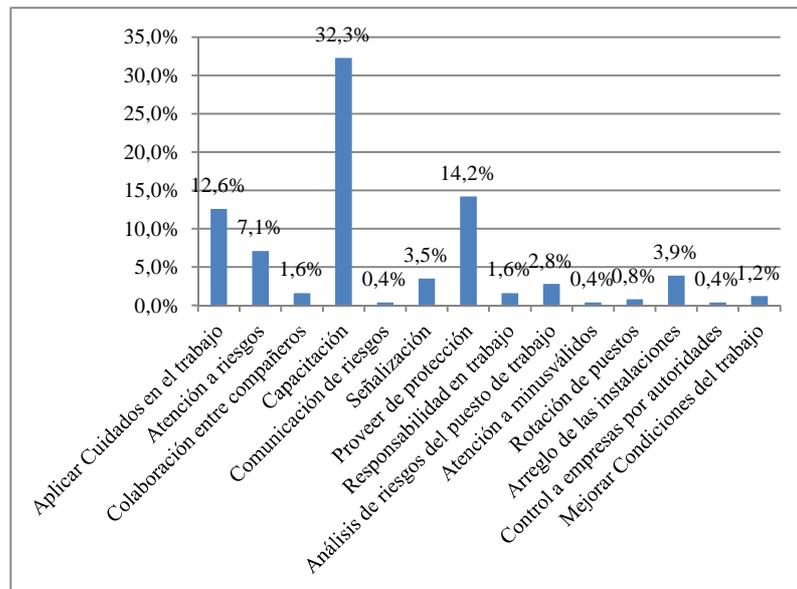
Tabla 5.159

Porcentaje de respuestas, Recomendación para mejor prevención de riesgos del trabajo

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Ninguna	17,3%	44
Aplicar Cuidados en el trabajo	12,6%	32
Atención a riesgos	7,1%	18
Colaboración entre compañeros	1,6%	4
Capacitación	32,3%	82
Comunicación de riesgos	0,4%	1
Señalización	3,5%	9
Proveer de protección	14,2%	36
Responsabilidad en trabajo	1,6%	4
Análisis de riesgos del puesto de trabajo	2,8%	7
Atención a minusválidos	0,4%	1
Rotación de puestos	0,8%	2
Arreglo de las instalaciones	3,9%	10
Control a empresas por autoridades	0,4%	1
Mejorar Condiciones del trabajo	1,2%	3
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.81. Recomendaciones para prevención de accidentes de trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, Capacitación:**

$$0,323 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,323 * 0,677}{254}}$$

$$0,323 \pm 0,06$$

Límite inferior 0,27

Límite superior 0,38

Intervalo de Confianza [0,27;0,38]

**IC, Proveer de elementos de protección**

$$0,142 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,142 * 0,858}{254}}$$

$$0,142 \pm 0,042$$

Límite inferior 0,10

Límite superior 0,18

Intervalo de Confianza [0,10; 0,18]

**IC, Tener los debidos cuidados en el trabajo:**

$$0,126 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,126 * 0,874}{254}}$$

$$0,126 \pm 0,0408$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,09

Límite superior 0,17

Intervalo de Confianza [0,09;0,17]

**IC, Atención a riesgos:**

$$0,071 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,071 * 0,929}{254}}$$

$$0,071 \pm 0,0316$$

Límite inferior 0,04

Límite superior 0,10

Intervalo de Confianza [0,04;0,10]

**Interpretación:** El 32,3% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui recomienda que la empresa brinde capacitación en riesgos del trabajo para prevenir los accidentes. El 14,2% recomienda proveer de la protección necesaria, el 12,6% recomienda que se debe tener cuidados en el momento de realizar el trabajo, el 7,1% solicita que la empresa ponga atención a los riesgos del trabajo. En porcentajes menores se presentan recomendaciones como: colaboración de compañeros, comunicar riesgos, señalar, tener responsabilidad en el trabajo, atender a minusválidos, rotar puestos, arreglar instalaciones, que exista un control de autoridades externas y mejorar las condiciones de trabajo. Los porcentajes

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

de las cuatro recomendaciones mayoritarias pueden variar al comparar con resultados poblacionales de [27%; 38%], [10%; 18%], [9%; 17%], [4%; 10%], respectivamente.

**Variable 81. Recomendación para mejor prevención de salud del trabajador**

Tabla 5.160

Estadísticas, Recomendación para mejor prevención de salud del trabajador

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Proveer dispensario médico permanente (6)	Realizar exámenes periódicos (4)	Realizar controles de la salud (5)	Proveer medicación (2)
p	0,217	0,189	0,146	0,075
q	0,783	0,811	0,854	0,925
n	254	254	254	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5.161

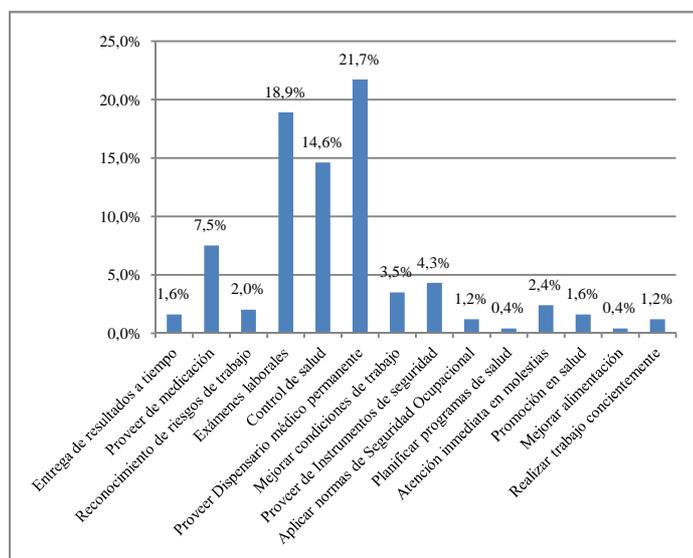
Porcentaje de respuestas, Recomendación para mejor prevención de salud del trabajador

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Ninguna	18,9%	48
Entrega de resultados a tiempo	1,6%	4
Proveer de medicación	7,5%	19
Reconocimiento de riesgos de trabajo	2,0%	5
Exámenes laborales	18,9%	48
Control de salud	14,6%	37
Proveer Dispensario médico permanente	21,7%	55
Mejorar condiciones de trabajo	3,5%	9
Proveer de Instrumentos de seguridad	4,3%	11
Aplicar normas de Seguridad Ocupacional	1,2%	3
Planificar programas de salud	0,4%	1
Atención inmediata en molestias	2,4%	6
Promoción en salud	1,6%	4
Mejorar alimentación	0,4%	1
Realizar trabajo conscientemente	1,2%	3
TOTAL	100%	254

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.82. Recomendaciones para control de la salud



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, Proveer de dispensario médico permanente:**

$$0,217 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,217 * 0,783}{254}}$$

$$0,217 \pm 0,05$$

Límite inferior                      0,17

Límite superior                      0,27

Intervalo de Confianza            [0,17;0,27]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, realizar exámenes laborales:**

$$0,189 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,189 * 0,811}{254}}$$

$$0,189 \pm 0,048$$

Límite inferior 0,14

Límite superior 0,24

Intervalo de Confianza [0,14; 0,24]

**IC, realizar controles de la salud:**

$$0,146 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,146 * 0,854}{254}}$$

$$0,146 \pm 0,0043$$

Límite inferior 0,10

Límite superior 0,19

Intervalo de Confianza [0,10;0,19]

**IC, Proveer de medicación:**

$$0,075 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,075 * 0,925}{254}}$$

$$0,075 \pm 0,032$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,04

Límite superior 0,11

Intervalo de Confianza [0,04;0,11]

**Interpretación:** El 21,7% de la población económicamente activa de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui recomienda que exista un centro médico permanente en la empresa donde trabaja. El 18,9% recomienda realizar exámenes laborales, el 14,6% recomienda que realicen controles de la salud frecuentemente, el 7,5% recomienda que el centro médico de su empresa debe dotar de la medicación necesaria cuando se presente una enfermedad o dolor. En porcentajes minoritarios, recomiendan: entregar resultados de exámenes realizados, reconocer riesgos del trabajo, proveer de instrumentos de seguridad, mejorar condiciones de trabajo, aplicar normas de salud ocupacional, planificar programas de salud, dar atención médica en molestias, mejorar la alimentación y realizar un trabajo consciente. Los porcentajes de las cuatro recomendaciones mayoritarias pueden variar de [17%; 27%], [14%; 24%], [10%; 19%], [4%; 11%] respectivamente, al comparar con resultados poblacionales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### 5.1.2 Análisis bivariado

A continuación se realizarán cruces de variables, para determinar la relación o asociación que hay entre ellas. Se han seleccionado las variables que podrían brindar información útil. Primeramente se obtendrán *crosstabs* o tablas de contingencia, para pasar a realizar chi cuadrado, anovas, correlaciones. En la investigación realizada a la PEA del cantón Rumiñahui no necesitaremos de correlaciones y de un modelo de regresión, sin embargo estos serán aplicados en la investigación realizada a los encargados de seguridad y salud de las empresas manufactureras del cantón.

#### Crosstabs o Tablas de contingencia

##### **Género (1) y Accidente de Trabajo (64)**

Tabla 5.162

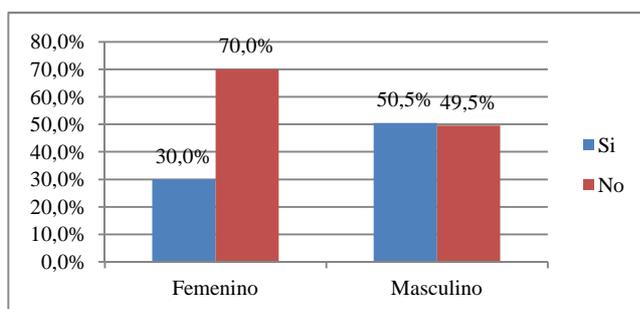
Crosstabs, Asociación entre Género y Accidente de trabajo

		1. Género				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino
64. Alguna vez ha sufrido usted un accidente en su trabajo?	Si	15	103	118	30,0%	50,5%
	No	35	101	136	70,0%	49,5%
	Total	50	204	254	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.83. Género (1) y Accidentes de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Mediante este cruce se puede evidenciar que el género masculino ha sufrido accidentes de trabajo más que el género femenino, siendo el 50,5% del género masculino que ha sufrido un accidente y el 30% del género femenino. Por otro lado la mayoría del género femenino (70%) no ha sufrido accidentes en su trabajo, frente a un 49,5% del género masculino. Se puede presumir una asociación de que los accidentes de trabajo suceden en mayor o en menor incidencia según el género del trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Género (1) y Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo (77)**

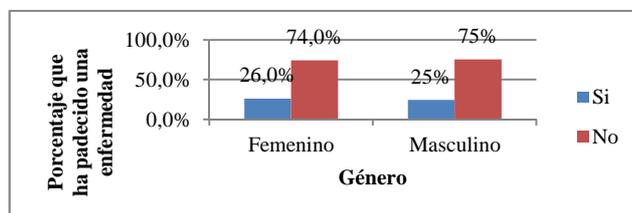
Tabla 5.163

Crosstabs, Género (1) y Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo (77)

		1. Género				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino
77. Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo	Si	13	50	63	26,0%	25%
	No	37	154	191	74,0%	75%
	Total	50	204	254	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.84. Género (1) y Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo (77)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Podemos evidenciar que los porcentajes son cercanos entre el género femenino y masculino (26% del género femenino y el 25% del masculino sí han padecido una enfermedad, y el 74% de femenino y 75% de masculino no la han padecido), por lo que se puede presumir que no hay asociación entre las variables, es decir existe padecimiento de enfermedades indistintamente del género del trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

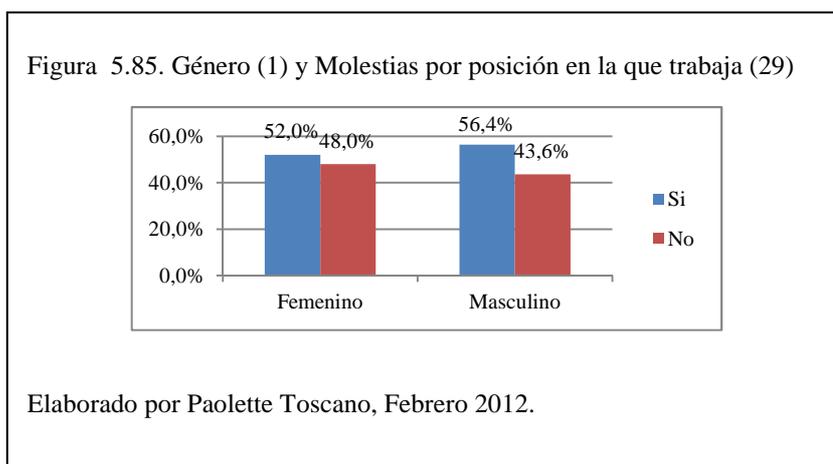
**Género (1) y Molestias por posición en la que trabaja (29)**

Tabla 5.164.

Crosstabs, Género (1) y Molestias por posición en la que trabaja (29)

		1. Género				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino
29. Ha tenido alguna molestia por la posición en la que trabaja	Si	26	115	141	52,0%	56,4%
	No	24	89	113	48,0%	43,6%
	Total	50	204	254	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano.



Los porcentajes de quienes han tenido alguna molestia por la posición en la que trabajan son similares en el género, el 56,4% del género masculino y el 52% del género femenino han tenido molestias, es decir no hay asociación en tener una molestia o no según el género del trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5. 165

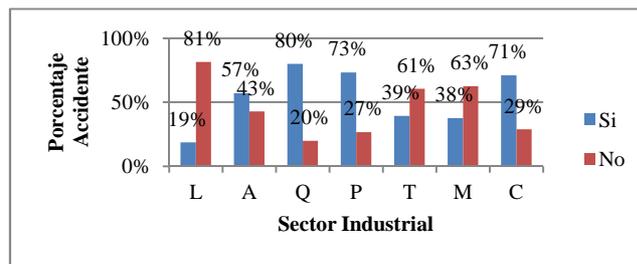
Crosstabs, Sector Industrial y Accidente de trabajo.

		5. Sector Industrial														
		Frecuencia								Porcentaje						
64. Alguna vez ha sufrido un accidente de trabajo	Opciones	L	A	Q	P	T	M	C	Σ	L	A	Q	P	T	M	C
	Si	8	20	4	11	28	15	32	118	19%	57%	80%	73%	39%	38%	71%
	No	35	15	1	4	43	25	13	136	81%	43%	20%	27%	61%	63%	29%
	Total	43	35	5	15	71	40	45	254	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Las industrias observadas son: Láctea (L), Alimentos (A), Química (Q), Plásticos (P), Textiles (T), Metalmecánica (M), Cristales y Vidrios (C). Los porcentajes de accidentes varían de acuerdo a las industrias, por ejemplo la industria química (80%), plásticos (73%) y cristales (71%) presentan los porcentajes más altos de los trabajadores que han sufrido accidentes. Mientras que la industria láctea (81%), alimentos (43%), textiles (61%), metalmecánica (63%) presentan los porcentajes más altos de no haber sufrido accidentes los trabajadores. Se puede concluir que existe una asociación entre estas variables, es decir que el que haya sufrido o no el trabajador un accidente de trabajo se asocia a la industria donde labora.

Figura 5.86. Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**La empresa provee Capacitación (62) y Accidente de trabajo (64)**

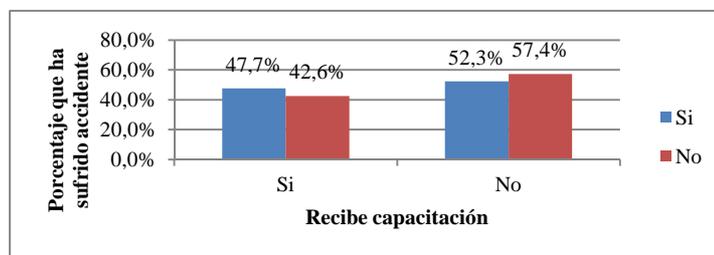
Tabla 5.166

Crosstabs, La empresa provee Capacitación en riesgos (62) y Accidente de trabajo (64)

		62. Recibe capacitación				
		Frecuencia			Porcentaje	
64. Accidente de trabajo	Opciones	Si	No	Total	Si	No
	Si	92	26	118	47,7%	42,6%
	No	101	35	136	52,3%	57,4%
	Total	193	61	254	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.87. , La empresa provee Capacitación en riesgos (62) y Accidente de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Los porcentajes son cercanos de quienes recibieron o no capacitación y tuvieron un accidente de trabajo, el 47,7% de quienes recibieron capacitación tuvieron algún accidente de trabajo. el 42,6% de quienes no recibieron capacitación, igualmente sufrieron un accidente de trabajo. El 52,3% que recibió capacitación y el 57,4% que no recibió capacitación no sufrieron de un accidente de trabajo. Por lo que

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

no hay asociación en que el trabajador sufra un accidente de trabajo al haber recibido o no capacitación en riesgos del trabajo.

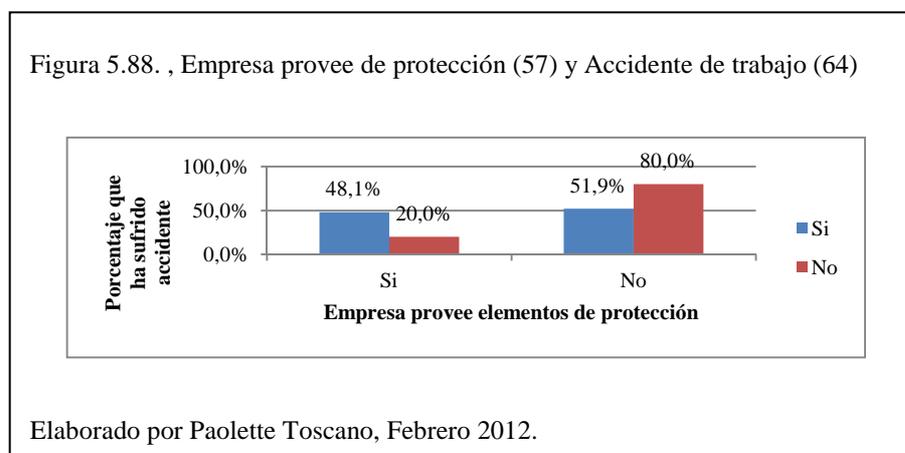
**Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5.167

Crosstabs, Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)

		57. Empresa provee elementos de protección				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Si	No	Total	Si	No
64. Accidente de trabajo	Si	115	3	118	48,1%	20,0%
	No	124	12	136	51,9%	80,0%
	Total	239	15	254	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



El grupo que ha recibido elementos de protección (48,1%) es mayor que el grupo que no ha recibido protección y que han sufrido un accidente de trabajo (20%). Esto refleja que hay una asociación entre recibir elementos de protección y sufrir accidentes de trabajo. Sin embargo se debe tomar en cuenta que el grupo que no recibe elementos de protección solo representa el 5% del total de trabajadores.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Género (1), Elementos de protección (57) y Accidente de trabajo (64)**

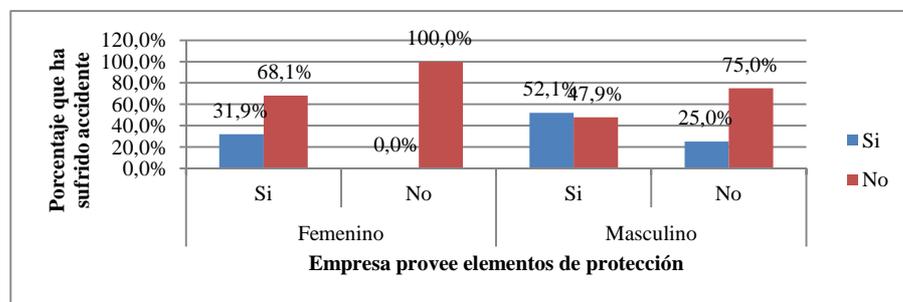
Tabla 5.168

Crosstabs, Género, Elementos de protección y Accidente de trabajo

		Género									
		Femenino					Masculino				
Opciones		Empresa provee elementos de protección					Empresa provee elementos de protección				
		Frecuencia			Femenino		Frecuencia			Masculino	
Accidente		Si	No	Total	Si	No	Si	No	Total	Si	No
64. Accidente de trabajo	Si	15	0	15	31,9%	0,0%	100	3	103	52,1%	25,0%
	No	32	3	35	68,1%	100,0%	92	9	101	47,9%	75,0%
	Total	47	3	50	100,0%	100,0%	192	12	204	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.89. Género (1) Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Para determinar si existe o no asociación en que haya sufrido algún accidente de trabajo según la empresa provea los elementos de protección, he incluido una variable que es el género del trabajador. Al realizar este cruce podemos observar que el género determina la asociación entre que haya sufrido algún accidente de trabajo según la empresa provea los elementos de protección, ya que el género femenino es el

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

de mayor porcentaje (100%) que al no recibir elementos de protección no han sufrido algún accidente de trabajo.

**Sector Industrial (5) y Tiene servicio médico de empresa (72)**

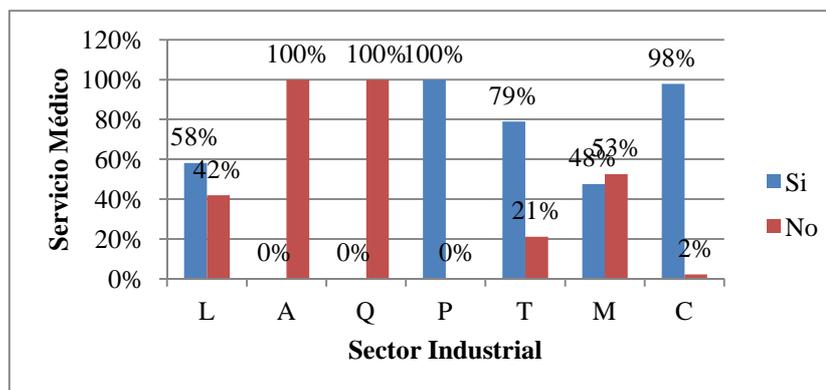
Tabla 5.169

Crosstabs, Sector Industrial (5) y Tiene servicio médico de empresa (72)

		5. Sector Industrial														
		Frecuencia								Porcentaje						
72. Tiene servicio médico de empresa	Opciones	L	A	Q	P	T	M	C	Σ	L	A	Q	P	T	M	C
	Si	25	0	0	15	56	19	44	159	58%	0%	0%	100%	79%	48%	98%
	No	18	35	5	0	15	21	1	95	42%	100%	100%	0%	21%	53%	2%
	Total	43	35	5	15	71	40	45	254	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.90. Sector Industrial (5) y Tiene servicio médico de empresa (72)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 100% de los trabajadores de la industria de alimentos y la industria química en el cantón Rumiñahui no tienen servicio médico de empresa, por otro lado el 98% de la industria de cristales, el 100% de la industria de plásticos, 79% de la industria textilera sí poseen servicio médico de empresa. Por lo tanto existe una asociación entre el sector industrial de la empresa del trabajador y el que posean servicio médico en la empresa.

### **Chi cuadrado**

Se procederá a determinar la relación y asociación entre variables a través del chi cuadrado de crosstabs que indicaron valores útiles y asociación entre variables.

La Hipótesis nula (Ho) planteará que NO existe relación y asociación entre variables; mientras que la Hipótesis alternativa (Hi) planteará que SI existe relación y asociación entre las variables.

Si el nivel de significancia es mayor a 5% aceptamos Ho, caso contrario si es menor al 5% rechazamos Ho. El nivel de significancia de 5% se deriva de un nivel de confianza de la investigación del 95%.

### **Género (1) y Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5.170

Chi cuadrado, Género (1) y Accidente de trabajo (64)

	<b>1. Género</b>	<b>64. Accidente de trabajo</b>
<b>Chi-cuadrado</b>	93,370 <sup>a</sup>	1,276 <sup>a</sup>
<b>Nivel de significancia</b>	0,000	0,259

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS Inc. 17.0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Ho: Haber sufrido algún accidente de trabajo no tiene relación y asociación con el género del trabajador.

Hi: Haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el género del trabajador.

El nivel de significancia de la variable género es de 0,000 (0%) y abarca las dos variables, por ser menor a 5% rechazamos Ho, por lo que se acepta Hi, concluyendo que haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el género del trabajador. Es decir será distinta la incidencia de accidentes de trabajo según el género del trabajador.

**Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5.171

Chi cuadrado, Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)

	<b>5. Sector Industrial</b>	<b>64. Accidente de trabajo</b>
<b>Chi-cuadrado</b>	1,276 <sup>a</sup>	76,433 <sup>b</sup>
<b>Nivel de significancia</b>	0,259	0,000

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS Inc. 17.0, Febrero 2012.

Ho: haber sufrido algún accidente de trabajo no tiene relación y asociación con el sector industrial al que pertenece la empresa donde labora el trabajador.

Hi: haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el sector industrial al que pertenece la empresa donde labora el trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El nivel de significancia de la variable accidente de trabajo es de 0,000 (0%) y abarca las dos variables, por ser menor a 5% rechazamos  $H_0$ , por lo que se acepta  $H_1$ , concluyendo que haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el sector industrial al que pertenece la empresa donde labora el trabajador, es decir será distinta la incidencia de accidentes de trabajo según la industria.

**Elementos de Protección (57) y Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5.172

Chi cuadrado, Elementos de Protección (57) y Accidente de trabajo (64)

	<b>Elementos de protección</b>	<b>64. Accidente de trabajo</b>
<b>Chi-cuadrado</b>	1,276 <sup>a</sup>	197,543 <sup>a</sup>
<b>Nivel de significancia</b>	0,259	0,000

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS Inc. 17.0, Febrero 2012.

$H_0$ : haber sufrido algún accidente de trabajo no tiene relación y asociación con que la empresa provea de elementos de protección.

$H_1$ : haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con que la empresa provea de elementos de protección.

El nivel de significancia de la variable accidente de trabajo es de 0,000 (0%) y abarca las dos variables, por ser menor a 5% rechazamos  $H_0$ , por lo que se acepta  $H_1$ , concluyendo que haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con que la empresa provea de elementos de protección.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Género (1), Elementos de Protección (57), Accidente de trabajo (64)**

Tabla 5.173

Chi cuadrado, Género (1), Elementos de Protección (57), Accidente de trabajo (64)

	<b>1. Género</b>	<b>57. Elementos de protección</b>	<b>64. Accidente de trabajo</b>
<b>Chi-cuadrado</b>	93,370	197,543 <sup>a</sup>	1,276 <sup>a</sup>
<b>Nivel de significancia</b>	0,000	0,000	0,259

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS Inc. 17.0, Febrero 2012.

Ho: haber sufrido algún accidente de trabajo no tiene relación y asociación con el género del trabajador y con que la empresa provea de elementos de protección.

Hi: haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el género del trabajador y con que la empresa provea de elementos de protección.

El nivel de significancia de la variable género y elementos de protección es de 0,000 (0%) y abarca las otra variable, por ser menor a 5% rechazamos Ho, por lo que se acepta Hi, concluyendo que haber sufrido algún accidente de trabajo sí tiene relación y asociación con el género del trabajador y con que la empresa provea de elementos de protección.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Sector Industria (5) y Servicio médico de empresa (72)**

Tabla 5.174

Chi cuadrado, Sector Industria (5) y Servicio médico de empresa (72)

	<b>5. Sector Industrial</b>	<b>72. Servicio Médico de empresa</b>
<b>Chi-cuadrado</b>	76,433 <sup>a</sup>	16,126 <sup>b</sup>
<b>Nivel de significancia</b>	0,000	0,000

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS Inc. 17.0, Febrero 2012.

Ho: Que exista servicio médico en la empresa. no tiene relación y asociación con el sector industrial de la empresa que labora el trabajador.

Hi: Que exista servicio médico en la empresa. sí tiene relación y asociación con el sector industrial de la empresa que labora el trabajador.

El nivel de significancia de las variables es de 0,000 (0%), por ser menor a 5% rechazamos Ho, por lo que se acepta Hi, concluyendo que exista servicio médico en la empresa. sí tiene relación y asociación con el sector industrial de la empresa que labora el trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Anova**

Se procederá a determinar la relación entre variables a través de ANOVA seleccionando las variables necesarias y útiles para análisis.

La Ho planteará que; mientras que la Hi planteará que NO existe relación y asociación entre las variables.

La Hipótesis nula (Ho) planteará que SI existe diferencia entre las medias; mientras que la Hipótesis alternativa (Hi) planteará que NO existe diferencia entre las medias.

Si el nivel de significancia es mayor a 5% aceptamos Ho, caso contrario si es menor al 5% rechazamos Ho. El nivel de significancia de 5% se deriva de un nivel de confianza de la investigación del 95%.

**Años de trabajo en la empresa (6) y Capacitación de Riesgos (62)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han recibido capacitación en riesgos y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han recibido capacitación en riesgos.

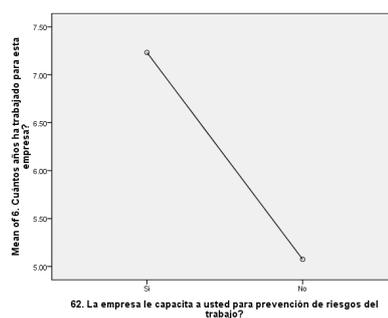
Hi: No existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han recibido capacitación en riesgos y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han recibido capacitación en riesgos.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,017

Como el nivel de significancia es menor a 5% se concluye que no existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han recibido capacitación en riesgos y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han recibido capacitación en riesgos. Es decir la capacitación es indistinta al promedio de años de haber trabajado.

Figura 5.91. Anova Años de trabajo (6) y Capacitación en riesgos (64)



Elaborado por Paolette Toscano, con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**Años (6) y Accidente de Trabajo (64)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo.

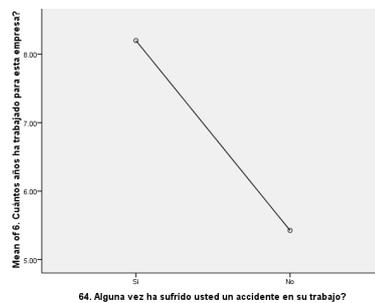
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Hi: No existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo.

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,000

Como el nivel de significancia es menor a 5% se concluye que no existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo. Es decir haber sufrido algún accidente es indistinto al promedio de años trabajado.

Figura 5.92. Anova Años de trabajo (6) y Accidentes de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**Años (6) y Padecimiento de enfermedad (77)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo y la media de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

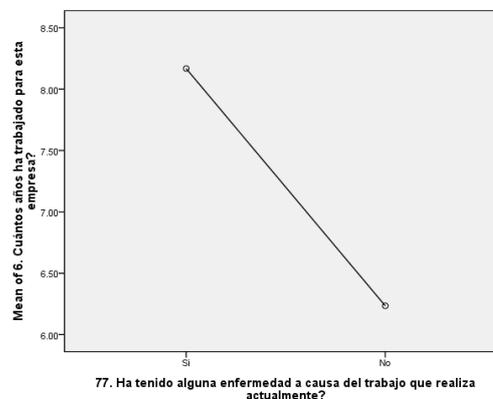
años de trabajo de los trabajadores que no han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo.

Hi: No existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo.

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,030

Como el nivel de significancia es menor a 5% se concluye que No existe diferencia entre la media de años de trabajo de los trabajadores que sí han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo y la media de años de trabajo de los trabajadores que no han padecido alguna enfermedad a causa del trabajo. Es decir el padecimiento de una enfermedad es indistinto al promedio de años trabajados.

Figura 5.93. Anova Años de trabajo (6) y Padecimiento de enfermedad (77)



Elaborado por Paolette Toscano, con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Calificación de calidad de la construcción en general de la empresa (34) y  
Accidente de trabajo (64)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes no han sufrido algún accidente de trabajo

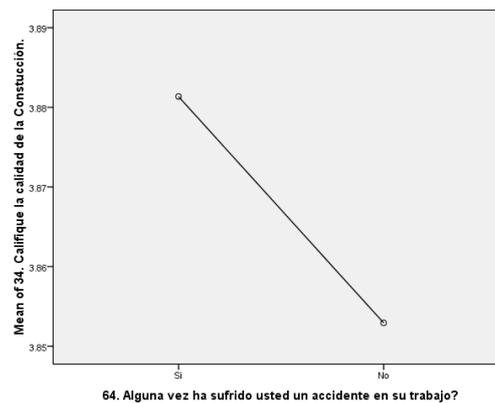
Hi: No existe diferencia entre la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes no han sufrido algún accidente de trabajo

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,753

Como el nivel de significancia es mayor a 5% se concluye que Sí existe diferencia entre la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de calificación a las construcciones de las empresas de quienes no han sufrido algún accidente de trabajo. Es decir el haber sufrido algún accidente de trabajo se relaciona con el promedio de calificaciones emitidas a la calidad de construcción en general de la empresa.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.94. Anova Calificación de construcción (34) y Accidente de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**Edad (2) y Accidente de trabajo (64)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de edades de los trabajadores que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de edades de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo

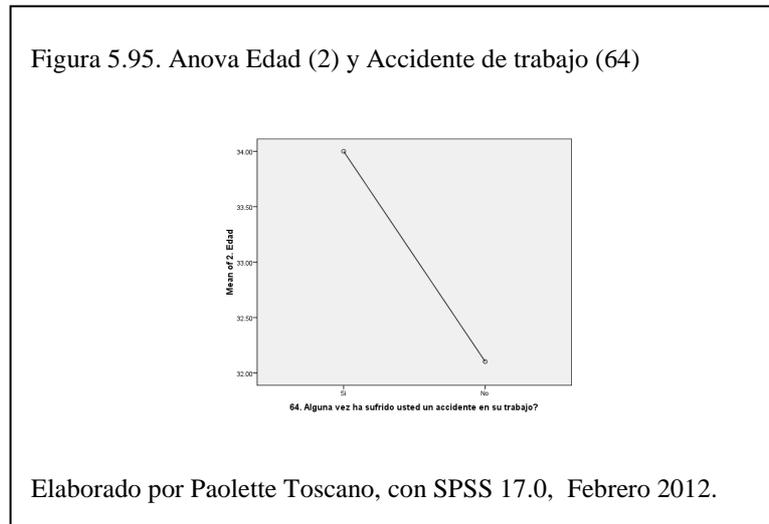
Hi: No existe diferencia entre la media de edades de los trabajadores que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de edades de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,052

Como el nivel de significancia es mayor a 5% se concluye que sí existe diferencia entre la media de edades de los trabajadores que sí han sufrido algún

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

accidente de trabajo y la media de edades de los trabajadores que no han sufrido algún accidente de trabajo. Es decir el haber sufrido algún accidente de trabajo se relaciona con el promedio de edad de los trabajadores.



**Jornada laboral (9) y Accidente de trabajo (64)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de horas diarias de trabajo de los empleados que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de la media de horas diarias de trabajo de los empleados que no han sufrido algún accidente de trabajo

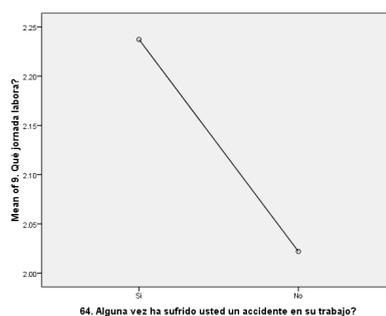
Hi: No existe diferencia entre la media de horas diarias de trabajo de los empleados que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de la media de horas diarias de trabajo de los empleados que no han sufrido algún accidente de trabajo

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,004

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Como el nivel de significancia es menor a 5% se concluye que No existe diferencia entre la media de horas diarias de trabajo de los empleados que sí han sufrido algún accidente de trabajo y la media de la media de horas diarias de trabajo de los empleados que no han sufrido algún accidente de trabajo. Es decir el haber sufrido algún accidente de trabajo es indistinto a las horas trabajadas.

Figura 5.96. Anova Jornada Laboral (9) y Accidente de trabajo (64)



Elaborado por Paolette Toscano, con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **5.1.3 Análisis de resultados**

La encuesta aplicada a la población económicamente activa de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui generó importantes resultados acerca de las condiciones en las que los trabajadores llevan a cabo sus labores. Primeramente cabe recalcar que el sector manufacturero está compuesto por el 80,3% de trabajadores con género masculino con un promedio de edad de 32 años. El 60,7% vive en el Cantón Rumiñahui, el 13,5% vive en barrios pertenecientes al cantón Quito pero aledaños al cantón Rumiñahui, el 21,3% vive en el Distrito metropolitano de Quito, el 4% en barrios del cantón Mejía y el 3,1% en Latacunga.

El 42,5% de los trabajadores tienen un nivel de educación de Bachilleres. Sólo el 13% tiene estudios universitarios. El 98,8% se encuentran afiliados al IESS, el 74% trabaja una jornada de 8 horas y el 57% con turnos matutinos. El 68,9% son operadores y obreros que participan en el proceso de producción de las distintas industrias del Cantón.

Lo que se refiere a condiciones físicas del trabajo el 48,4% trabaja en una temperatura templada pero el 28% en un ambiente caluroso; el 33,1% trabaja en un ambiente con humedad adecuada, sólo el 31,9% recibe ventilación adecuada para su trabajo, sólo el 76,4 % recibe la iluminación adecuada, el 42,1% trabaja con ruidos fuertes, el 17,3% trabaja con vibraciones fuertes. El 11,8% considera que hay radiaciones en su trabajo, el 83,1% se expone a polvos, el 28,7% a humo, el 67,3% a gases, el 42,5% a vapores, el 24% trabaja con líquidos peligrosos el 23,2% con aerosoles, el 15,7% con material biológico.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 30,7% considera que su actividad física en el trabajo es intensa. 87,8% de los trabajadores trabajan parados, al 60,2% les incomoda la posición en la que trabaja, el 55,5% ha tenido molestias por la posición en la que trabaja. El 52% considera que existe objetos o materiales que atentan contra su bienestar físico en la empresa. El trabajo del 92,1% demanda alto grado de atención, el 44,9% califica a sus tareas como repetitivas y el 46,9% recibe supervisión regular de sus actividades.

El 49,6% trabaja en construcciones de buen estado, el 44,1% en pisos de buen estado, el 48% bajo techos de buen estado, el 39,4% trabaja con escaleras de buen estado, el 30,7% trabaja con rampas en buen estado, el 59,4% tiene en su trabajo instalaciones eléctricas en buen estado y el 57,5% con lámparas de luz en buen estado. El 19,7% de trabajadores no tienen salidas de emergencia en su lugar de trabajo y 3,9% carece de equipos contra incendio.

El 12,6% considera que los baños están en mal estado y el 54,7% que las instalaciones de agua están en buen estado, el 12,2% no tiene vestidores en su lugar de trabajo, el 8,3% no tiene comedores, el 63% carece de áreas de descanso y el 65,4% carece de áreas de recreación.

El 58,3% trabaja con maquinaria, el 20,9% manipula sustancias químicas y el 71,3% utiliza herramientas para sus tareas. Al 94,1% la empresa le provee elementos de protección. El 71,7% trabaja en empresas donde existe señalética de prevención en riesgos. El 76% recibe capacitación en riesgos del trabajo.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 46,5% ha tenido accidentes en el trabajo, el 28% han sido a causa de resbalones. El 37,4% no tiene servicio médico en su empresa y el 38,2% no tienen controles de su salud. El 24,8% ha padecido una enfermedad a causa del trabajo, al 18,5% calificaron la enfermedad por el SGRT. El 31,7% ha padecido gripes por causa del trabajo.

El 32,3% de los trabajadores recomienda recibir más capacitación en riesgos del trabajo. El 21,7% recomienda colocar un dispensario médico permanente y capacitado para la atención de su salud.

Los accidentes de trabajo se han presentado en distintos porcentajes según el género del trabajador, siendo el masculino el más afectado. Se han presentado mayoritariamente en el sector industrial de cristales y vidrios a trabajadores inherentes a estas tareas de producción. Las empresas que no han proveído de protección personal tienen mayores índices de accidentes y de enfermedades. El padecimiento de enfermedades depende de si hay o no molestias por la posición en la que trabaja y de si existe o no polvos en el lugar de trabajo. Las actividades asignadas después de un accidente de trabajo dependen de la incapacidad que tuvo. La existencia de servicio médico varía según la industria manufacturera específica. El número de hombres y mujeres en las distintas empresas depende del sector específico manufacturero.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **5.2 Entrevista a encargados en salud y seguridad ocupacional en empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui**

### **5.2.1 Análisis univariado**

#### **Variable 1. Tipo de industria**

Tabla 5.175

Estadísticas, Tipo de industria

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores Mayores frecuencias</b>
Moda	Textilera (7)
p	0,296
q	0,704
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 176

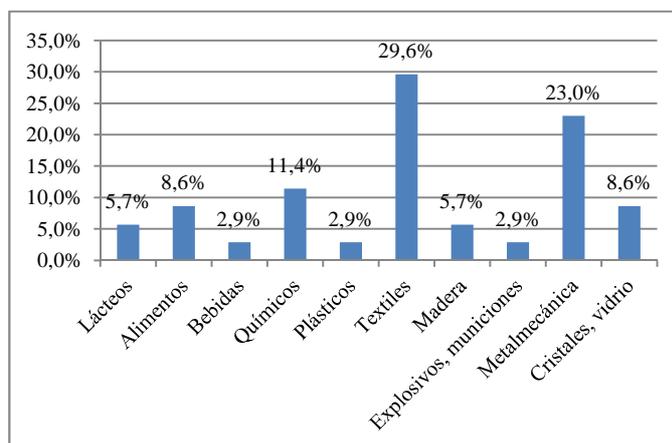
Frecuencias, Tipo de industria

<b>Opciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Lácteos	2	5,7%
Alimentos	3	8,6%
Bebidas	1	2,9%
Químicos	4	11,4%
Plásticos	1	2,9%
Textiles	10	29,6%
Madera	2	5,7%
Explosivos, municiones	1	2,9%
Metalmecánica	8	23,0%
Cristales, vidrio	3	8,6%
TOTAL	35	101,3%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura5. 97. Tipo de industria



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**Interpretación:** Las empresas manufactureras encuestadas del Cantón Rumiñahui fueron en un 29,6% textiles y 23% metalmecánicas. Minoritariamente se entrevistó a empresas de bebidas, plásticos y municiones. Es necesario explicar que las empresas entrevistadas fueron tomadas de un listado de empresas registradas en la superintendencia de compañías, sin embargo se tomó a empresas no registradas pero ubicadas en el cantón Rumiñahui para completar la muestra, visto que empresas del Cantón no respondieron a la solicitud de entrevista o no autorizaron realizarla.

El intervalo de confianza no será calculado en esta variable, ya que no nos proporcionaría un intervalo lógico, ya que las empresas entrevistadas fueron seleccionadas según la aceptación de la entrevista, mas no se realizó una muestra equitativa por tipo de industria.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 2. Sector de ubicación de la industria**

Tabla 5.177

Estadísticas, Sector de ubicación de la industria

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Sangolquí (2)
p	0,657
q	0,343
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

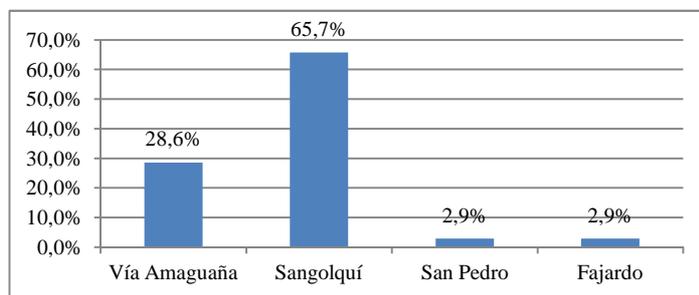
Tabla 5. 178

Frecuencias, Sector de ubicación de la industria

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Vía Amaguaña	10	28,6%
Sangolquí	23	65,7%
San Pedro	1	2,9%
Fajardo	1	2,9%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.98. Sector de ubicación de la industria



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,657 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,657 * 0,343}{35}}$$

$$0,657 \pm 0,16$$

Límite inferior                      0,50

Límite superior                      0,81

Intervalo de Confianza      [0,50;0,81]

**Interpretación:** El 65,7 % de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui están situadas en el sector de Sangolquí. Este porcentaje puede variar de 50% al 81% al comparar con resultados poblacionales. El 28,6% se ubica vía Amaguaña o sector conocido como El Carmen.

**Variable 3. Cargo del entrevistado**

Tabla 5.179

Estadísticas, Cargo del entrevistado

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Jefe de Recursos Humanos (2)
P	0,514
Q	0,486
N	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

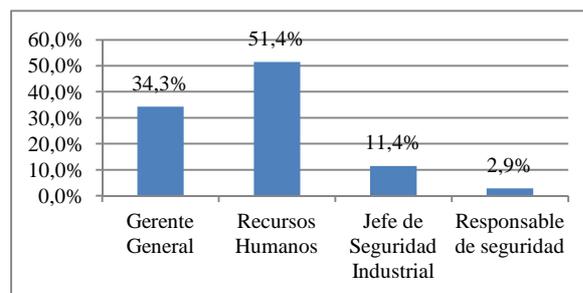
Tabla 5. 180

Frecuencias, Cargo del entrevistado

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Gerente General	12	34,3%
Recursos Humanos	18	51,4%
Jefe de Seguridad Industrial	4	11,4%
Responsable de seguridad	1	2,9%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.99. Cargo del entrevistado



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

IC:

$$0,514 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,514 * 0,486}{35}}$$

$$0,514 \pm 0,17$$

Límite inferior                      0,35

Límite superior                      0,68

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Intervalo de Confianza [0,35;0,68]

**Interpretación:** El 51,4% de los entrevistados corresponde a los jefes de recursos humanos. El 34,3% son gerentes generales el 11,4% jefes de seguridad y el 2,9% responsables de seguridad. En este caso la empresa asignó a quién debía realizar la entrevista, y en otras simplemente se conversó con el dueño. El porcentaje de empresas que asignen a jefes de recursos humanos de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui para responder esta entrevista puede variar de 35% a 68% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 4. Número de trabajadores**

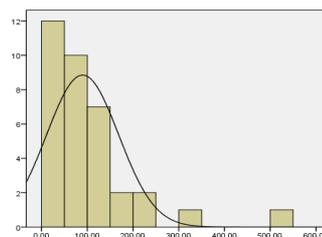
Tabla 5.181

Estadísticas, Número de trabajadores

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	98,457	Mínimo	5
Moda	70	Máximo	500
Mediana	80	Suma	3446
Medidas de Dispersión		n	35
Desviación estándar	97,36328		
Varianza	9479,608292		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.100. Número de trabajadores



Número de trabajadores

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$IC = 14,14$$

$$98,45 \pm 14,14$$

Intervalo de confianza [84,30;112,59]

**Interpretación:** El número promedio de trabajadores de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 98,45 aproximando 99. El intervalo de confianza del promedio al comparar con resultados poblacionales podría estar de 84 a 112 trabajadores. El número de trabajadores más repetido es 70, y el número que divide los datos en dos partes iguales es 80. La desviación estándar de cada dato con el promedio de trabajadores es de 97,36 con varianza 9479. La moda dista de la media en 30 trabajadores aproximadamente y la mediana dista de la media en 20 trabajadores aproximadamente.

**Variable 5. Años de actividad de empresa**

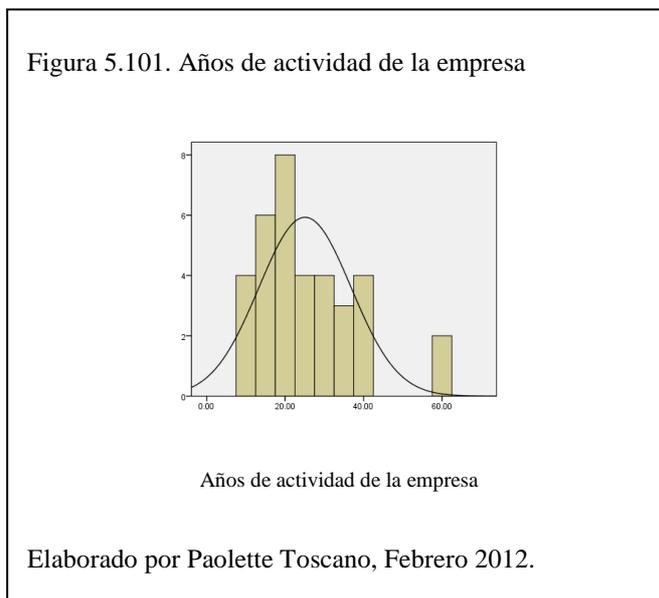
Tabla 5.182

Estadísticas, Años de actividad de empresa

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	25,71	Mínimo	10
Moda	20	Máximo	60
Mediana	22	n	35
Medidas de Dispersión			
Desviación estándar	12,59685		
Varianza	158,6806299		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**IC:**

$$IC = 1,42$$

$$25,71 \pm 1,42$$

Intervalo de confianza [24,28;27,13]

**Interpretación:** El número promedio de años de actividad de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 25,71 aproximando 26. El intervalo de confianza del promedio al comparar con resultados poblacionales podría estar de 24,28 a 27,13 años de actividad. El número de años de actividad más repetido es 20, y el número que divide los datos en dos partes iguales es 22. La desviación estándar de cada dato con el promedio de años de actividad es de 12,59 con varianza 158,68. Las medidas de tendencia central son cercanas entre sí.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

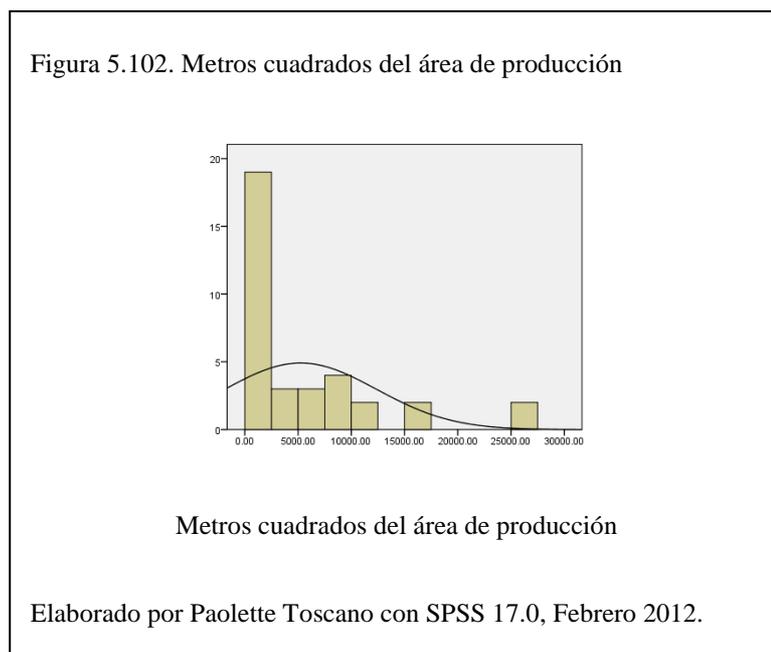
**Variable 6. Metros cuadrados de área de producción**

Tabla 5.183

Estadísticas, Metros cuadrados de área de producción

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	5136,85	Mínimo	40
Moda	400	Máximo	25000
Mediana	2000	Suma	179790
Medidas de Dispersión		n	35
Desviación estándar	6565,39		
Varianza	43104345,85		

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC:**

$$IC = 713,14$$

$$5.136,85 \pm 1713,14$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Intervalo de confianza [4423,70; 5849,99]

**Interpretación:** El número promedio de metros cuadrados de área productiva de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 5136,85 aproximando 5136. El intervalo de confianza del promedio al comparar con resultados poblacionales podría estar de 4423 a 5850 metros cuadrados de área productiva. El número de metros cuadrados de área productiva más repetido es 400, y el número que divide los datos en dos partes iguales es 2000. La desviación estándar de cada dato con el promedio de años de actividad es de 6565,39 con varianza 4310434,85. Las medidas de tendencia central son extremadamente distintas entre sí, esto quiere decir que hay poca similitud en los datos y son distintos altamente entre sí.

**Variable 7. Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001**

Tabla 5.184

Estadísticas, Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No (2)
p	0,829
q	0,171
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 185

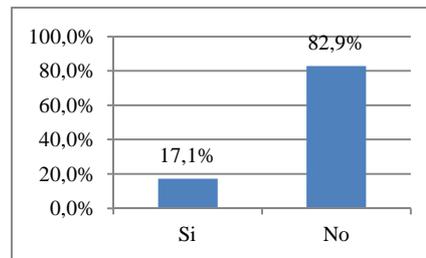
Frecuencias, Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	17,1%
No	29	82,9%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.103. Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, no desarrolla sistema de gestión ISO 18001:**

$$0,829 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,829 * 0,171}{35}}$$

$$0,829 \pm 0,12$$

Límite inferior 0,70

Límite superior 0,95

Intervalo de Confianza [0,70;0,95]

**Interpretación:** El 82,9% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no desarrollan un sistema de gestión basado en la ISO 18001. Este porcentaje puede variar de 70% al 95% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 17,1% desarrolla o está desarrollando el sistema de gestión ISO 18001.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 8. Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo**

Tabla 5.186

Estadísticas, Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,6
q	0,4
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

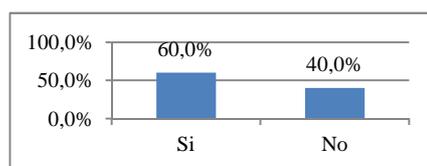
Tabla 5. 187

Frecuencias, Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	60,0%
No	14	40,0%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.104. Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,6 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,6 * 0,4}{35}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,6 \pm 0,16$$

Límite inferior	0,44
Límite superior	0,76
Intervalo de Confianza	[0,44;0,76]

**Interpretación:** El 60% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui están preparadas para un sistema de auditoría de riesgos. Este porcentaje puede variar de 44% al 76% al comparar con resultados poblacionales. El 40% de las empresas no están preparadas.

**Variable 9. Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.**

Tabla 5.188

Estadísticas, Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,543
q	0,457
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 189

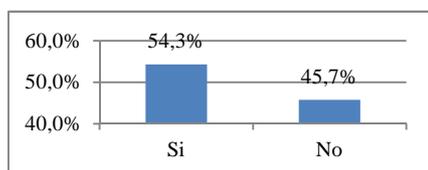
Frecuencias, Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	54,3%
No	16	45,7%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.105. Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,543 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,543 * 0,457}{35}}$$

$$0,543 \pm 0,17$$

Límite inferior                      0,38

Límite superior                      0,71

Intervalo de Confianza              [0,38;0,71]

**Interpretación:** El 54,4% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui tienen un Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa. Este porcentaje puede variar de 38% al 71% al comparar con resultados poblacionales. El 45,7% no tiene este programa, por lo que no hay un cuidado de salud de los trabajadores.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 10. Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo.**

Tabla 5.190

Estadísticas, Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,714
q	0,286
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

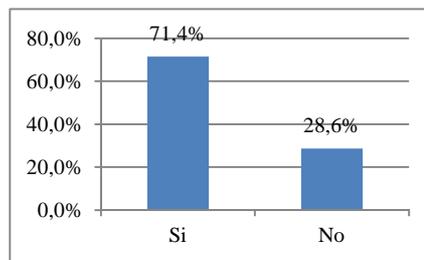
Tabla 5. 191

Frecuencias, Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	71,4%
No	10	28,6%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.106. Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

IC:

$$0,714 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,714 * 0,286}{35}}$$

$$0,714 \pm 0,15$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior	0,56
Límite superior	0,86
Intervalo de Confianza	[0,56;0,86]

**Interpretación:** el 71,4% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui tienen establecido un subprograma de seguridad en la empresa. Este porcentaje puede variar de 56% al 86% al comparar con resultados poblacionales. El 28,6% no tiene un subprograma de seguridad.

**Variable 11. Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393**

Tabla 5.192

Estadísticas, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
P	0,571
Q	0,429
N	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 193

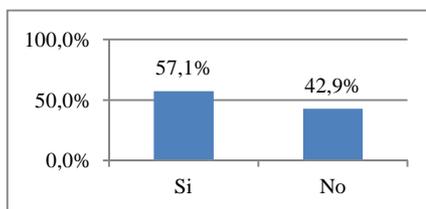
Frecuencias, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	57,1%
No	15	42,9%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.107, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,571 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,571 * 0,429}{35}}$$

$$0,571 \pm 0,16$$

Límite inferior                      0,41

Límite superior                      0,73

Intervalo de Confianza            [0,41;0,73]

**Interpretación:** El 57,1 % de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui tienen un reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393. Este porcentaje puede variar de 41% al 73% al comparar con resultados poblacionales. El 42,9% no acata este reglamento.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Variable 12. Realiza examen pre-ocupacional**

Tabla 5.194

Estadísticas, Realiza examen pre-ocupacional

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No(2)
p	0,514
q	0,486
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

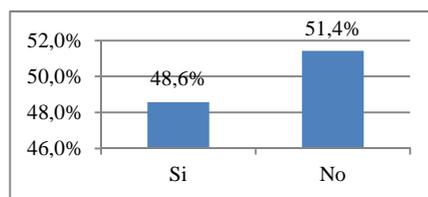
Tabla 5. 195

Frecuencias, Realiza examen pre-ocupacional

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	48,6%
No	18	51,4%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.108. Realiza examen pre- ocupacional



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, no realiza examen pre-ocupacional:**

$$0,514 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,514 * 0,486}{35}}$$

$$0,514 \pm 0,17$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior	0,35
Límite superior	0,68
Intervalo de Confianza	[0,35;0,68]

**Interpretación:** El 51,4% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no realizan exámenes pre-ocupacionales. Este porcentaje puede variar de 35% al 68% al comparar con resultados poblacionales. Sin embargo el 48,6% sí realizan estos exámenes.

**Variable 13. Realiza exámenes periódicos**

Tabla 5.196

Estadísticas, Realiza exámenes periódicos

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,771
q	0,229
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

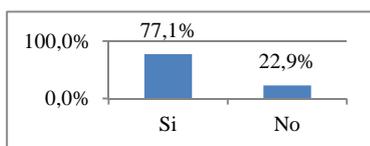
Tabla 5. 197

Frecuencias, Realiza exámenes periódicos

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	27	77,1%
No	8	22,9%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.109. Realiza exámenes periódicos



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,771 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,771 * 0,229}{35}}$$

$$0,771 \pm 0,14$$

Límite inferior	0,63
Límite superior	0,91
Intervalo de Confianza	[0,63;0,91]

**Interpretación:** El 77,1% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui realizan exámenes periódicos a sus trabajadores. Este porcentaje puede variar de 63% al 91% al comparar con resultados poblacionales. Cabe explicar que muchas empresas relacionaban los exámenes periódicos con enviarles a un control del IESS a los trabajadores.

**Variable 14. Realiza exámenes de egreso**

Tabla 5.198

Estadísticas, Realiza exámenes de egreso

<b>Estadísticas</b>	<b>Valores Mayores frecuencias</b>
Moda	No (2)
P	0,914
Q	0,086
N	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

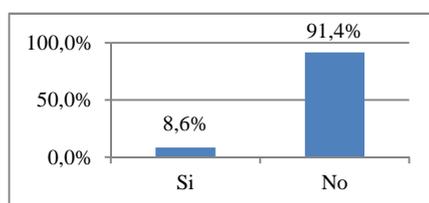
Tabla 5. 199

Frecuencias, Realiza exámenes de egreso

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	8,6%
No	32	91,4%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5. 110. Realiza exámenes de egreso



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC:**

$$0,914 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,914 * 0,086}{35}}$$

$$0,914 \pm 0,09$$

Límite inferior                      0,82

Límite superior                      1,01

Intervalo de Confianza            [0,82;1,01]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** El 91,4% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui No realizan exámenes de egreso a sus trabajadores. Este porcentaje puede variar de 82% al 100% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 15. Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional**

Tabla 5.200

Estadísticas, Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No (2)
p	0,571
q	0,429
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

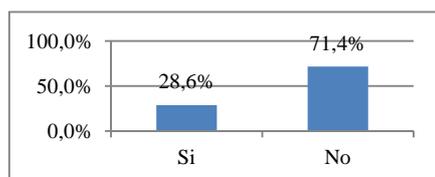
Tabla 5. 201

Frecuencias, Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje de quienes respondieron
Si	8	22,9%	28,6%
No	20	57,1%	71,4%
No responden	7	20,0%	
TOTAL	35	100,0%	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.111. Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, no usan proveedora especializada:**

$$0,571 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,571 * 0,429}{35}}$$

$$0,571 \pm 0,16$$

Límite inferior	0,41
Límite superior	0,73
Intervalo de Confianza	[0,41;0,73]

**Interpretación:** el 57,1% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no utilizan una proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional al momento de realizar sus exámenes. Este porcentaje puede variar de 41% al 73% al comparar con resultados poblacionales. El 57,1% corresponde al 71,4% de las empresas que realizan algún tipo de examen de salud laboral.

**Variable 16. Tipo de proveedora de salud**

Tabla 5.202

Estadísticas, Tipo de proveedora de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Laboratorio privado común(1)
p	0,371
q	0,629
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

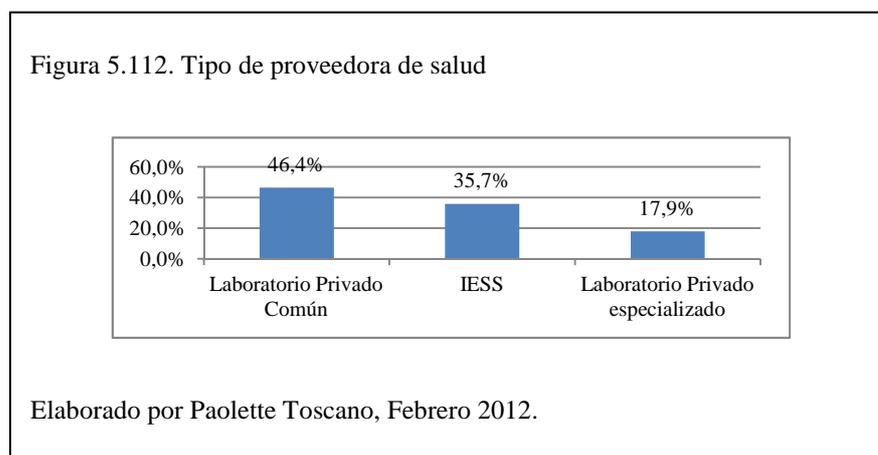
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5. 203

Frecuencias, Tipo de proveedora de salud

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje de quienes respondieron
Laboratorio Privado Común	13	37,1%	46,4%
IESS	10	28,6%	35,7%
Laboratorio Privado especializado	5	14,3%	17,9%
No responden	7	20,0%	
TOTAL	35	100,0%	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.



**IC, laboratorio privado común:**

$$0,371 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,371 * 0,629}{35}}$$

$$0,371 \pm 0,16$$

Límite inferior 0,21

Límite superior 0,53

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Intervalo de Confianza [0,21;0,53]

**Interpretación:** el 37,1% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui utilizan un laboratorio privado de servicios comunes para realizar los exámenes a sus trabajadores. Este porcentaje puede variar de 21% al 53% al comparar con resultados poblacionales. Tan solo el 14,3% utilizan centros médicos especializados en salud ocupacional y el 28,6% lo realizan directamente con el IESS.

**Variable 17. Satisfecho con proveedora de salud**

Tabla 5.204  
Estadísticas, Satisfecho con proveedora de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,457
q	0,543
n	35

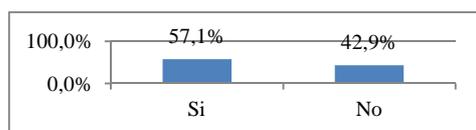
Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 205  
Frecuencias, Satisfecho con proveedora de salud

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje de quienes respondieron
Si	16	45,7%	57,1%
No	12	34,3%	42,9%
No responden	7	20,0%	
TOTAL	35	100,0%	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.113. Satisfecho con proveedora de salud



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC:**

$$0,457 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,457 * 0,543}{35}}$$

$$0,457 \pm 0,17$$

Límite inferior	0,29
Límite superior	0,62
Intervalo de Confianza	[0,29;0,62]

**Interpretación:** el 45,7% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui están satisfechas con su proveedora de salud actual. Este porcentaje puede variar de 29% al 62% al comparar con resultados poblacionales. El 45,7% corresponde al 57,1% de las empresas que usan una proveedora de salud.

**Variable 18. Atributos indispensables en proveedoras de salud**

Tabla 5.206

Estadísticas, Atributos indispensables en proveedoras de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias			
	Cumplimiento de contrato	Experiencia	Precios	Asesoría
p	0,171	0,14	0,128	0,128
q	0,829	0,86	0,872	0,872
n	35	35	35	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

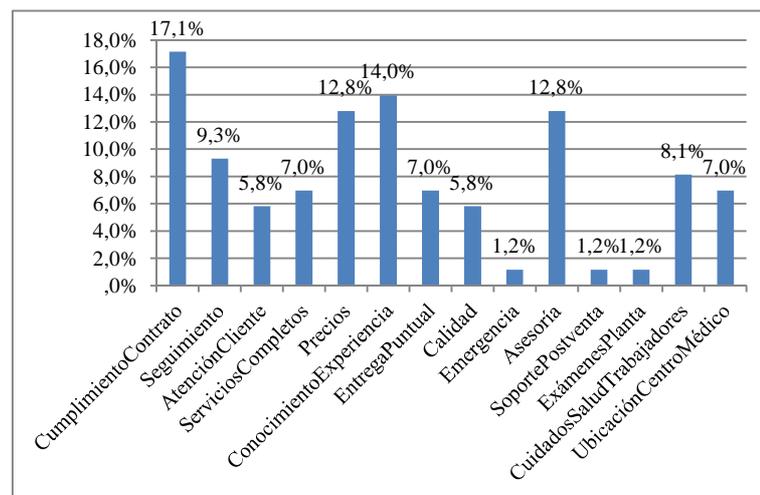
Tabla 5. 207

Frecuencias, Atributos indispensables en proveedoras de salud

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Cumplimiento de Contrato	6	17,1%
Seguimiento	8	9,3%
Atención al Cliente	5	5,8%
Servicios Completos	6	7,0%
Precios	11	12,8%
Conocimiento Experiencia	12	14,0%
Entrega Puntual	6	7,0%
Calidad	5	5,8%
Emergencia	1	1,2%
Asesoría	11	12,8%
Soporte Postventa	1	1,2%
Exámenes Planta	1	1,2%
Cuidados Salud Trabajadores	7	8,1%
Ubicación Centro Médico	6	7,0%
		100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.114. Atributos indispensables en proveedoras de salud



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC Cumplimiento de contrato:**

$$0,171 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,171 * 0,829}{35}}$$

$$0,171 \pm 0,12$$

Límite inferior 0,05

Límite superior 0,30

Intervalo de Confianza [0,05;0,30]

**IC, Experiencia:**

$$0,14 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,14 * 0,86}{35}}$$

$$0,14 \pm 0,115$$

Límite inferior 0,03

Límite superior 0,25

Intervalo de Confianza [0,03; 0,25]

**IC precio:**

$$0,128 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,128 * 0,872}{35}}$$

$$0,128 \pm 0,1107$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Límite inferior 0,02

Límite superior 0,24

Intervalo de Confianza [0,02;0,24]

**IC, asesoría:**

$$0,128 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,128 * 0,872}{35}}$$

$$0,128 \pm 0,1107$$

Límite inferior 0,02

Límite superior 0,24

Intervalo de Confianza [0,02;0,24]

**Interpretación:** Los atributos mencionados mayoritariamente como indispensables para una proveedora de salud son el cumplimiento de contrato, mencionado por el 17,1% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui; la experiencia (14%), Precios Convenientes (12,8%) , Asesoría (12,8%). En minoría son mencionados atributos como seguimiento, atención al cliente, entrega puntual, calidad, atención de emergencia, soporte postventa, exámenes en planta, cuidados en la salud de los trabajadores, ubicación cercana del centro médico. El porcentaje de que el 17,1% de las empresas consideren que el cumplimiento de contrato es indispensable puede variar del 5% al 30%, es decir o sólo el 5% de empresas lo

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

considera indispensable o es el 30% quien lo hace; en la experiencia del 3% al 25%, en el precio y asesoría del 2% al 24%.

**Variable 19. Orden de atributos para seleccionar proveedora de salud**

Tabla 5.208

Estadísticas, Orden de atributos para seleccionar proveedora de salud

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias							
	Moda	Primero (Experiencia)	Segundo (Oferta de servicios)	Tercero (Ubicación)	Cuarto (Puntualidad de entrega)	Quinto (Rapidez en servicio)	Sexto (Crédito en pagos)	Séptimo (Precio)
p		0,457	0,343	0,286	0,343	0,257	0,286	0,143
q		0,543	0,657	0,714	0,657	0,743	0,714	0,857
n		35	35	35	35	35	35	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Tabla 5. 209

Porcentajes, Orden de atributos para seleccionar proveedora de salud

Atributo	Porcentajes de Orden del atributo al seleccionar una proveedora de salud						
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo
Precio	25,7%	8,6%	14,3%	5,7%	14,3%	17,1%	14,3%
Experiencia y confianza	45,7%	14,3%	5,7%	2,9%	11,4%	14,3%	5,7%
Rapidez en servicio	2,9%	8,6%	25,7%	17,1%	25,7%	14,3%	5,7%
Ubicación	17,1%	11,4%	28,6%	25,7%	11,4%	2,9%	2,9%
Puntualidad de entrega	2,9%	8,6%	14,3%	34,3%	17,1%	11,4%	11,4%
Crédito en pagos	2,9%	14,3%	5,7%	11,4%	11,4%	28,6%	25,7%
Oferta de servicios médicos empresariales	2,9%	34,3%	5,7%	2,9%	8,6%	11,4%	34,3%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**Intervalos de confianza**

**IC, primer lugar experiencia:**

$$0,457 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,457 * 0,543}{35}}$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$0,457 \pm 0,543$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en primer lugar la experiencia al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 29% al 62% al comparar con resultados poblacionales.

**IC, segundo lugar oferta de servicios:**

$$0,343 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,343 * 0,657}{35}}$$

$$0,343 \pm 0,157$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en segundo lugar la oferta de servicios al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 19% al 50% al comparar con resultados poblacionales.

**IC, tercer lugar ubicación:**

$$0,286 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,286 * 0,714}{35}}$$

$$0,286 \pm 0,1497$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en tercer lugar la ubicación al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 14% al 44% al comparar con resultados poblacionales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, Cuarto lugar puntualidad de entrega:**

$$0,343 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,343 * 0,657}{35}}$$

$$0,343 \pm 0,657$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en cuarto lugar la puntualidad de entrega al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 19% al 50% al comparar con resultados poblacionales.

**IC, quinto lugar rapidez en servicio:**

$$0,257 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,257 * 0,743}{35}}$$

$$0,257 \pm 0,1448$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en quinto lugar la rapidez en servicio al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 11% al 40% al comparar con resultados poblacionales.

**IC, sexto lugar crédito en pago:**

$$0,286 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,286 * 0,714}{35}}$$

$$0,286 \pm 0,1497$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en sexto lugar el crédito en pagos al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 14% al 44% al comparar con resultados poblacionales.

**IC, séptimo lugar precio:**

$$0,143 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,143 * 0,857}{35}}$$

$$0,143 \pm 0,116$$

El porcentaje de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui que considere en séptimo lugar el precio al seleccionar una proveedora de salud puede variar desde 3% al 26% al comparar con resultados poblacionales.

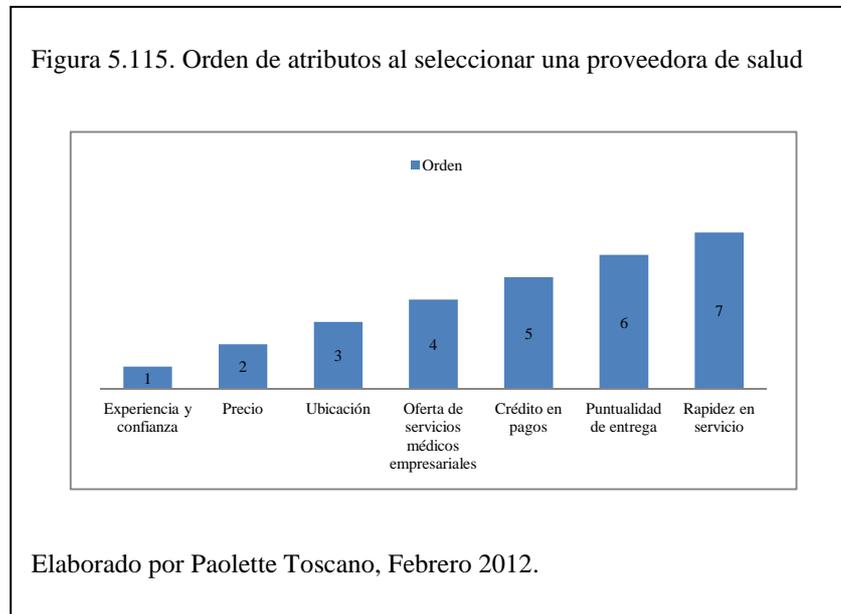
Tabla 5.210

Proceso de selección de orden definitivo de atributos

Clasificación 1			
Atributo	% Primero		
Experiencia y confianza	45,7%		
Precio	25,7%		
Ubicación	17,1%		
Rapidez en servicio	2,9%		
Puntualidad de entrega	2,9%		
Crédito en pagos	2,9%		
Oferta de servicios médicos empresariales	2,9%		
Clasificación 2			
Atributo	% Primero	% Segundo	
Oferta de servicios médicos empresariales	2,9%	34,3%	
Crédito en pagos	2,9%	14,3%	
Rapidez en servicio	2,9%	8,6%	
Puntualidad de entrega	2,9%	8,6%	
Clasificación 3			
Atributo	% Primero	% Segundo	% Tercero
Puntualidad de entrega	2,9%	8,6%	34,40%
Rapidez en servicio	2,9%	8,6%	25,70%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



**Interpretación:** al momento de seleccionar el orden de atributos no se pudo realizar según las puntuaciones obtenidas en cada lugar, ya que por ejemplo la oferta de servicios era seleccionada con el mismo porcentaje en segundo y séptimo lugar. Quien hubiera quedado en séptimo lugar es el precio, cuando este tiene el segundo mayor porcentaje a ser elegido en primer lugar. Por estas discordancias se optó realizar una comparación de porcentajes. Primero se ordeno los atributos que fueron seleccionados para primer lugar, de los cuáles tres quedaron en primer, segundo y tercer lugar, para el cuarto lugar empataron cuatro atributos, y se seleccionó el cuarto y quinto lugar dependiendo de quien tuvo mayor porcentaje de voto en “segundo lugar”. Para el sexto y séptimo lugar, de los dos sobrantes (que también empataron) se considero quien tuvo mayor voto para “Tercer lugar”. De ahí se concluye que los atributos serán valorados al seleccionar una proveedora de salud en el siguiente orden:

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Experiencia y confianza, precio, ubicación, oferta de servicios médicos empresariales, crédito en pagos, puntualidad de entrega y rapidez en servicio, como se observa en la figura 122.

**Variable 20. Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional**

Tabla 5.211

Estadísticas, Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si(1)
p	0,686
q	0,314
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

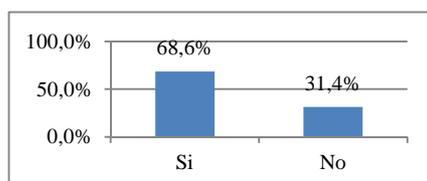
Tabla 5. 212

Frecuencias, Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	68,6%
No	11	31,4%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.116. Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, sí realizarían un convenio:**

$$0,686 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,686 * 0,314}{35}}$$

$$0,686 \pm 0,15$$

Límite inferior	0,53
Límite superior	0,84
Intervalo de Confianza	[0,53;0,84]

**Interpretación:** El 68,6% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui sí realizarían un convenio con un centro médico externo especializado en salud ocupacional. Este porcentaje puede variar de 53% al 84% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 21. Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales**

Tabla 5.213

Estadísticas, Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	No (2)
p	0,571
q	0,429
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

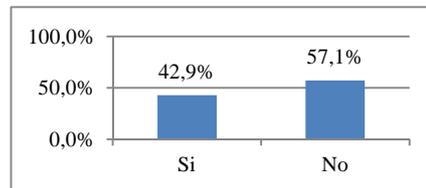
Tabla 5. 214

Frecuencias, Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	42,9%
No	20	57,1%
TOTAL	35	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.117. Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, no dirige presupuesto actual:**

$$0,571 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,571 * 0,429}{35}}$$

$$0,571 \pm 0,16$$

Límite inferior                      0,41

Límite superior                      0,73

Intervalo de Confianza            [0,41;0,73]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** el 57,1% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui no dirige actualmente un presupuesto para exámenes médicos laborales. Este porcentaje puede variar de 41% al 73% al comparar con resultados poblacionales.

**Variable 22. Presupuesto actual en dólares**

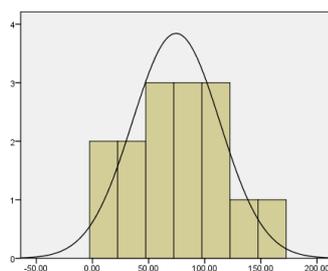
Tabla 5.215

Estadísticas, Presupuesto actual en dólares

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	75,6667	<b>Mínimo</b>	10
Moda	50	<b>Máximo</b>	150
Mediana	75	<b>Suma</b>	1135
Medidas de Dispersión		<b>Contestan</b>	15
Desviación estándar	42,75623	<b>No contestan</b>	20
Varianza	1828,095204	<b>N</b>	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.118. Presupuesto actual en dólares



Presupuesto actual en dólares

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, presupuesto promedio actual:**

$$IC = 4$$

$$75,66 \pm 4$$

Intervalo de confianza [71,66; 79,66]

**Interpretación:** El número promedio de presupuesto que dirigen actualmente para exámenes laborales en dólares por trabajador de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 75,66 dólares americanos. El intervalo de confianza del promedio al comparar con resultados poblacionales podría estar de 71,66 a 79,66 dólares americanos. El número de dólares americanos más repetido es 50, y el número que divide los datos en dos partes iguales es 75. La desviación estándar de cada dato con el promedio de años de actividad es de 42,75 dólares con varianza 1828,09. La media y la mediana son cercanas, pero la moda dista de ellas aproximadamente en 25 dólares.

**Variable 23. Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales**

Tabla 5.216

Estadísticas, Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales

Estadísticas	Valores Mayores frecuencias
Moda	Si (1)
p	0,4
q	0,6
n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

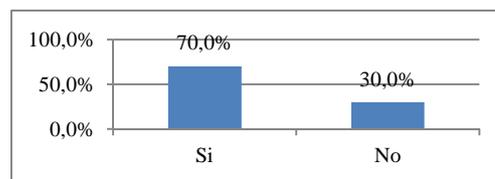
Tabla 5. 217

Frecuencias, Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje de quienes respondieron
Si	14	40,0%	70,0%
No	6	17,1%	30,0%
No responden	15	42,85%	
TOTAL	35	100%	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.119. Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**IC, sí dirigiría presupuesto:**

$$0,40 \pm 1,96 * \sqrt{\frac{0,40 * 0,6}{35}}$$

$$0,40 \pm 0,16$$

Límite inferior 0,24

Límite superior 0,56

Intervalo de Confianza [0,24;0,56]

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Interpretación:** el 40% de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui estaría dispuesta a dirigir un presupuesto para exámenes médicos laborales. Este porcentaje puede variar de 24% al 56% al comparar con resultados poblacionales. El 40% corresponde al 70% de las empresas que actualmente no dirigen presupuesto.

**Variable 24. Presupuesto que dirigiría en dólares**

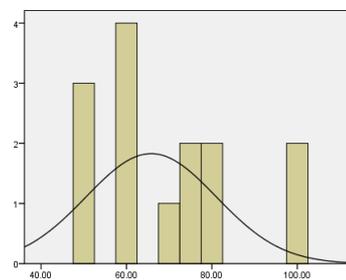
Tabla 5.218

Estadísticas, Presupuesto que dirigiría en dólares

Medidas de Tendencia central		Otros	
Media	69,2857	Mínimo	50
Moda	60	Máximo	100
Mediana	65	Suma	970
Medidas de Dispersión		Contestan	14
Desviación estándar	16,73977	No contestan	21
Varianza	280,2198997	n	35

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.120. Presupuesto que dirigiría en dólares



Presupuesto que dirigiría

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**IC, promedio de presupuesto que dirigiría:**

$$IC = 1,42; 69,28 \pm 1,42$$

Intervalo de confianza [67,85; 70,70]

**Interpretación:** El número promedio de presupuesto que dirigirían para exámenes laborales en dólares por trabajador de empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui es de 69,28 dólares americanos. El intervalo de confianza del promedio al comparar con resultados poblacionales podría estar de 69,28 a 70,70 dólares americanos. El número de dólares más repetido es 60 dólares, y el número que divide los datos en dos partes iguales es 65. La desviación estándar de cada dato con el promedio de años de actividad es de 16,73 dólares con varianza 280,21. La media y la mediana son cercanas (difieren en 4 dólares), al igual que la moda y mediana que difieren en 5 dólares, pero la moda dista de la media en 10 dólares aproximadamente.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### 5.2.2 Análisis bi-variado

A continuación se realizarán cruces de variables, para determinar la relación o asociación que hay entre ellas. Se han seleccionado las variables que podrían brindar información útil. Primeramente se obtendrán *crosstabs* o tablas de contingencia, para pasar a realizar chi cuadrado, anovas, correlaciones y regresión.

#### Crosstabs o Tablas de contingencia

#### Tipo de Provedora (16) y Satisfacción con proveedor de salud (17)

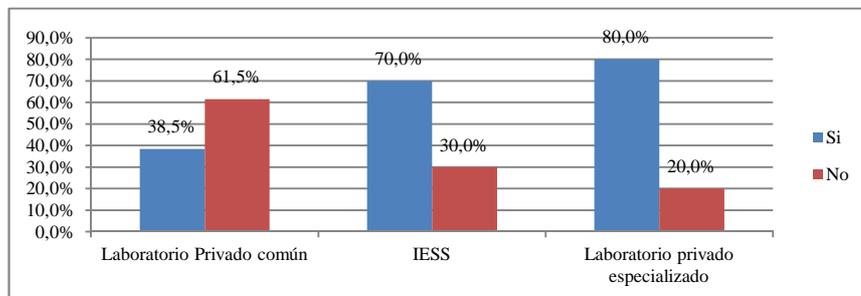
Tabla 5.219

Crosstabs, Tipo de Provedora (16) y Satisfacción con proveedor de salud (17)

		16. Tipo de provedora						
		Frecuencia				Porcentaje		
Opciones		Laboratorio Privado común	IESS	Laboratorio privado especializado	Total	Laboratorio Privado común	IESS	Laboratorio privado especializado
17. Está satisfecho con provedora	Si	5	7	4	16	38,5%	70,0%	80,0%
	No	8	3	1	12	61,5%	30,0%	20,0%
	Total	13	10	5	28	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.121. Tipo de Provedora (16) y Satisfacción con proveedor de salud (17)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Podemos observar que el porcentaje más alto de estar satisfecho con su proveedora de salud son las empresas que utilizan laboratorios privados especializados en salud ocupacional (80%), y las que utilizan el IESS (70%). Solamente las empresas que utilizan un laboratorio privado común en su mayoría no están satisfechos (61,5%). Por lo tanto no hay asociación en que la empresa esté satisfecha según el tipo de proveedora que utilice.

**Satisfacción de proveedora de salud (17) y Convenio con centro médico especializado (20)**

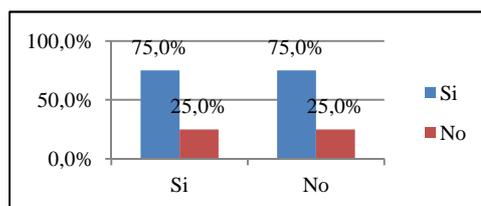
Tabla 5.220

Crosstabs, Satisfacción de proveedora de salud (17) y Convenio con centro médico especializado (20)

		17. Satisfacción con proveedora de salud				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Si	No	Total	Si	No
20. Realizaría un convenio con un centro médico especializado en salud ocupacional	Si	12	9	21	75,0%	75,0%
	No	4	3	7	25,0%	25,0%
	Total	16	12	28	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.122. Satisfacción de proveedora de salud (17) y Convenio con centro médico especializado (20)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El porcentaje de empresas que realizarían un convenio con un centro médico especializado y están satisfechas con su proveedora actual, es igual al porcentaje de empresas realizarían un convenio con un centro médico especializado y no están satisfechas con su proveedora actual (75%). No existe asociación en que la empresa realice un convenio con un centro médico especializado en salud ocupacional según si está o no satisfecho con su proveedor actual de salud.

**Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)**

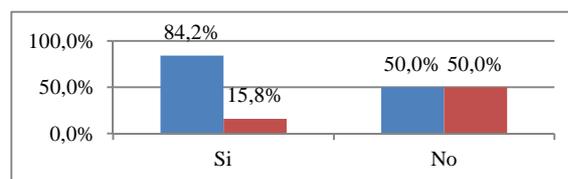
Tabla 5.221

Crostrabs, Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)

		9. Tiene programa de salud según reglamento 1404 (Servicio médico de empresa)				
		Frecuencia			Porcentaje	
Opciones		Si	No	Total	Si	No
20. Realizaría un convenio con un centro médico especializado en salud ocupacional	Si	16	8	24	84,2%	50,0%
	No	3	8	11	15,8%	50,0%
	Total	19	16	35	100,0%	100,0%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Figura 5.123 Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El mayor porcentaje corresponde a las empresas que sí tienen un programa de salud y sí realizarían un convenio (84,2%), frente al 50% de empresas que no poseen un programa de salud y sí realizarían un convenio. El que realice un convenio con un centro médico especializado se asocia con tener un programa de salud en base al reglamento 1404.

**Chi cuadrado**

Se procederá a determinar la relación y asociación entre variables a través del chi cuadrado de crosstabs que indicaron valores útiles y asociación entre variables.

La Hipótesis nula ( $H_0$ ) planteará que NO existe relación y asociación entre variables; mientras que la Hipótesis alternativa ( $H_1$ ) planteará que SI existe relación y asociación entre las variables.

Si el nivel de significancia es mayor a 5% aceptamos  $H_0$ , caso contrario si es menor al 5% rechazamos  $H_0$ . El nivel de significancia de 5% se deriva de un nivel de confianza de la investigación del 95%.

El único cruce que generó una asociación es el que a continuación calculamos la chi cuadrado para confirmar su relación:

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)**

Tabla 5.222

Chi cuadrado, Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)

	<b>20. Convenio con centro médico especializado</b>	<b>9. Programa de salud Reglamento 1404</b>
Chi-cuadrado		
<b>Chi-cuadrado</b>	4,829	0,257
<b>Nivel de significancia</b>	0,028	0,612

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Ho: Tener la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado no tiene relación y asociación con que la empresa tenga un programa de salud según el reglamento 1404.

Hi: Tener la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado sí tiene relación y asociación con que la empresa tenga un programa de salud según el reglamento 1404.

El nivel de significancia de la variable “convenio con centro médico especializado” es menor a 5% y abarca la variable “programa de salud”, por lo que rechazamos Ho, por lo que se acepta Hi, concluyendo que tener la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado sí tiene relación y asociación con que la empresa tenga un programa de salud según el reglamento 1404.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Anova**

Se procederá a determinar la relación entre variables a través de ANOVA seleccionando las variables necesarias y útiles para análisis.

La Ho planteará que; mientras que la Hi planteará que NO existe relación y asociación entre las variables.

La Hipótesis nula (Ho) planteará que SI existe diferencia entre las medias; mientras que la Hipótesis alternativa (Hi) planteará que NO existe diferencia entre las medias.

Si el nivel de significancia es mayor a 5% aceptamos Ho, caso contrario si es menor al 5% rechazamos Ho. El nivel de significancia de 5% se deriva de un nivel de confianza de la investigación del 95%.

**Años de actividad de la empresa (6) y Convenio con centro médico (62)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado y la media de años actividad de las empresas que no tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado

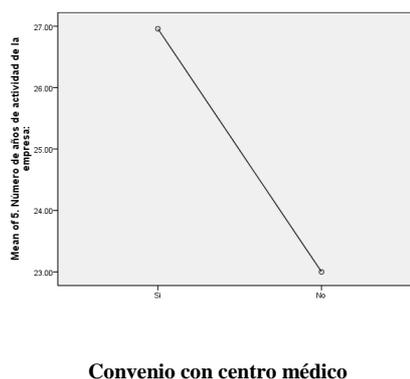
Hi: No existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado y la media de años actividad de las empresas que no tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,396

Como el nivel de significancia es mayor a 5% se concluye que si existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado y la media de años actividad de las empresas que no tienen la intención de realizar un convenio con un centro médico especializado.

Figura 5. 124. Número de años de actividad de la empresa (5) y Convenio con centro médico (20)



Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**Anova Número de años de actividad de la empresa (5) y Tiene presupuesto actual para exámenes médicos laborales (21)**

Ho: Si existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales y la media de años actividad de las empresas que no tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales

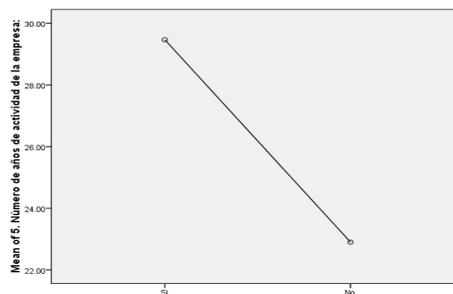
**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Hi: No existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales y la media de años actividad de las empresas que no tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Nivel de significancia calculado con SPSS 17.0 = 0,129

Como el nivel de significancia es mayor a 5% se concluye que si existe diferencia entre la media de años actividad de las empresas que sí tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales, y la media de años actividad de las empresas que no tienen presupuesto actual para exámenes médicos laborales.

Figura 5.125. Número de años de actividad de la empresa (5) y Tiene presupuesto actual para exámenes médicos laborales (21)



Presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Elaborado por Paolette Toscano con SPSS 17.0, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Correlaciones y regresiones**

A continuación se va a determinar si existe correlación (asociación) entre las variables seleccionadas. En caso de haberla se realizará la fórmula de regresión.

El coeficiente de correlación se determinará con la fórmula:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Donde:

r es el coeficiente de correlación que debe resultar entre -1 y +1.

+1 Relación directamente proporcional Intensidad fuerte

-1 Relación Inversamente proporcional Intensidad fuerte

0 No hay fuerza ni intensidad entre las dos variables

X: Variable independiente

Y: Variable dependiente

$r^2$ : coeficiente de determinación que indica el porcentaje de variación de una variable respecto a otra.

Y para determinar la regresión (asociación para proyección) se utilizará la ecuación:

$$Y' = a + bx$$

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

$$b = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

$a$  = es el corte en el eje vertical, cuando la variable independiente es cero la dependiente es igual al valor de  $a$ .

$b$  = es la variación que existe al incrementar o disminuir una unidad en la variable independiente.

Para conocer si se acepta o no la regresión es necesario conocer la fuerza de correlación entre las variables según el índice en estándar de Snedecor.

Este índice se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F_o = \frac{[r^2 (n - 2)]}{(1 - r^2)}$$

Para conocer si hay correlación fuerte se debe comparar con el índice  $F_T$ .

Este índice se obtiene ubicando en la tabla F de Fisher – Snedecor, en el eje vertical los grados de libertad  $(n-2)$ , y en el eje horizontal el nivel de confianza con el que se trabajo la investigación. Si  $F_o > F_T$  entonces se acepta la regresión, a correlación entre las variables suficientemente fuertes. En el ANEXO AD se puede visualizar la Tabla F-Snedecor. En nuestro trabajo se utilizará como  $GL=30$ , ya que

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

no se encuentra la cifra exacta ( $GL=33$ ) ya que son 35 observaciones, por lo que nuestro  $F_T = 4,17$

**Correlación y regresión de Número de trabajadores (4) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)**

Número de trabajadores (X), Presupuesto actual para exámenes médicos (Y)

Tabla 5. 223

Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Número de trabajadores (4) y Presupuesto actual para exámenes médicos en dólares (22)

Observaciones	X	Y	XY	X cuadrado	Y cuadrado
1	19	0	0	361	0
2	80	0	0	6400	0
3	5	0	0	25	0
4	30	0	0	900	0
5	92	0	0	8464	0
6	46	90	4140	2116	8100
7	129	10	1290	16641	100
8	130	25	3250	16900	625
9	130	20	2600	16900	400
10	115	50	5750	13225	2500
11	30	0	0	900	0
12	70	0	0	4900	0
13	90	0	0	8100	0
14	110	0	0	12100	0
15	170	90	15300	28900	8100
16	10	0	0	100	0
17	12	0	0	144	0
18	120	115	13800	14400	13225
19	500	120	60000	250000	14400
20	40	0	0	1600	0
21	300	75	22500	90000	5625
22	80	0	0	6400	0
23	180	100	18000	32400	10000
24	80	0	0	6400	0
25	200	150	30000	40000	22500
26	8	0	0	64	0
27	50	0	0	2500	0
28	15	0	0	225	0
29	130	70	9100	16900	4900
30	60	0	0	3600	0
31	70	0	0	4900	0
32	220	40	8800	48400	1600
33	70	130	9100	4900	16900
34	40	50	2000	1600	2500
35	15	0	0	225	0
Sumatoria	3446	1135	205630	661590	111475
coeficiente de correlación	0,605166				

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El coeficiente de correlación es 0,60 que indica una asociación medianamente fuerte y de relación directa, es decir mientras más o menos metros cuadrados del área de producción existen, mayor o menor número de trabajadores habrá. Y según el coeficiente de determinación las variables varían en 36% a la variación de una.

Con un alto grado de correlación podemos formular la ecuación de regresión entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores

Tabla 5. 224

Datos de fórmula de regresión, entre Número de trabajadores (4) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)

Coefficiente de determinación $r^2$	0,366226342
b (regresión)	0,291278919
A	3,750081333
media de X	98,45714286
media de Y	32,42857143

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

a= 43,57, b= 0,28

$$Y = 43,57 + 0,28X$$

Tabla 5. 225

Tabla F-Snedecor

Grados de libertad	Nivel de confianza				
	95%	97,50%	99%	99,50%	99,90%
8	5,32	7,57	11,26	14,69	25,4
30	4,17	5,57	7,56	9,18	13,3

Adaptado por el autor de Universidad autónoma de Aguascalientes.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Para aceptar la regresión comparamos:

$$F_O = \frac{[0,3662 (35-2)]}{(1-0,3662)} ; F_O = 19,06$$

$$F_O = 19,06 > F_T = 4,17$$

Como  $F_O > F_T$ , se acepta la regresión ya que la correlación entre las variable es fuerte a un NC de 95%

Acorde a la tabla 5.253 la correlación incluso sería fuerte a un NC de 97,5%, 99%, 99.5% y 99,9%.

Como se acepta la regresión la tabla 5.226 indica diferentes presupuestos por trabajador según el número de trabajadores. En la investigación de mercados se obtuvo que el promedio de trabajadores de las empresas manufactureras en el cantón Rumiñahui es de 99 trabajadores. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) proporciona que hasta el año 2008 el sector de manufactura incrementó empleados en una tasa promedio de 2,09% anual. Esta tasa la aplicamos para obtener los valores de X a través de los años del 2012 al 2020. De esta manera el presupuesto para exámenes médicos que dirigen las empresas será calculado para los años de 2011 al 2020.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

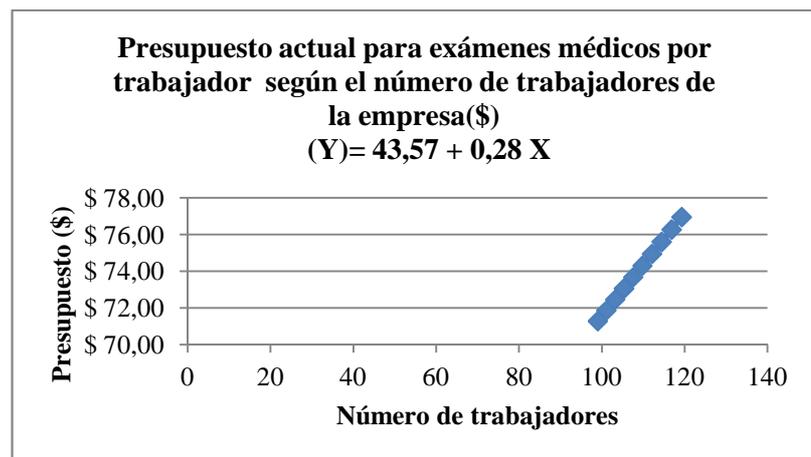
Tabla 5.226

Aplicación de fórmula de regresión, presupuesto actual por trabajadores según el número de trabajadores.

Año	Número de trabajadores (X)	Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según el número de trabajadores de la empresa (\$) (Y)= $43,57 + 0,28 X$
2011	99	\$ 71,29
2012	101	\$ 71,87
2013	103	\$ 72,46
2014	105	\$ 73,06
2015	108	\$ 73,68
2016	110	\$ 74,31
2017	112	\$ 74,95
2018	114	\$ 75,61
2019	117	\$ 76,28
2020	119	\$ 76,96

Elaborado por Paolette Toscano, 2012.

Figura 5.126. Recta de regresión de presupuesto actual según número de trabajadores



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La recta de regresión presenta una pendiente de 0,28, positiva que indica la relación directa o positiva de las variables. El punto de corte en el eje vertical es de 43,57 dólares, cuando X es cero. La regresión indica que para el año 2020 el número de trabajadores promedio será de 119 y el presupuesto que las empresas dirigirán un presupuesto promedio para exámenes médicos laborales de 76,96 dólares por trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Correlación y regresión de Metros cuadrados del área productiva (6) y**

**Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)**

Número de trabajadores (X), Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (Y)

Tabla 5. 227

Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)

Observaciones	X	Y	XY	X cuadrado	Y cuadrado
1	40		0	1600	0
2	2130		0	4536900	0
3	500		0	250000	0
4	400		0	160000	0
5	1200		0	1440000	0
6	2000	90	180000	4000000	8100
7	3700	10	37000	13690000	100
8	25000	25	625000	625000000	625
9	1600	20	32000	2560000	400
10	10000	50	500000	100000000	2500
11	3000		0	9000000	0
12	3000		0	9000000	0
13	300		0	90000	0
14	8000		0	64000000	0
15	8000	90	720000	64000000	8100
16	1000		0	1000000	0
17	700		0	490000	0
18	9000	115	1035000	81000000	13225
19	15000	120	1800000	225000000	14400
20	900		0	810000	0
21	8600	75	645000	73960000	5625
22	6000		0	36000000	0
23	12000	100	1200000	144000000	10000
24	400		0	160000	0
25	15000	150	2250000	225000000	22500
26	1500		0	2250000	0
27	900		0	810000	0
28	720		0	518400	0
29	5000	70	350000	25000000	4900
30	700		0	490000	0
31	800		0	640000	0
32	25000	40	1000000	625000000	1600
33	7000	130	910000	49000000	16900
34	400	50	20000	160000	2500
35	300		0	90000	0
Sumatoria	179790	1135	11304000	2389106900	111475
coeficiente de correlación	0,523250				

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El coeficiente de correlación es 0,52, lo que se podría considerar una correlación medianamente fuerte.

Tabla 5. 228

Datos de fórmula de regresión, entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)

Coeficiente de determinación $r^2$	0,273790191
b (regresión)	0,003734886
a	56,48109116
media de X	5136,857143
media de Y	75,66666667

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

a= 56,48, b= 0,003

$$Y = 56,48 + 0,003X$$

Para aceptar la regresión comparamos:

$$F_O = \frac{[0,2737 (35-2)]}{(1- 0,2737)} ; F_O = 12,44$$

$$F_O = 12,44 > F_T = 4,17$$

Como  $F_O > F_T$ , se acepta la regresión ya que la correlación entre las variable es fuerte a un NC de 95%

Acorde a la tabla 5.253 la correlación incluso sería fuerte a un NC de 97,5%, 99% y 99,5%, a un 99,9% ya no habría correlación fuerte.

Como se acepta la regresión la tabla 5.229 indica diferentes presupuestos por trabajador según el número de trabajadores. El INEC proporciona que hasta el año 2008 la tasa de incremento de establecimientos manufactureros es de -1,01% anual. Este porcentaje lo aplicamos para el cálculo de los metros cuadrados del área

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

productiva de las manufacturas del cantón Rumiñahui partiendo del promedio proporcionado por la investigación de mercados de 5137 metros proyectando hasta el año 2020.

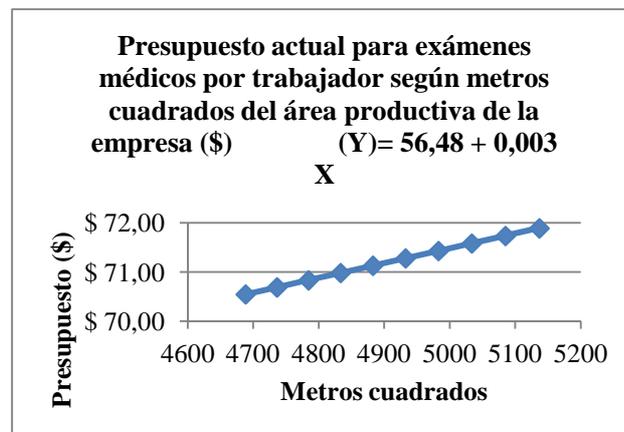
Tabla 5.229

Aplicación de fórmula de regresión, presupuesto actual por trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.

Año	Metros cuadrados del área productiva (X)	Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según metros cuadrados del área productiva de la empresa (\$) (Y)= 56,48 + 0,003 X
2011	5137	\$ 71,89
2012	5085	\$ 71,73
2013	5034	\$ 71,58
2014	4983	\$ 71,43
2015	4932	\$ 71,28
2016	4883	\$ 71,13
2017	4833	\$ 70,98
2018	4784	\$ 70,83
2019	4736	\$ 70,69
2020	4688	\$ 70,55

Elaborado por Paolette Toscano, 2012.

Figura 5.127. Recta de regresión de presupuesto actual según metros cuadrados del área productiva.



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La recta de regresión presenta una pendiente de 0,003, positiva que indica la relación directa o positiva de las variables. El punto de corte en el eje vertical es de 56,48 dólares, cuando X es cero. La regresión indica que para el año 2020 el promedio de metros cuadrados del área productiva de las manufactureras del cantón Rumiñahui será de 4688 metros cuadrados y las empresas dirigirán un presupuesto promedio para exámenes laborales de 70,55 dólares por trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Correlación y regresión de Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores (4)**

Metros cuadrados del área productiva (X), Número de trabajadores (Y)

Tabla 5. 230

Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores (4)

Observaciones	X	Y	XY	X cuadrado	Y cuadrado
1	40	19	760	1600	361
2	2130	80	170400	4536900	6400
3	500	5	2500	250000	25
4	400	30	12000	160000	900
5	1200	92	110400	1440000	8464
6	2000	46	92000	4000000	2116
7	3700	129	477300	13690000	16641
8	25000	130	3250000	625000000	16900
9	1600	130	208000	2560000	16900
10	10000	115	1150000	100000000	13225
11	3000	30	90000	9000000	900
12	3000	70	210000	9000000	4900
13	300	90	27000	90000	8100
14	8000	110	880000	64000000	12100
15	8000	170	1360000	64000000	28900
16	1000	10	10000	1000000	100
17	700	12	8400	490000	144
18	9000	120	1080000	81000000	14400
19	15000	500	7500000	225000000	250000
20	900	40	36000	810000	1600
21	8600	300	2580000	73960000	90000
22	6000	80	480000	36000000	6400
23	12000	180	2160000	144000000	32400
24	400	80	32000	160000	6400
25	15000	200	3000000	225000000	40000
26	1500	8	12000	2250000	64
27	900	50	45000	810000	2500
28	720	15	10800	518400	225
29	5000	130	650000	25000000	16900
30	700	60	42000	490000	3600
31	800	70	56000	640000	4900
32	25000	220	5500000	625000000	48400
33	7000	70	490000	49000000	4900
34	400	40	16000	160000	1600
35	300	15	4500	90000	225
Sumatoria	179790	3446	31753060	2389106900	661590
coeficiente de correlación	0,646526				

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El coeficiente de correlación es 0,64 que indica una correlación medianamente fuerte y de relación directa, es decir mientras más o menos metros cuadrados del área de producción existen, mayor o menor número de trabajadores habrá. Y según el coeficiente de determinación las variables varían en 41,79% a la variación de una.

Con un alto grado de correlación podemos formular la ecuación de regresión entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores

Tabla 5. 231

Datos de fórmula de regresión, Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores (4)

Coefficiente de determinación $r^2$	0,417995828
b (regresión)	0,009587825
A	49,20585422
media de X	5136,857143
media de Y	98,45714286

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

a= 49,2, b= 0,009

$$Y = 49,2 + 0,009X$$

Para aceptar la regresión comparamos:

$$F_O = \frac{[0,4179(35-2)]}{(1-0,4179)} ; F_O = 23,70$$

$$F_O = 23,70 > F_T = 4,17$$

Como  $F_O > F_T$ , se acepta la regresión ya que la correlación entre las variable es fuerte a un NC de 95%

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Acorde a la tabla 5.253 la correlación incluso sería fuerte a un NC de 97,5%, 99%, 99,5% y 99,9%.

Como se acepta la regresión la tabla 5.260 indica diferentes presupuestos por trabajador según el número de trabajadores y el presupuesto total. Por ejemplo una empresa con 100 metros cuadrados de área productiva se espera que existan 50 trabajadores.

Tabla 5.232

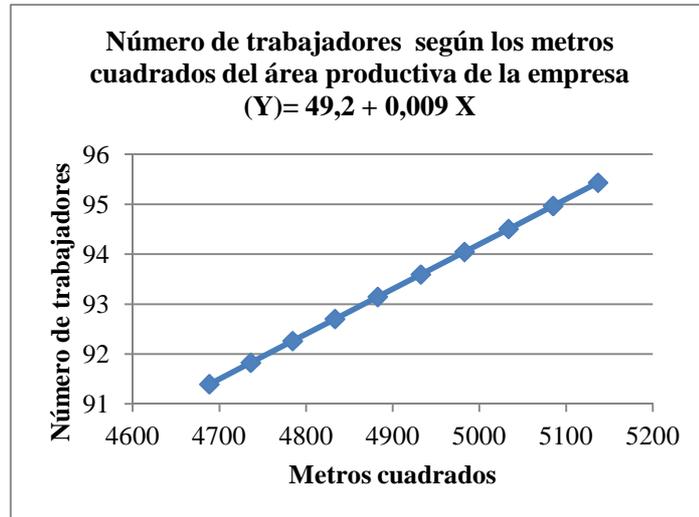
Aplicación de fórmula de regresión, número de trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.

<b>Año</b>	<b>Metros cuadrados del área productiva (X)</b>	<b>Número de trabajadores según los metros cuadrados del área productiva de la empresa (Y)= 49,2 + 0,009 X</b>
2011	5137	95
2012	5085	95
2013	5034	95
2014	4983	94
2015	4932	94
2016	4883	93
2017	4833	93
2018	4784	92
2019	4736	92
2020	4688	91

Elaborado por Paolette Toscano, 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.128. Recta de regresión de número de trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.



Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

La recta de regresión presenta una pendiente de 0,009, positiva que indica la relación directa o positiva de las variables. El punto de corte en el eje vertical es de 49 trabajadores, cuando X es cero. La regresión indica que para el año 2010 con 4688 metros cuadrados promedio del área productiva de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui habrá 91 trabajadores promedio.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Regresión múltiple**

La regresión múltiple relaciona una variable dependiente y dos independientes, es decir mide la variación de la variable dependiente según la variación que exista de las dos variables independientes.

La ecuación que determina la regresión múltiple es:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Para obtener los valores de a, b<sub>1</sub> y b<sub>2</sub> se necesita formular las siguientes ecuaciones, formando un sistema de tres ecuaciones y tres variables:

Primera:  $\sum Y' = \eta a + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2$

Segunda:  $\sum X_1 Y' = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2$

Tercera:  $\sum X_2 Y' = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1 X_2 + b_2 \sum X_2^2$

Anteriormente se observó la correlación entre tres pares de variables, ya que todas tienen correlaciones fuertes entre sí, la regresión múltiple se realizará con las mismas de la siguiente manera:

Variable dependiente (Y)= Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador al año en dólares.

Variable independiente (X<sub>1</sub>)= Número de trabajadores

Variable independiente (X<sub>2</sub>)= Metros cuadrados del área productiva

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Con ellas se determinará cuánto presupuesto dirigen para realizar exámenes médicos las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui según varía su número de trabajadores y sus metros cuadrados del área productiva.

La tabla 5.233 indica las sumatorias para elaborar las ecuaciones.

Tabla 5.233

Tabla de para determinar ecuaciones de regresión múltiple

	y	x1	x2					
	Presupuesto actual	Número de trabajadores	Metros cuadrados	$x1*x2$	$x1*y$	$x2*y$	$x1^2$	$x2^2$
1	0	19	40	760	0	0	361	1600
2	0	80	2130	170400	0	0	6400	4536900
3	0	5	500	2500	0	0	25	250000
4	0	30	400	12000	0	0	900	160000
5	0	92	1200	110400	0	0	8464	1440000
6	90	46	2000	92000	4140	180000	2116	4000000
7	10	129	3700	477300	1290	37000	16641	13690000
8	25	130	25000	3250000	3250	625000	16900	625000000
9	20	130	1600	208000	2600	32000	16900	2560000
10	50	115	10000	1150000	5750	500000	13225	100000000
11	0	30	3000	90000	0	0	900	9000000
12	0	70	3000	210000	0	0	4900	9000000
13	0	90	300	27000	0	0	8100	90000
14	0	110	8000	880000	0	0	12100	64000000
15	90	170	8000	1360000	15300	720000	28900	64000000
16	0	10	1000	10000	0	0	100	1000000
17	0	12	700	8400	0	0	144	490000
18	115	120	9000	1080000	13800	1035000	14400	81000000
19	120	500	15000	7500000	60000	1800000	250000	225000000
20	0	40	900	36000	0	0	1600	810000
21	75	300	8600	2580000	22500	645000	90000	73960000
22	0	80	6000	480000	0	0	6400	36000000
23	100	180	12000	2160000	18000	1200000	32400	144000000
24	0	80	400	32000	0	0	6400	160000
25	150	200	15000	3000000	30000	2250000	40000	225000000
26	0	8	1500	12000	0	0	64	2250000
27	0	50	900	45000	0	0	2500	810000
28	0	15	720	10800	0	0	225	518400
29	70	130	5000	650000	9100	350000	16900	25000000
30	0	60	700	42000	0	0	3600	490000
31	0	70	800	56000	0	0	4900	640000
32	40	220	25000	5500000	8800	1000000	48400	625000000
33	130	70	7000	490000	9100	910000	4900	49000000
34	50	40	400	16000	2000	20000	1600	160000
35	0	15	300	4500	0	0	225	90000
Σ	1135	3446	179790	31753060	205630	11304000	661590	2389106900

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Según los cálculos visualizados en la tabla 5. 261 las ecuaciones son:

$$\text{Primera:} \quad 1\,135' = 35 a + 3\,446 b_1 + 179\,790 b_2$$

$$\text{Segunda:} \quad 205\,630' = 3\,446 a + 661\,590 b_1 + 31\,753\,060 b_2$$

$$\text{Tercera:} \quad 11\,304\,000' = 179\,790 a + 31\,753\,060 b_1 + 2\,389\,106\,900 b_2$$

Mediante el método de eliminación de variables se obtiene:

$$a = 2,38; b_1 = 0,22; b_2 = 0,0016$$

Por lo tanto la ecuación de regresión múltiple de  $Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2$  es:

$$Y' = 2,38 + 0,22X_1 + 0,0016X_2$$

Tabla 5.234  
Aplicación de fórmula de regresión múltiple

	x1	x2	y
	Número de trabajadores	Metros cuadrados	Presupuesto actual
2011	99	5137	32,55
2012	101	5085	32,92
2013	103	5034	33,30
2014	105	4983	33,70
2015	108	4932	34,10
2016	110	4883	34,52
2017	112	4833	34,94
2018	114	4784	35,38
2019	117	4736	35,83
2020	119	4688	36,29

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

La tabla 5.234 indica una proyección del presupuesto promedio que las empresas dirigirán a través de los años (2011 al 2020). El número de trabajadores se ha calculado con la tasa anual de 2,09% y los metros cuadrados con la tasa de -1,01%.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **5.2.3 Análisis de resultados**

Después de entrevistar a encargados de industrias lácteas, alimenticias, bebidas, químicos, plásticos, textiles, madera, explosivos, metalmecánica, cristales se obtuvieron los siguientes resultado importantes:

El promedio de trabajadores en las empresas es de 99 trabajadores. El promedio de años de actividad de la empresa son 25 años.

El 82,9% no desarrolla un sistema de gestión en base a la ISO 18001, el 40% no está preparada para un Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo. El 45,7% no tiene un programa de salud según el reglamento 1404, el 28,6% no tiene un subprograma de seguridad en el trabajo, el 42,9% no tiene un reglamento de salud y seguridad que determina el decreto 2393.

El 51,4% no realiza exámenes pre-ocupacionales, el 22,9% no realiza exámenes periódicos, el 91,4% no realiza exámenes de egreso. El 42,9% no usa una proveedora de salud especializada en medicina del trabajo para realizar exámenes. De quienes usan una proveedora de salud el 42,9% no están satisfechas.

El atributo más indispensable en una proveedora de salud es el cumplimiento de contrato, considerado por el 17,1% de empresas.

El 45,7% de las empresas al seleccionar una proveedora de salud valora en primer lugar la experiencia y confianza, el 25,7% valoraran primero el 25,7%.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El 65,6% de las empresas sí realizarían un convenio con centro médico externo especializado en salud, el 42,9% sí dirige un presupuesto actualmente para exámenes ocupacionales con un promedio de 75,66\$ por trabajador. De las empresas que no dirigen actualmente presupuesto el 70% si estaría dispuesto a dirigirlo con un promedio de 68,28\$.

El número de años de actividad de la empresa ayudará a decidir si se realiza o no un convenio con un centro médico especializado, y influye en el que tenga o no un presupuesto actual para exámenes médicos.

Existe una relación directa medianamente fuerte entre el presupuesto que se dirige actualmente a exámenes laborales según el número de trabajadores de la empresa. Y una relación directa medianamente fuerte entre el número de trabajadores de la empresa según los metros cuadrados productivos.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **5.3 Entrevista a expertos en salud y seguridad ocupacional del Cantón Rumiñahui**

#### **5.3.1 Matriz comparativa de entrevistas**

A continuación presento una recopilación de las entrevistas realizadas, expresadas en ideas concretas propuestas por los especialistas en salud ocupacional.

Cuadro 5. 1

#### **Manejo de salud ocupacional en Ecuador**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Manejo de salud ocupacional en Ecuador	Deficiencia en proceso
	No hay personal calificado
	Deficiencia en la legislación.
	Inexistencia de centros médicos especializados
	No hay pro-actividad en empresas.
	Se están implementando carreras y maestrías
	No hay profundidad en la educación de cuarto nivel
	En el Ecuador es caótica y sin rumbo
Hay un avance últimamente	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Cuadro 5. 2

#### **Manejo de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Manejo de salud ocupacional en Cantón Rumiñahui	Mayor gestión por presencia de Industrias
	Obligadas a tener médico ocupacional
	Todo se centraliza en Quito.
	Algunas empresas recién la implementan
	Presencia de centros anexos al IESS
	No hay instituciones que presten servicios médicos laborales

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 5. 3

**Dificultades para el cumplimiento de Normativa de Salud**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Dificultades para cumplimiento de Normativa de Salud	Desconocimiento del tema por los Gerentes
	No hay predisposición por parte de los gerentes.
	Diseñan las condiciones mínimas para pasar una auditoría.
	Falta de promoción de normativa
	No considerar como inversión el cumplimiento

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Cuadro 5. 4

**Beneficios de la Gestión en Salud Ocupacional**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Beneficios de Gestión en Salud Ocupacional	Brindar calidad y calidez en el trato al trabajador
	Disminuir y minimizar enfermedades profesionales
	Niveles de productividad más altos
	Disminuye niveles de ausentismo
	Marketing de Marca como responsabilidad social,
	Disminución de conflictos patrono-obrero

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Cuadro 5. 5

**Ayuda de Centros médicos especializados en salud ocupacional**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Ayuda de Centros médicos especializados en salud ocupacional	Beneficio positivo al trabajador.
	Minimizar riesgos
	Prevenir enfermedades profesionales
	Promoción de la salud
	Proveer de especialistas
	Relaciona obrero-patrono positivamente

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Cuadro 5. 6

**Apertura a acuerdos de empresas con centros especializados en salud ocupacional**

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Apertura a acuerdos de empresas con centros especializados en Salud Ocupacional	Apertura para el seguimiento de la salud
	Es necesario tener médicos ocupacionales
	Ayuda en solución de casos
	Asesoría en salud ocupacional
	Cuando comprendan que estas impedirían que se agudicen problemas

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 5. 7

## Experiencias frente a accidentes y enfermedades laborales

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Experiencia frente a accidentes y enfermedades laborales	<b>Accidentes</b>
	Están presentes en todas las industrias
	Accidentes tipo itínere
	Caídas de gran altura, daño de rodilla.
	Primeros auxilios insuficientes.
	Cortes Leves
	Corte y amputación de brazo
	<b>Enfermedades</b>
	Están ocultas y no diagnosticadas
	La empresa acaba con una responsabilidad más costosa al no haber realizado un programa de salud.
	No se ha detectado enfermedades profesionales, el personal trabaja menos de 30 años. Textiles.
	Tendencia de daños en articulaciones por movimientos repetitivos.
	Rotación de puestos para prevenir daños
	Hernia discal, empleador no se responsabiliza.
Enfermedades por contaminación de empresa	

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Cuadro 5. 8

## Recomendaciones para mejora de la gestión en salud ocupacional en el cantón Rumiñahui

<b>Variable</b>	<b>Respuestas</b>
Recomendaciones para mejora de Gestión en Salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui,	Realizar estudios de Higiene Ocupacional
	Determinar condiciones ocupacionales y psicológicas de los colaboradores
	Tener Historias Ocupacionales de los trabajadores.
	Tratar de vivir la realidad de los trabajadores
	Promocionar la gestión en salud ocupacional.
	Concientizar a empresas de la importancia.
	Promocionar la normativa
	Realizar monitoreo permanente por parte del IESS
	Trabajar en conjunto estado, empresa y trabajadores.
	Colocar centros que fortalezcan un trabajo en beneficio de los trabajadores.

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### 5.3.2 Análisis de resultados

El manejo de salud ocupacional en Ecuador tiene deficiencias en cuanto al manejo de especialistas en el área. Los especialistas son escasos y no hay un avance en la formación académica de tercer y cuarto nivel. El país tiene una deficiencia en comunicar la legislación laboral a las empresas y esto provoca el desinterés de las mismas en aplicar las normas en salud ocupacional.

El manejo de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui es necesario por la presencia de varias Industrias, que por su grado de riesgo es necesario un médico ocupacional y los distintos planes de seguridad. Las empresas del cantón deben centralizar servicios médicos en la capital, es decir no hay instituciones especializadas en salud ocupacional cercanas a ellas. Algunas empresas recién están implementando las distintas normas de seguridad y salud, otras cuentan con la presencia de centros médicos anexos al IESS, que son controlados por el IESS de Sangolquí.

Las principales dificultades para el cumplimiento de la Normativa de salud se centra en la desinformación y el desconocimiento de los gerentes de la gestión en salud ocupacional. Por esto no hay una predisposición para invertir en una mejora de seguridad y salud, y lo único que tratan es de diseñar las áreas de trabajo con las condiciones mínimas que les permitan pasar una auditoría. Esto provoca que haya una carencia de información de la salud a los trabajadores, quienes por falta de esto están propensos a mayores riesgos.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

El beneficio principal al realizar una gestión en salud ocupacional es aumentar los niveles de productividad de la empresa al mantener calidad en la salud de los trabajadores. Permite que se brinde calidez en el trato del trabajador y se disminuya el ausentismo en el trabajo. Gestionar la salud ocupacional impide problemas con la ley y conflictos entre el trabajador y el empleador, permitiéndole explotar a la empresa esta cualidad como una fortaleza para su marca.

En sí, los centros médicos especializados en salud ocupacional traerían beneficios para la empresa y para el trabajador, minimizando los riesgos al controlar la salud de ellos. Además proveería de especialistas que serían como un soporte de asesoría y ayudaría a relacionar los intereses del empleador y del trabajador. Algunas empresas estarían dispuestas a realizar acuerdos con estos centros sobre todo por la asesoría en salud ocupacional y para solucionar casos de accidentes y enfermedades, todo está en entender que estos centros impedirán que los problemas se agudicen.

Los expertos han presenciado accidentes de trabajo en todas las industrias y lugares que han trabajado, incluso accidentes tipo itínere. Algunos no se han sobrellevado de la manera correcta por falta de atención médica y primeros auxilios. En el caso de las enfermedades existe una tendencia de daños por tareas y movimientos repetitivos por lo que recomiendan la rotación de puestos. Se han detectado enfermedades por la contaminación de la empresa.

Las recomendaciones principales para mejorar la gestión de salud ocupacional en el cantón Rumiñahui es determinar las condiciones ocupacionales y psicológicas a las que se exponen los trabajadores del sector. Es necesario promocional la gestión en

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

salud, tanto en empresas como para los empleados para que se concientice la importancia de la misma. El IESS debería monitorear permanentemente la salud y estado de los trabajadores y aportar en la creación de centros especializados que fortalezcan el trabajo.

## CAPITULO VI. APLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 6.1 Necesidades de la población económicamente activa del Cantón Rumiñahui en el área de salud ocupacional

A continuación detallaremos las necesidades expresadas en la investigación de mercados, como recomendación para la mejora de la gestión en seguridad y salud.

#### 6.1.1 Necesidades en seguridad ocupacional

Cuadro 6.1

Necesidades en la gestión de seguridad de riesgos del trabajo, en orden de importancia

#	Opciones
1	Capacitación
2	Proveer de protección
3	Aplicar Cuidados en el trabajo
4	Atención a riesgos
5	Arreglo de las instalaciones
6	Señalización
7	Análisis de riesgos del puesto de trabajo
8	Colaboración entre compañeros
9	Responsabilidad en trabajo
10	Mejorar Condiciones del trabajo
11	Rotación de puestos
12	Comunicación de riesgos
13	Atención a minusválidos
14	Control a empresas por autoridades

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**Capacitación:** los trabajadores de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui necesitan de capacitación en riesgos del trabajo. En algunas empresas se detectó que habían recibido hace poco la primera capacitación en este tema, a pesar de que la empresa ya llevaba varios años de actividad. Una observación emitida solicita

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

que las capacitaciones se den de acuerdo al nivel de educación de las personas, ya que la capacidad de atención y entendimiento no es la misma entre obreros y profesionales. Al detectar esta necesidad como una de las primeras, se puede presumir que la población trabajadora está dispuesta a educarse y está consciente de los peligros que pueden afectarlo al no hacerlo.

**Proveer de protección:** muchos trabajadores manifestaron que la empresa no proveía de elementos de protección continuamente, es decir, la empresa les provee de protección, pero algunas no renuevan los equipos. En una empresa en particular se pudo observar que las botas industriales se dañaban continuamente por la calidad de pisos y la cantidad de agua. Algunos trabajadores utilizaban guantes y mandiles rotos, uniformes viejos y mascarillas básicas. Otros trabajadores necesitaban de elementos extra y distintos a los que la empresa les provee. Estas observaciones no se emiten en la investigación de mercados ya que sólo los trabajadores a quienes no les proveía la empresa protección podían mencionar específicamente lo que les hacía falta, sin embargo fueron mencionados genéricamente como *proveer de protección*.

**Aplicar cuidados en el trabajo:** los trabajadores necesitan que los encargados de la empresa tengan los cuidados necesarios en las tareas de cada trabajador y estén atentos a cualquier suceso que pueda ocurrir. Es decir la empresa debe cuidar de ellos.

**Atención a riesgos:** se necesita que den atención a los riesgos detectados, es decir diseñar un programa para minimizar estos riesgos.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Arreglo de la instalaciones:** es necesario que algunas empresas rediseñen y reemplacen sus instalaciones, algunas tenían techos con goteras, metales sueltos, pisos desordenados, escaleras resbalosas, baños antihigiénicos, y algunos elementos de producción no se encontraban ordenadamente. Aunque es mínimo el porcentaje de trabajadores que laboran con estas condiciones se debería tomar atención, porque podrían ser escenarios de accidentes graves.

**Señalización:** algunas empresas deben colocar señalética de riesgos del trabajo, en las maquinarias, en los pasillos, y en el área de producción. Deben identificar claramente las salidas de emergencia, rutas, y el lugar de los equipos contra incendios.

**Análisis de riesgos del puesto de trabajo:** se necesita que los responsables de seguridad y salud de la empresa detallen los riesgos de cada tarea y puesto de trabajo.

**Colaboración entre compañeros:** los trabajadores necesitan que exista colaboración entre ellos para que se eviten y prevengan accidentes. Esto debería ser un trabajo de recursos humanos que aumente el compañerismo entre los trabajadores para que se cuiden entre sí.

**Responsabilidad en el trabajo:** los trabajadores afirman que lo necesario es que cada uno sea responsable con el trabajo que realiza, es decir a pesar de que les capaciten ellos deben tener un auto-cuidado y ser conscientes de lo que están haciendo.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Mejorar condiciones del trabajo:** los trabajadores necesitan que sus puestos de trabajo tengan las mejores condiciones, es decir tener la mejor iluminación, temperatura y ventilación. Minimizar el ruido y manejar maquinaria con menor vibración posible, sin embargo en algunos casos será difícil cambiar la forma de producción, pero se incrementará el uso de equipos especializados para protección.

**Rotación de puestos:** se necesita evitar la monotonía del trabajo, tanto para no causar estrés en el trabajador, como para evitar lesiones por trabajos y movimientos repetitivos. Siempre que sea necesario y sea posible la rotación de puestos, debe ser considerada para evitar accidentes y enfermedades profesionales,

**Comunicación de riesgos:** los trabajadores necesitan estar informados de los riesgos que tiene su puesto de trabajo para que ellos estén atentos al momento de realizar las tareas.

**Atención a minusválidos:** es necesario ubicar en tareas correspondientes a las personas que tienen alguna discapacidad en el trabajo, no generarles mayores incomodidades y que igualmente sean productivos. Es necesario analizar los riesgos de sus tareas para que no recaiga la discapacidad o se genere otra.

**Control a empresas por autoridades:** es necesario que las autoridades nacionales y cantonales controlen a las empresas para que estas estén diseñadas correctamente para un desempeño sano del trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### 6.1.2 Necesidades en salud ocupacional

Cuadro 6.2

Necesidades en salud ocupacional, en orden de importancia.

#	Opciones
1	Proveer Dispensario médico permanente
2	Exámenes laborales
3	Control de salud
4	Proveer de medicación
5	Proveer de Instrumentos de seguridad
6	Mejorar condiciones de trabajo
7	Atención inmediata en molestias
8	Reconocimiento de riesgos de trabajo
9	Entrega de resultados a tiempo
10	Promoción en salud
11	Aplicar normas de Seguridad Ocupacional
12	Realizar trabajo conscientemente
13	Planificar programas de salud
14	Mejorar alimentación

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**Proveer de dispensario médico permanente:** es necesario que los trabajadores tengan atención médica preventiva y curativa. Algunos trabajadores no poseen de este servicio, ya que no superan el número donde la ley exige colocar un dispensario médico. Sin embargo algunos quienes tienen el servicio médico consideran que no es suficiente, ya sea porque el doctor no cubre sus necesidades, o por el poco tiempo que permanece en el dispensario. Algunos trabajadores manifestaron que el doctor no hace caso a sus molestias o no sabe manejarlo, simplemente receta medicamentos que no da resultado.

**Exámenes laborales:** los trabajadores necesitan que las empresas les realicen los exámenes que exige la ley, es decir, exámenes orientados a determinar una posible lesión o enfermedad por el trabajo que realiza,.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Control de salud:** los trabajadores necesitan que realicen un control periódico de su salud, muy diferente a los exámenes médicos (que generalmente se realizan cada año), sino un control donde se examine su condición.

**Proveer de medicación:** las empresas deben tener la medicación necesaria para medicina curativa, es decir dar atención a la molestia o dolor que se le presente al trabajador en el día a día del trabajo.

**Proveer de instrumentos de seguridad:** los trabajadores deben tener los instrumentos necesarios para evitar un dolor o molestia de su salud causado por factores o condiciones físicas del trabajo.

**Mejorar condiciones de trabajo:** las empresas deben arreglar cada daño en las instalaciones o mejorar condiciones como ventilación, iluminación, para evitar enfermedades al trabajador, como una gripe o dolores de cabeza. También deben preocuparse por el diseño ergonómico del puesto del trabajo, para que no haya molestias físicas ni dolores musculares.

**Atención inmediata en molestias:** los trabajadores necesitan que la empresa se haga cargo de controlar las molestias de salud que presentan en el menor tiempo posible.

**Reconocimiento de los riesgos del trabajo:** las empresas necesitan reconocer los riesgos de trabajo para evitar malestares de salud y corporales en el trabajador, además de evitar accidentes y enfermedades profesionales.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Entrega de resultados a tiempo:** los trabajadores necesitan que la empresa le comunique sus resultados de salud cada vez que les realizan análisis médicos. Ellos necesitan saber el estado en el que se encuentran y algunas empresas sólo lo utilizan para su beneficio.

**Promoción en salud:** los trabajadores también necesitan que haya una propagación de la importancia de la salud en el trabajo por parte de la empresa y que les informen de los daños a la salud que se pueden ocasionar.

**Aplicar normas de seguridad ocupacional:** las empresas deben aplicar las normas de seguridad ocupacional, para que la salud del trabajador esté controlada y protegida.

**Realizar trabajo conscientemente:** los trabajadores necesitan que el trabajo que realizan tanto ellos, como sus compañeros sea realizado conscientemente, para evitar molestias, lesiones y accidentes que afecten a su salud.

**Planificar programas de salud:** los trabajadores necesitan que la empresa realice programas de salud, es decir donde ellos sean incluidos para el control, prevención y curación de su salud.

**Mejorar alimentación:** la empresa debe considerar un menú nutritivo y acorde a las necesidades de los trabajadores según la intensidad de su trabajo. Se debe evitar que esta cause malestares a los trabajadores.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **6.2 Cuadro de enfermedades y accidentes laborales que ha presentado la población económicamente activa dedicada al sector Industrial del Cantón Rumiñahui**

Los siguientes accidentes se presentaron en la población económicamente activa de las manufactureras del cantón Rumiñahui por causas reflejadas en la tabla 6.1. Las causas se encuentran de mayor a menor según lo padecieron los trabajadores.

Tabla 6.1

Causas que provocaron accidentes en los trabajadores de manufactureras del Cantón Rumiñahui

	<b>Opciones</b>	Porcentaje de la PEA del Cantón Rumiñahui
1	Resbalón	13%
2	Contacto con materiales	11%
3	Impacto de objeto	9%
4	Sobreesfuerzo	7%
5	Atrapado por objeto	4%
6	Golpe contra objeto	4%
7	Caída de altura	3%
8	Quemadura	3%
9	Contacto con energía	2%
10	Choque	1%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

La tabla 6.2 refleja las enfermedades que han padecido los trabajadores de las industrias manufactureras del cantón Rumiñahui. Se puede apreciar de mayor a menor según la cantidad de trabajadores que la han padecido.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 6.2

Enfermedades padecidas por trabajadores de manufactureras del Cantón Rumiñahui a causa de las tareas que realizan.

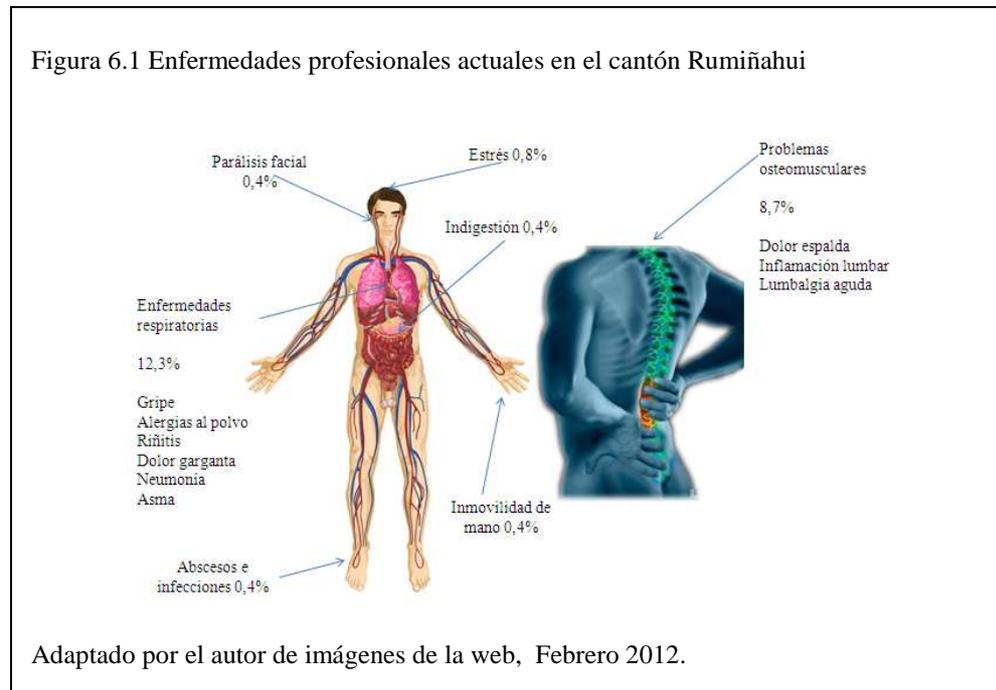
	<b>Opciones</b>	Porcentaje de la PEA del Cantón Rumiñahui	Clasificada por SGRT <sup>10</sup>
1	Gripe	7,5%	SI
2	Problemas osteomusculares	5,5%	SI
3	Dolor de espalda	2,4%	SI
4	Alergias al polvo	2,0%	NO
5	Estrés	0,8%	NO
6	Riñitis Crónica	0,8%	SI
7	Dolor de garganta	0,8%	NO
8	Enfermedad respiratoria	0,4%	NO
9	Neumonía	0,4%	NO
10	Inmovilidad mano	0,4%	NO
11	Parálisis facial	0,4%	NO
12	Inflamación lumbar	0,4%	SI
13	Abscesos e infecciones	0,4%	NO
14	Hemorroides	0,4%	NO
15	Indigestión	0,4%	NO
16	Lumbalgia aguda	0,4%	NO
17	Asma	0,4%	SI

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

Distintas enfermedades podrían ser generadas, más adelante en trabajadores de manufacturas del cantón Rumiñahui, a personas que están expuestas a temperaturas, altas o bajas; a las expuestas a una ambiente de excesiva humedad, deficiente ventilación e iluminación. También puede haber enfermedades y lesiones a trabajadores que trabajan con ruidos y vibraciones fuertes y muy fuertes. En la tabla 6.3 se refleja los porcentajes de personas potenciales a las diferentes enfermedades.

<sup>10</sup> El trabajador que padeció la enfermedad afirma que esa enfermedad fue clasificada por el SGRT

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**



En la figura 6.1 agrupamos las enfermedades que padece la población económicamente activa del cantón Rumiñahui por tipo de afección, así están: Problemas osteomusculares que abarca dolor de espalda, inflamación lumbar y Lumbalgia aguda siendo el 8,7% quienes lo padecen; las enfermedades respiratorias que abarca la gripe, alergias al polvo, rinitis, dolor de garganta, neumonía, asma siendo el 12,3% que lo padecen, y otras enfermedades como parálisis facial, estrés indigestión, inmovilidad de la mano, abscesos e infecciones que suman el 2,4%.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 6.3

Porcentajes de trabajadores de manufacturas del Cantón Rumiñahui potenciales a enfermedades profesionales.

Factores	Indicadores				
	Calor	Templada	Frío	Cambios bruscos	
<b>Temperatura</b>	28,0%	48,4%	7,5%	16,1%	
	<b>Excesiva</b>	<b>Adecuada</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Ninguna</b>
<b>Humedad</b>	2,0%	33,1%	40,6%	5,1%	19,3%
<b>Ventilación</b>	0,4%	31,9%	43,7%	8,3%	15,7%
<b>Iluminación</b>	0,4%	76,4%	19,3%	3,9%	0,0%
	<b>Muy fuerte</b>	<b>Fuerte</b>	<b>Moderado</b>	<b>Leve</b>	<b>Ninguno</b>
<b>Ruido</b>	2,8%	42,1%	37,0%	8,3%	2,8%
<b>Vibración</b>	1,6%	17,3%	34,6%	14,6%	31,9%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

Igualmente trabajadores expuestos a los distintos factores emitidos por objetos o maquinaria del trabajo, podrían tener lesiones y daños en su salud. Las vibraciones, radiación, polvo, humo, gases, vapores, líquidos peligrosos, aerosoles, material biológico podrían causar daños.

Tabla 6.4

Porcentaje de trabajadores de manufacturas del Cantón Rumiñahui expuestos a factores que podrían causar daños a su salud

Factor	SI	NO
Vibración	38,2%	61,8%
Radiación	11,8%	88,2%
Polvo	83,0%	17,0%
Humo	28,7%	71,3%
Gases	32,7%	67,3%
Vapores	42,5%	57,5%
Líquidos peligrosos	24,0%	76,0%
Aerosoles	23,2%	76,8%
Material Biológico	15,7%	84,3%

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **6.3 Cuadro general de riesgos del trabajo y enfermedades laborales relacionadas con el Sector Industrial.**

La siguiente información se la diseñará en base a las enfermedades clasificadas por la Ley. Es un cuadro general según las actividades de trabajo detectadas en el cantón Rumiñahui.

Cuadro 6.3

Enfermedades posibles en el sector manufacturero del Cantón Rumiñahui

<b>Enfermedad</b>	<b>Factor</b>	<b>Actividad</b>	<b>Industria</b>
Siderosis	hierro	trabajadores que trabajan con el hierro	industria metalmecánica
Coniosis	Pintura	trabajadores que pintan	industria metalmecánica
	lana y algodón	textileras	industria textil de ropa y cochones
Dermatitis	calor	herreros, fundidores, obreros del vidrio	industria metalmecánica, y de vidrio.
	frío	obreros que trabajan en cámaras frías	industria láctea y de alimentos
	otras	mecánicos	manipulan gasolina y sus derivados.
		manipuladores de químicos	Industria química control de calidad
oftalmía eléctrica	electricidad	trabajadores expuestos a la luz intensa y electricidad	industria metalmecánica, y de vidrio. Soldadores.
esclerosis del oído medio	ruido	trabajos con metal	industria metalmecánica, y de vidrio.
otras afecciones	vapores nitrosos	estampadores	industria textil
	anhídrido sulfuroso	estampadores	industria textil
	cromatos y bicromatos alcalinos	fabricación de explosivos	industria de explosivos y municiones
Estrés	altos niveles de atención y responsabilidad	Administrativos, trabajos que demandan exactitud.	Todas las industrias

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Los riesgos de trabajo contemplados son los que se pueden dar en cualquier industria, por descuidos o mal diseño del puesto del trabajo.

Cuadro 6.4

**Riesgos del trabajo generales para industrias manufactureras del Cantón Rumiñahui**

<b>Riesgo de trabajo</b>	<b>Industria</b>
Caídas de altura	Industrias que demanden que el trabajador esté a niveles altos.
	Caídas de una escalera o gradas
Contacto con materiales	Industrias que utilicen materiales peligrosos como ácidos u otros líquidos.
Contacto con energía	Industrias donde se realicen soldaduras.
Sobresfuerzo	Industrias que manejan materiales pesados
Atrapamientos	Industrias que utilizan bandas transportadoras o enrolladoras
	Industrias que realicen mantenimiento de maquinaria.
Golpes contra objeto	Industrias con maquinaria pesada
Caída de objetos	Industrias que poseen maquinaria u objetos a niveles altos sobre los trabajadores.
Resbalones	Industrias con piso mojado o resbaloso.
Cortes	Industrias con maquinaria corto punzante, afiladoras, tijeras, vidrio.
Quemadura	Industrias con maquinaria o materiales de alta temperatura.
Explosiones	Industrias con materiales nocivos
Incendios	Industrias con materiales nocivos o malas instalaciones eléctricas

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **6.4 Determinación del tamaño de mercado para los servicios médicos en salud ocupacional en el sector Industrial del Cantón Rumiñahui.**

Fórmula 1:

$TM (\$) = \%Demanda * Universo * Frecuencia * precio\ promedio * cantidad\ de\ consumo$

Lo que se desea conocer a través de este cálculo es el tamaño de mercado para los centros médicos especializados en salud ocupacional, conformado por las empresas que realizarían (tienen la intención) un convenio con estos centros para mejor control de la salud de los trabajadores.

**% demanda (1):** equivale a 0,686 el 68,6% de las empresas tienen la intención de realizar un convenio con centros médicos especializados.

**Universo (2):** 40 empresas manufactureras del cantón Rumiñahui.

**Frecuencia (3):** número de veces que usaría el servicio. Según expertos las empresas al menos deben realizar una vez al año los exámenes ocupacionales, por lo tanto equivale a 1 (una vez al año)

**Precio promedio (4):** se considero el promedio entre el promedio del presupuesto que se dirige actualmente y el promedio del presupuesto que se dirigiría por trabajador. Esto es ya que tanto empresas que dirigen presupuesto actual y las que no lo dirigen estuvieron de acuerdo en realizar un convenio con un centro especializado en salud ocupacional.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Cantidad promedio (5):** la cantidad promedio de consumo se ha tomado el promedio de número de trabajadores de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui.

En la tabla 6.5 se pueden apreciar los valores. Los resultados son el tamaño de mercado en dólares, es decir cuánto se espera generar si se realizaría un convenio con los centros médicos; y el tamaño de mercado en cantidad, que indica cuántos trabajadores se atenderían al año si se realizaría un convenio con estos centros, este es resultado de la división entre tamaño de mercado en dólares y el precio promedio.

Tabla 6.5

Cálculo del tamaño de mercado. Intención de realizar un convenio con centros médicos especializados en salud ocupacional.

	%p (1)	Universo (2)	Frecuencia de consumo al año (3)	Precio promedio (4)*	Cantidad promedio de consumo (5)	Tamaño de mercado en dólares (TM\$= 1x2x3x4x5)	Tamaño de mercado en cantidad (TMq= TM / (4))
Realizaría un convenio	68,6%	40	1	\$ 72,48	99	\$ 196.882,69	2717

\*Precio promedio entre presupuesto actual en dólares y presupuesto a dirigir en dólares por trabajador al año

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

El tamaño de mercado en dólares equivale a 196.882,69 dólares americanos lo que corresponde a 2.717 trabajadores que se atenderían al año para exámenes laborales invirtiendo las empresas 72,48 dólares por trabajador.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

### **6.5 Aplicación de modelo de regresión (número de trabajadores y presupuesto actual para exámenes médicos laborales)**

Para conocer la utilidad bruta monetaria que tiene el sector médico que atiende a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui actualmente y con proyección hasta el año 2020, he aplicado la fórmula de regresión del presupuesto que dirigen las empresas en función del número promedio de trabajadores de las empresas. A continuación se detalla la tabla 6.6.

Tabla 6.6

Proyección de utilidad bruta anual en las proveedoras de salud que atienden a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que actualmente dirigen un presupuesto para exámenes médicos.

<b>Año</b>	<b>Número de trabajadores (X)</b>	<b>Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según el número de trabajadores de la empresa(\$) (Y)= 43,57 + 0,28 X</b>	<b>IT = Ingreso Total (X)*(Y)*(15)</b>	<b>CT= Costo Total (40 dólares por persona) (X) * (15)* (40**)</b>	<b>Utilidad bruta anual (IT) - (CT)</b>
2011	99	\$ 71,29	\$ 105.865,65	\$ 59.400,00	\$ 46.465,65
2012	101	\$ 71,87	\$ 108.956,55	\$ 63.922,16	\$ 45.034,39
2013	103	\$ 72,46	\$ 112.149,16	\$ 65.258,14	\$ 46.891,02
2014	105	\$ 73,06	\$ 115.447,15	\$ 66.622,03	\$ 48.825,12
2015	108	\$ 73,68	\$ 118.854,36	\$ 68.014,43	\$ 50.839,93
2016	110	\$ 74,31	\$ 122.374,79	\$ 69.435,93	\$ 52.938,86
2017	112	\$ 74,95	\$ 126.012,57	\$ 70.887,14	\$ 55.125,42
2018	114	\$ 75,61	\$ 129.771,99	\$ 72.368,69	\$ 57.403,31
2019	117	\$ 76,28	\$ 133.657,54	\$ 73.881,19	\$ 59.776,35
2020	119	\$ 76,96	\$ 137.673,85	\$ 75.425,31	\$ 62.248,55

Elaborado por Paolette Toscano, Marzo 2012.

Para calcular la utilidad bruta y proyectar al año 2020, del sector médico que atiende actualmente a empresas manufactureras que dirigen presupuesto para

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

exámenes laborales del cantón Rumiñahui se necesitó los siguientes cálculos reflejados en la tabla 6.6:

**Número de trabajadores (X):** la investigación de mercados proporciona que el promedio de trabajadores es de 99, este incrementa hasta el año 2020 con una tasa de 2,09% anual, proporcionado por el INEC.

**Presupuesto actual (Y):** se aplica la fórmula de regresión obtenida para presupuesto actual según número de trabajadores  $(Y) = 43,57 + 0,28 X$

**Ingreso Total (IT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores promedio, por el total de empresas que dirigen presupuesto actual (15 empresas, proporcionado por la investigación de mercados) y por el presupuesto que da la regresión.

**\*\*Costo Total (CT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores por el número de empresas que dirigen presupuesto actual (15 empresas) y por el costo total por trabajador, que según expertos del servicio de salud ocupacional son aproximadamente 40 dólares. Estos 40 dólares irán incrementando el 5,41%, que es la inflación a diciembre de 2011 proporcionado por el Banco Central del Ecuador.

**Utilidad bruta anual (UB):** se obtiene al restar el ingreso total con el costo total. Para obtener la utilidad total, es necesario restar los gastos totales y las obligaciones legales. Sin embargo no existen datos que determinen el gasto aproximado total.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La utilidad bruta anual para las proveedoras de salud que atienden a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que actualmente dirigen un presupuesto para exámenes médicos al año 2011 es de \$46.465,65 dólares americanos y al año 2020 serán de \$62.248,55 dólares americanos, siendo la tasa promedio de crecimiento anual de la utilidad el 3,17%.

Para conocer la utilidad bruta monetaria en los centros médicos especializados en salud ocupacional que atenderían a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que estarían dispuestas a realizar un convenio con los centros especializados, y con proyección hasta el año 2020, he aplicado la fórmula de regresión del presupuesto que dirigen las empresas en función del número promedio de trabajadores de las empresas. A continuación se detalla la tabla 6.7.

Tabla 6.7

Proyección de utilidad bruta anual (dólares americanos) en los centros médicos especializados en salud ocupacional que atenderían a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que estarían dispuestas a realizar un convenio con los centros especializados.

Año	Número de trabajadores (X)	Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según el número de trabajadores de la empresa (\$) (Y)= 43,57 + 0,28 X	IT = Ingreso Total (X)*(Y)*(27)	CT= Costo Total (40 dólares por persona) (X) * (27)* (40**)	Utilidad bruta anual (IT) - (CT)
2011	99	\$ 71,29	\$ 190.558,17	\$ 106.920,00	\$ 83.638,17
2012	101	\$ 71,87	\$ 196.121,80	\$ 115.059,89	\$ 81.061,91
2013	103	\$ 72,46	\$ 201.868,48	\$ 117.464,65	\$ 84.403,84
2014	105	\$ 73,06	\$ 207.804,87	\$ 119.919,66	\$ 87.885,21
2015	108	\$ 73,68	\$ 213.937,86	\$ 122.425,98	\$ 91.511,88
2016	110	\$ 74,31	\$ 220.274,62	\$ 124.984,68	\$ 95.289,94
2017	112	\$ 74,95	\$ 226.822,62	\$ 127.596,86	\$ 99.225,76
2018	114	\$ 75,61	\$ 233.589,59	\$ 130.263,63	\$ 103.325,95
2019	117	\$ 76,28	\$ 240.583,57	\$ 132.986,14	\$ 107.597,43
2020	119	\$ 76,96	\$ 247.812,94	\$ 135.765,55	\$ 112.047,38

Elaborado por Paolette Toscano, Febrero 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Para calcular la utilidad bruta y proyectar al año 2020, de los centros médicos especializados en salud ocupacional que atenderían a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que estarían dispuestas a realizar un convenio con los centros especializados se necesitó los siguientes cálculos reflejados en la tabla 6.7:

**Número de trabajadores (X):** la investigación de mercados proporciona que el promedio de trabajadores es de 99, este incrementa hasta el año 2020 con una tasa de 2,09% anual, proporcionado por el INEC.

**Presupuesto actual (Y):** se aplica la fórmula de regresión obtenida para presupuesto actual según número de trabajadores  $(Y) = 43,57 + 0,28 X$

**Ingreso Total (IT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores promedio, por el total de empresas que estarían dispuestas a realizar un convenio con centros médicos especializados en salud ocupacional (27 empresas, proporcionado por la investigación de mercados) y por el presupuesto que da la regresión.

**\*\*Costo Total (CT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores por el número de empresas que realizarían el convenio (27 empresas) y por el costo total por trabajador, que según expertos del servicio de salud ocupacional son aproximadamente 40 dólares. Estos 40 dólares irán incrementando el 5,41%, que es la inflación a diciembre de 2011 proporcionado por el Banco Central del Ecuador.

**Utilidad bruta anual (UB):** se obtiene al restar el ingreso total con el costo total. Para obtener la utilidad total, es necesario restar los gastos totales y las

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

obligaciones legales. Sin embargo no existen datos que determinen el gasto aproximado total.

La utilidad bruta anual para los centros médicos especializados en salud ocupacional que atenderían a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que estarían dispuestas a realizar un convenio con los centros especializados al año 2011 es de \$83.638,17 dólares americanos y al año 2020 serán de \$112.047,38 dólares americanos, siendo la tasa promedio de crecimiento anual de la utilidad el 3,17%.

Ahora, para conocer la utilidad bruta anual para un centro médico en específico especializado en salud ocupacional que quisiera atender a las empresas dispuestas a realizar un convenio, consideremos que este centro médico tendría la participación del 40% de las empresas dispuestas a realizar el convenio (10 empresas, el 40% de 27 empresas). El 40% de participación en el cantón Rumiñahui es posible frente a la inexistencia de centros médicos especializados en salud ocupacional. La tabla 6.8 expresa los cálculos de la utilidad bruta y operativa.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 6.8

Utilidad operativa de un centro médico que atienda a empresas que tienen la intención de realizar un convenio (40% de participación)

Año	Número de trabajadores (X)	Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según el número de trabajadores de la empresa (\$) (Y)= 43,57 + 0,28 X	IT = Ingreso Total (X)*(Y)* (27(40%))	CT= Costo Total (40 dólares por persona) (X) * (27)* (40**)	UB=Utilidad bruta anual (IT) - (CT)	G=Gastos ***	Utilidad operativa (UB) - (G)
2011	99	\$ 71,29	\$ 76.223,27	\$ 42.768,00	\$ 33.455,27	\$ 22.800,00	\$ 10.655,27
2012	101	\$ 71,87	\$ 78.448,72	\$ 43.661,85	\$ 34.786,87	\$ 24.033,48	\$ 10.753,39
2013	103	\$ 72,46	\$ 80.747,39	\$ 44.574,38	\$ 36.173,01	\$ 25.333,69	\$ 10.839,32
2014	105	\$ 73,06	\$ 83.121,95	\$ 45.505,99	\$ 37.615,96	\$ 26.704,24	\$ 10.911,71
2015	108	\$ 73,68	\$ 85.575,14	\$ 46.457,06	\$ 39.118,08	\$ 28.148,94	\$ 10.969,13
2016	110	\$ 74,31	\$ 88.109,85	\$ 47.428,02	\$ 40.681,83	\$ 29.671,80	\$ 11.010,03
2017	112	\$ 74,95	\$ 90.729,05	\$ 48.419,26	\$ 42.309,79	\$ 31.277,05	\$ 11.032,74
2018	114	\$ 75,61	\$ 93.435,84	\$ 49.431,22	\$ 44.004,61	\$ 32.969,13	\$ 11.035,48
2019	117	\$ 76,28	\$ 96.233,43	\$ 50.464,34	\$ 45.769,09	\$ 34.752,76	\$ 11.016,33
2020	119	\$ 76,96	\$ 99.125,18	\$ 51.519,04	\$ 47.606,13	\$ 36.632,89	\$ 10.973,24

Elaborado por Paolette Toscano, Marzo 2012.

Para calcular la utilidad operativa de un centro médico que atienda a empresas que tienen la intención de realizar un convenio (40% de participación) se necesitó los siguientes cálculos reflejados en la tabla 6.8:

**Número de trabajadores (X):** la investigación de mercados proporciona que el promedio de trabajadores es de 99, este incrementa hasta el año 2020 con una tasa de 2,09% anual, proporcionado por el INEC.

**Presupuesto actual (Y):** se aplica la fórmula de regresión obtenida para presupuesto actual según número de trabajadores (Y)= 43,57 + 0,28 X

**Ingreso Total (IT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores promedio, por el 40% de empresas que estarían dispuestas a realizar un

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

convenio con centros médicos especializados en salud ocupacional (10 empresas,) y por el presupuesto que da la regresión.

**\*\*Costo Total (CT):** se obtiene con la multiplicación del número de trabajadores por el 40% de empresas que realizarían el convenio (10 empresas) y por el costo total por trabajador, que según expertos del servicio de salud ocupacional son aproximadamente 40 dólares. Estos 40 dólares irán incrementando el 5,41%, que es la inflación a diciembre de 2011 proporcionado por el Banco Central del Ecuador.

**Utilidad bruta anual (UB):** se obtiene al restar el ingreso total con el costo total. Para obtener la utilidad total, es necesario restar los gastos totales y las obligaciones legales. Sin embargo no existen datos que determinen el gasto aproximado total.

**\*\*\* Gastos Totales (G):** se realizó un cálculo aproximado de los gastos anuales mínimos que realizaría un centro médico especializado, según opiniones de expertos. Mensualmente se da un gasto de 1900 dólares (considerando arriendo, servicios básicos, tres sueldos y suministros), lo que anualmente da un gasto de 22800 dólares. Este gasto irá incrementando anualmente el 5,41%, que es la inflación a diciembre de 2011 proporcionado por el Banco Central del Ecuador.

**Utilidad operativa:** se obtiene de la resta de la utilidad bruta y los gastos totales.

La utilidad operativa anual para un centro médico que atienda a empresas manufactureras que tienen la intención de realizar un convenio (40% de participación)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

del cantón Rumiñahui al año 2011 es de \$10.655,27 dólares americanos y al año 2020 serán de \$10.973,24 dólares americanos, siendo la tasa promedio de crecimiento anual de la utilidad el 3,25%. Esto refleja un prometedor estado financiero, donde el éxito está en controlar los costos y gastos, y sobre todo ganar al menos el 40% de participación de un mercado, que aún es incompletamente explorado en el cantón Rumiñahui.

En los cuadros anteriores se considero una participación del 40% constante de los centros médicos, un costo constante de 40 dólares, y un gasto anual inicial de 22800 dólares. A continuación trataremos de diferente manera a las variables para obtener un escenario más real. Consideraremos una participación inicial del 5% del mercado, la cual irá incrementando en 5% anualmente; el costo total de 40 dólares se incrementará a través de los años en 5,41% (inflación 2011 según el BCE); los gastos se estimarán que para el 2012 son de 12 000 dólares anuales (solo se consideró gastos necesarios y básicos) los cuales crecerán en 5,41% anual (inflación). Es así que modificando los valores de esta manera obtenemos una utilidad operativa para el año 2012 de (- 3.303,28 dólares), sin embargo para el año 2013 ya existe una utilidad operativa positiva pero mínima. En el 2014 hay una utilidad considerable de 2.945,99 dólares, y al año 2020 la utilidad se incrementa a 7.456,05 dólares.

Cabe resaltar que el precio promedio que nos ha brindado la investigación de mercados es mínimo al que realmente cobran los centros médicos especializados, es por eso que los escenarios serán más prometedores con la variación del precio por trabajador, según considere justo el centro médico a desarrollar estos servicios.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 6.9

Utilidad operativa de un centro médico que atienda a empresas que tienen la intención de realizar un convenio (5% de participación anual)

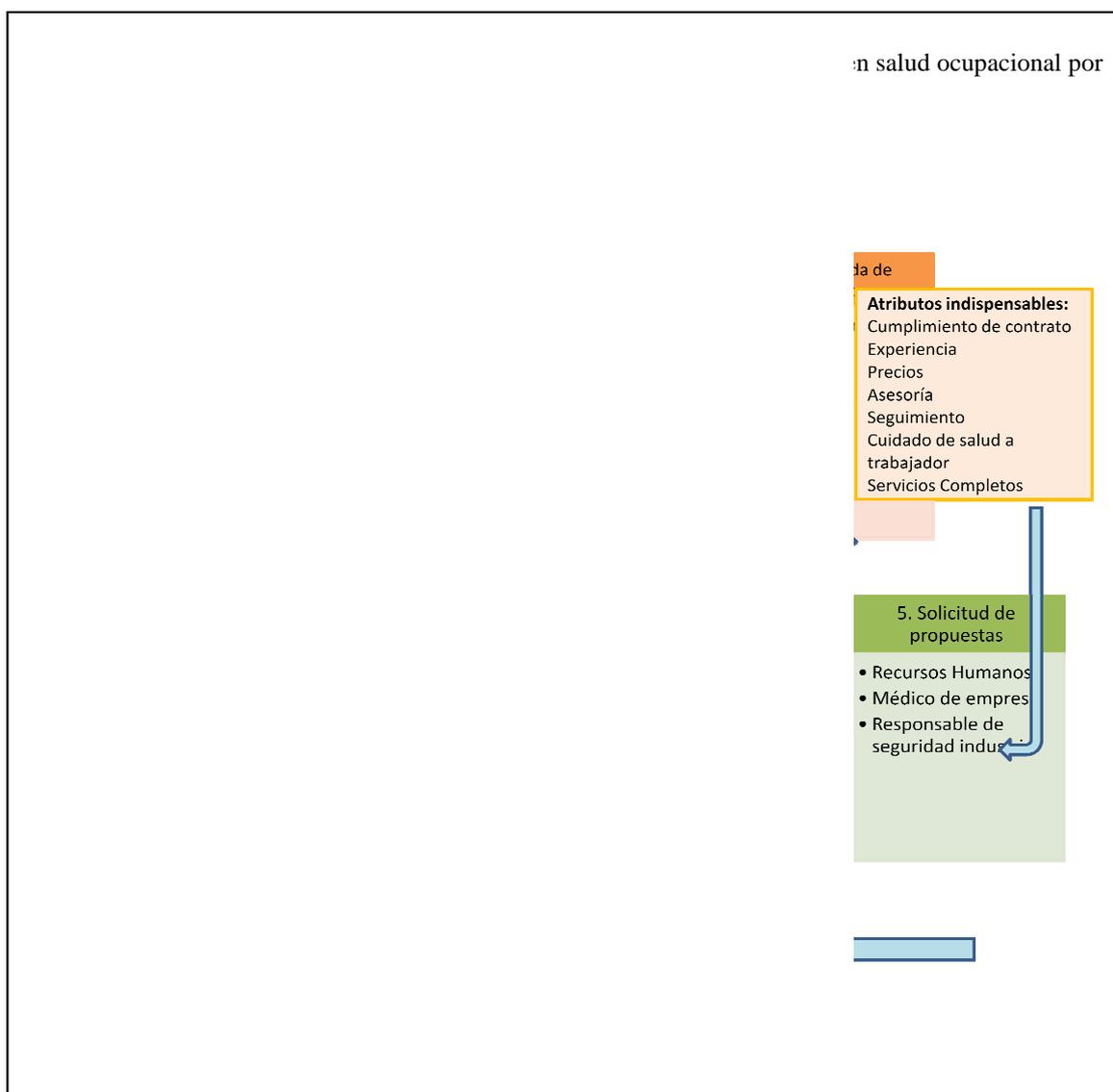
Año	Número de trabajadores (X)	Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador según el número de trabajadores de la empresa (\$) (Y) = 43,57 + 0,28 X	IT = Ingreso Total (X)*(Y)* (27(40%))	CT= Costo Total (40 dólares por persona) (X) * (27)* (40)**	UB=Utilidad bruta anual (IT) - (CT)	G=Gastos Totales ***	Utilidad operativa (UB) - (G)
2011	99	\$ 71,29	\$ 9.527,91	\$ 5.056,78	\$ 4.471,13	\$ 11.350,80	-\$ 6.879,67
2012	101	\$ 71,87	\$ 19.612,18	\$ 10.915,46	\$ 8.696,72	\$ 12.000,00	-\$ 3.303,28
2013	103	\$ 72,46	\$ 30.280,27	\$ 17.619,70	\$ 12.660,58	\$ 12.649,20	\$ 11,38
2014	105	\$ 73,06	\$ 41.560,97	\$ 25.281,46	\$ 16.279,51	\$ 13.333,52	\$ 2.945,99
2015	108	\$ 73,68	\$ 53.484,46	\$ 34.007,70	\$ 19.476,77	\$ 14.054,87	\$ 5.421,90
2016	110	\$ 74,31	\$ 66.082,39	\$ 43.916,07	\$ 22.166,32	\$ 14.815,23	\$ 7.351,08
2017	112	\$ 74,95	\$ 79.387,92	\$ 55.136,00	\$ 24.251,91	\$ 15.616,74	\$ 8.635,18
2018	114	\$ 75,61	\$ 93.435,84	\$ 67.809,77	\$ 25.626,07	\$ 16.461,60	\$ 9.164,47
2019	117	\$ 76,28	\$ 108.262,61	\$ 82.093,69	\$ 26.168,92	\$ 17.352,18	\$ 8.816,74
2020	119	\$ 76,96	\$ 123.906,47	\$ 98.159,49	\$ 25.746,98	\$ 18.290,93	\$ 7.456,05

Elaborado por Paolette Toscano, Marzo 2012.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **6.6 Modelo de decisión de compra de los servicios médicos por parte de las empresas manufactureras del Cantón Rumiñahui**

A través de la investigación de mercado y gracias a experiencias de expertos que han brindado servicios médicos ocupacionales a varias empresas, he diseñado el siguiente modelo de decisión de compra de los servicios médicos especializados en salud ocupacional por parte de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui.



**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Detallando cada componente del modelo de decisión de compra tenemos:

**Reconocimiento del problema:** aparecerá cuando la empresa tome en cuenta los problemas en control de la salud y seguridad en el trabajo. esto puede darse cuando ocurra un accidente, incidente o alguna enfermedad al trabajador y la empresa esté en posibles problemas legales, o, se puede dar por propia conciencia de los administradores para bienestar de los trabajadores.

**Descripción general de la necesidad:** la empresa necesitará realizar un acuerdo, convenio o contrato con un centro médico especializado en salud ocupacional.

**Especificación del producto:** necesitará un servicio que ayude al mejor control de la salud en el trabajo y al mejor diseño de prevención de riesgos. Además debe proveer de exámenes ocupacionales y brindar de asesoría en el área.

**Búsqueda de proveedores:** por lo general una empresa busca servicios empresariales en un directorio empresarial. También buscan los proveedores según referencias, recomendaciones o contactos personales. Al buscar un proveedor, buscarán atributos indispensables como: cumplimiento de contrato, experiencia, precios, asesoría, seguimiento, cuidados de salud a los trabajadores y servicios completos (siete atributos mayoritarios valorados como indispensables en la investigación de mercados)

**Solicitud de propuestas:** Los encargados en recibir o realizar las propuestas serán los jefes e recursos humanos, seguridad industrial, y el médico del trabajo. Estas

## **ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

tres entidades son quienes generan la información o los contactos. Generalmente quien recibe las propuestas generales es el departamento de Recursos Humanos.

**Selección del proveedor:** Cuando seleccionen el proveedor valorarán en orden de importancia los siguientes atributos, obtenidos en la investigación de mercados: experiencia y confianza, precio, ubicación, oferta de servicios, crédito en pagos, puntualidad de entrega, rapidez en servicio.

**Especificaciones de rutina del pedido:** los exámenes médicos laborales deben ser realizados mínimo una vez 1 año. Habrán casos especiales de trabajadores que necesiten realizarse exámenes cada 6 o 3 meses, dependiendo del riesgo de la tarea que realiza.

**Revisión de la ejecución:** los responsables de las empresas evaluarán el servicio adquirido según la mejoría y control del estado de salud del trabajador. También medirán mejorías en salud y seguridad ocupacional general de la empresa.

### **Centro de compra de las empresas industriales manufactureras para servicios médicos especializados en salud ocupacional**

Según algunos expertos y conversaciones dadas con encargados en salud y seguridad de las empresas se puede definir que el centro de compras que tendría el poder de decisión de la compra de servicios médicos laborales de las empresas industriales está conformado por las siguientes personas:

**Iniciadores:** miembros del comité de seguridad y salud de las empresas.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**Usuarios:** trabajadores de la empresa.

**Influyentes:** jefes de seguridad industrial, médico del trabajo o jefe de recursos humanos.

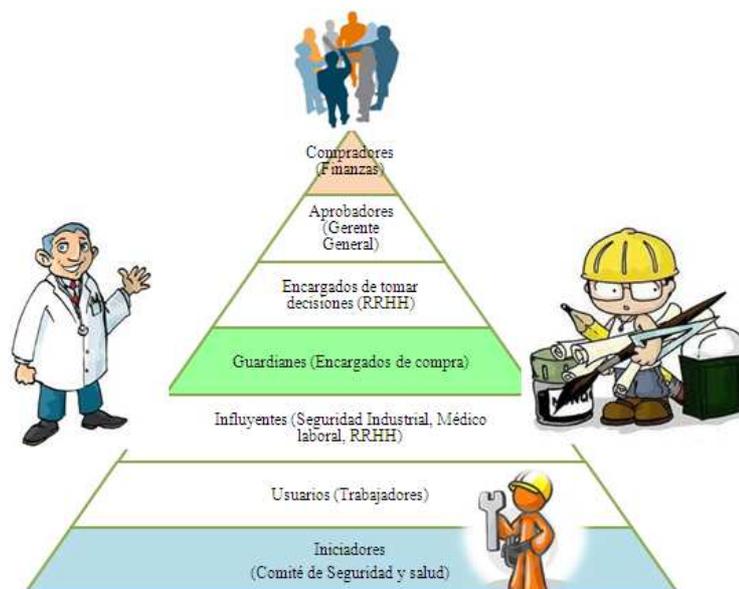
**Encargados de tomar decisiones:** jefe de recursos humanos.

**Aprobadores:** gerente general.

**Compradores:** departamento financiero.

**Guardianes:** recepcionistas, administradores, encargados de compra.

Figura 6.3 Centro de compra de las empresas industriales manufactureras para servicios médicos especializados en salud ocupacional



Elaborado por Paolette Toscano (gráficos tomados de la web), Marzo 2012.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### 6.7 Conclusiones

La información de condiciones de trabajo de la población económicamente activa del cantón Rumiñahui es escasa, es decir no existe un banco de información donde se provea de estadísticas de accidentes o enfermedades profesionales a través de los años.

La información de condiciones de trabajo es escasa a nivel nacional, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social no posee información de cada una de las provincias y por sector productivo.

La legislación laboral ecuatoriana está diseñada con fines de bienestar para el trabajador, pero no hay la difusión correcta en todo el país, por lo que algunas empresas no la aplican a su totalidad y no toman las debidas precauciones.

El porcentaje de accidentados por trabajo en la industria manufacturera del cantón Rumiñahui es de 46,5%, de quienes han padecido alguna enfermedad, independientemente si es clasificada o no por Seguro de Riesgos del Trabajo es de 24,8% y de quienes han tenido molestias por la posición en la que trabajan es de 55,5%.

El 94,1% de los trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui reciben elementos de protección por parte de la empresa; el 76% recibe capacitación en riesgos del trabajo, el 62,6% tiene servicio médico en su empresa, al 61,8% le realizan controles de su salud y de estos el 82,8% tiene un control anual.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

La mayoría de trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui afirman que las instalaciones se encuentran en buen estado: construcción(49,6%), Pisos (44,1%), techos (48%), escaleras (39,4%), rampas (30,7%), salidas de emergencia (40,2%), instalaciones eléctricas (59,4%), equipos contra incendios (57,5%), lámparas de luz (57,5%), baños (39%), vestidores (33,1%), instalaciones de agua (54,7%), comedores (50%), áreas de descanso (15,7%) y áreas de recreación (16,5%); sin embargo el 0,8% trabaja en una empresa con construcción de mal estado, el 6% con pisos de mal estado, el 7% bajo techos de mal estado, 2% con escaleras de mal estado, el 4% con rampas de mal estado, el 20% no posee salidas de emergencia, el 4% no posee equipos contra incendios, el 13% tiene baños en mal estado, el 6% vestidores en mal estado, el 5% instalaciones de agua en mal estado, el 2,8% con comedores en mal estado, el 63% no tiene áreas de descanso y el 65% no posee áreas de recreación.

El 8,3% de los trabajadores de empresas manufactureras del cantón Rumiñahui reciben ventilación deficiente, el 3,9% iluminación deficiente, el 42,1% recibe ruidos fuertes, el 17,3% vibraciones fuertes, el 2% trabaja en lugares con excesiva humedad. El 11,8% cree estar expuesto a radiaciones, el 38,2% está expuesto a vibraciones generales, el 83% a polvos, el 28,7% a humos, el 32,7% a gases, el 42,5% a vapores, el 24% a líquidos peligrosos, el 2,2% a aerosoles y el 15,7% a materiales biológicos.

El 68,6% de las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui están dispuestas a realizar un convenio con un centro médico especializado en salud ocupacional para el mejor control de la salud en el trabajo y un mejor diseño de

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

prevención de riesgos. Quienes dirigen un presupuesto actual a exámenes médicos laborales es un promedio de 75,67 dólares americanos por trabajador, y quienes dirigirían un presupuesto lo harían en un promedio de 69,28 dólares americanos por trabajador.

El tamaño de mercado para uso de centro médico especializado en salud ocupacional por parte de empresas manufactureras en el cantón Rumiñahui corresponde a 2716,56 trabajadores (como usuarios) que equivale a 196.882,69 dólares americanos al año.

La utilidad bruta anual generada para las proveedoras de salud que actualmente atienden a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que dirigen presupuesto a exámenes médicos es de \$46.465,65 al año 2011; para centros médicos que atenderían a empresas dispuestas a realizar un convenio es de \$81.061,91 l al año 2012, y para un centro médico que quiera atender al 40% de empresas dispuestas a realizar un convenio sería de \$10.753,39 al año 2012.

Por último, las aplicaciones mercadológicas fueron útiles, necesarias e indispensables para investigar las condiciones de trabajo de la PEA del cantón Rumiñahui y determinar el tamaño de mercado a utilizar los servicios médicos especializados en salud ocupacional.

## ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

### 6.8 Recomendaciones

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad social debería realizar investigaciones de condiciones de trabajo a nivel nacional, ya que esta información es necesaria para conocer la calidad de vida de la población trabajadora de nuestro país. Los datos serían utilizados como base de nuevos estudios, ya que actualmente la información es escasa o está difundiéndose incompleta e incorrectamente.

Las empresas del cantón Rumiñahui, en su totalidad, deberían demostrar interés a proyectos para mejora de la salud y seguridad de sus trabajadores, y no demostrar miedo y negación ante ellos. Fueron pocas las empresas que aceptaron realizar esta investigación en sus trabajadores, unas por la necesidad de información para tomar acciones en salud ocupacional y otras porque querían reforzar la información a sus planes actuales. Al acceder a estos estudios ayudan a elaborar proyectos como este que busca la mejora de las condiciones de vida de la población trabajadora del cantón.

Los trabajadores de las distintas empresas deberían recibir mayor capacitación de seguridad y salud en el trabajo, para que comprendan la importancia de estas investigaciones, ya que algunos trabajadores se mostraron reacios al responder las encuestas, con miedos y actitudes infundadas; otros accedieron a ellas porque tenían la esperanza de que sus quejas y opinión sean escuchadas.

Las instituciones educativas que tengan especialidades en salud ocupacional y seguridad industrial deberían orientar a sus estudiantes a realizar estos estudios, con

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

mayor profundidad en indicadores de salud y seguridad en las empresas. Así se podrá obtener información más completa de las condiciones de trabajo de los diferentes sectores productivos.

El gobierno Ecuatoriano debería tomar medidas para difundir la ley que protege a los trabajadores ecuatorianos, y difundir la importancia y necesidad de programas en salud y seguridad en el trabajo de las empresas.

El Seguro General de Riesgos del Trabajo debería auditar en frecuencias adecuadas las condiciones de trabajo de las empresas industriales del cantón Rumiñahui, para que obtengan datos reales y más concisos.

Las empresas industriales del cantón Rumiñahui deberían incentivar la creación de centros médicos especializados en salud ocupacional, para utilizarlos como mediadores en asesoría en planes de salud y seguridad, y en control de salud de sus trabajadores, así evitarían problemas legales en caso de un accidente o enfermedad profesional y mejorarían las relaciones entre patrono y obrero.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **TABLAS**

### **CAPITULO I**

Tabla 1.1 Datos de accidentes de trabajo de países participantes en el I Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional (Sao Paulo Brasil)

Tabla 1.2. Indicadores de Producción: Numero de atenciones Primer semestre 2001.

Tabla 1.3 Indicadores de Morbilidad (Perfil epidemiológico)

Tabla 1.4 Tabulación pregunta 4 encuesta de satisfacción: primordiales en orden de importancia a la hora de elegir un Laboratorio para realizarse exámenes.

Tabla 1.5 Población económicamente activa de 5 años y más, por sexo según grupos ocupacionales

Tabla 1.6 Población económicamente activa de 5 años y más, por sexo según ramas de actividad

### **CAPITULO II**

Tabla 2.1 Accidentes de trabajo en los últimos años, España.

Tabla 2.2 Reconocimiento de alguna enfermedad profesional, España

Tabla 2.3 Postura habitual del trabajo según sector de actividad de la empresa, España.

Tabla 2.4 Existencia de Comité de seguridad y salud en el centro de trabajo. España

Tabla 2.5 Ofrecimiento de empresa para reconocimiento médico, España

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 2.6Obligatoriedad de uso de equipos, España.

Tabla 2.7Nivel de satisfacción según condiciones de trabajo, Perú

Tabla 2.8Accidentes de trabajo en la empresa, Argentina

Tabla 2.9Proporción de trabajadores a los que no le efectuaron u ofrecieron examen médico, Argentina

Tabla 2.10Cuadro comparativo entre variables estudiadas en España, Perú y Argentina

### **CAPITULO III**

Tabla 3.1Accidentes laborales reportados al SGRT de 1990 a 2003.

Tabla 3.2 Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según rama de actividad

Tabla 3.3 Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según tipo de incapacidad, 2003

Tabla 3.4 Número de casos denunciados de accidentes y enfermedades laborales de trabajadores no asegurados ante el IESS

Tabla 3.5 Número de afiliados y empleadores al IESS por parroquias del Cantón Rumiñahui

Tabla 3.6 Uso de seguro de Salud Individual y Familiar por empresas anexas

Tabla 3.7 Numero de exámenes ocupacionales y médico general en el año 2011

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**CAPITULO V**

**Encuesta PEA**

Tabla 5.1 Estadísticas, Género

Tabla 5.2 Porcentajes de respuesta, Género

Tabla 5.3 Estadísticas, Edad

Tabla 5.4 Estadísticas, Intervalo de edad

Tabla 5.5 Estadísticas, Sector de vivienda

Tabla 5.6 Porcentajes de respuesta, Sector de vivienda

Tabla 5.7 Estadísticas, Nivel de educación

Tabla 5.8 Porcentajes de respuesta, Nivel de educación

Tabla 5.9 Estadísticas, Sector Industrial de la empresa

Tabla 5.10 Porcentaje de respuestas, Sector Industrial de la empresa

Tabla 5.11 Estadísticas, Años de trabajo en la empresa

Tabla 5.12 Estadísticas, Afiliación al IESS

Tabla 5.13 Porcentaje de respuestas, Afiliación al IESS

Tabla 5.14 Estadísticas, Tarea que realiza el trabajador

Tabla 5.15 Porcentajes, Tarea que realiza el trabajador

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.16 Estadísticas, Jornada Laboral

Tabla 5.17 Porcentajes, Jornada Laboral

Tabla 5.18 Estadísticas, Turno de trabajo

Tabla 5.19 Porcentajes, Turno de trabajo

Tabla 5.20 Estadísticas, Temperatura en el lugar de trabajo

Tabla 5.21 Porcentaje de respuesta, Temperatura en el lugar de trabajo

Tabla 5.22 Estadísticas, Humedad en el lugar de trabajo

Tabla 5.23 Porcentaje de respuesta, Humedad en el lugar de trabajo

Tabla 5.24 Estadísticas, Ventilación en el lugar de trabajo

Tabla 5.25 Porcentaje de respuestas, Ventilación en el lugar de trabajo

Tabla 5.26 Estadísticas, Iluminación en el lugar de trabajo

Tabla 5.27 Porcentaje de respuestas, Iluminación en el lugar de trabajo

Tabla 5.28 Estadísticas, Ruido en el lugar de trabajo

Tabla 5.29 Porcentaje de respuestas, Ruido en el lugar de trabajo

Tabla 5.30 Estadísticas, Vibraciones en equipo que opera

Tabla 5.31 Porcentaje de respuestas, Vibraciones en equipo que opera

Tabla 5.32 Estadísticas, Vibración de equipo distinto al que usa

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.33 Porcentaje de respuesta, Vibración de equipo distinto al que usa

Tabla 5.34 Estadísticas, Radiación en el lugar de trabajo

Tabla 5.35 Porcentaje de respuesta, Radiación en el lugar de trabajo

Tabla 5.36 Estadística, Polvo en el lugar de trabajo

Tabla 5.37 Porcentaje de respuestas, Polvo en el lugar de trabajo

Tabla 5.38 Estadística, Humo en el lugar de trabajo

Tabla 5.39 Porcentaje de respuestas, Humo en el lugar de trabajo

Tabla 5.40 Estadísticas, Gases en el lugar de trabajo

Tabla 5.41 Porcentaje de respuesta, Gases en el lugar de trabajo

Tabla 5.42 Estadísticas, Vapores en el lugar de trabajo

Tabla 5.43 Porcentajes de respuesta, Vapores en el lugar de trabajo

Tabla 5.44 Estadísticas, Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo

Tabla 5.45 Porcentaje de respuesta, Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo

Tabla 5.46 Estadísticas, Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo

Tabla 5.47 Porcentaje de respuesta, Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo

Tabla 5.48 Estadísticas, Trabaja con material biológico

Tabla 5.49 Porcentaje de respuesta, Trabaja con material biológico

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.50 Estadísticas, Actividad física

Tabla 5.51 Porcentaje de respuesta, Actividad física

Tabla 5.52 Estadísticas, Posición en la que trabaja

Tabla 5.53 Porcentaje de respuesta, Posición en la que trabaja

Tabla 5.54 Estadísticas, Incomodidad en la posición

Tabla 5.55 Porcentaje de respuesta, Incomodidad en la posición

Tabla 5.56 Estadísticas, Molestias por posición

Tabla 5.57 Porcentaje de respuesta, Molestias por posición

Tabla 5.58 Estadísticas, Material en contra de bienestar físico

Tabla 5.59 Porcentaje de respuestas, Material en contra de bienestar físico

Tabla 5.60 Estadísticas, Atención en el trabajo

Tabla 5.61 Porcentaje de respuestas, Atención en el trabajo

Tabla 5.62 Estadísticas, Calificación del trabajo

Tabla 5.63 Porcentaje de respuestas, Calificación del trabajo

Tabla 5.64 Estadísticas, Tipo de Supervisión

Tabla 5.65 Porcentaje de respuestas, Tipo de Supervisión

Tabla 5.66 Estadísticas, Calificación de la construcción de empresa

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.67 Porcentaje de respuesta, Calificación de la construcción de empresa

Tabla 5.68 Estadísticas, Calificación de la calidad de pisos de empresa

Tabla 5.69 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de pisos de empresa

Tabla 5.70 Estadísticas, Calificación de la calidad de techos de empresa

Tabla 5.71 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de techos de empresa

Tabla 5.72 Estadísticas, Calificación de la calidad de escaleras de empresa

Tabla 5.73 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de escaleras de empresa

Tabla 5.74 Estadísticas, Calificación de la calidad de rampas de empresa

Tabla 5.75 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de rampas de empresa

Tabla 5.76 Estadísticas, Calificación de la calidad de salidas de emergencia de empresa

Tabla 5.77 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de salidas de emergencia de empresa

Tabla 5.78 Estadísticas, Calificación de la calidad de instalaciones eléctricas de la empresa

Tabla 5.79 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de instalaciones eléctricas de la empresa

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.80 Estadísticas, Calificación de la calidad de equipos contra incendio de la empresa

Tabla 5.81 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de equipos contra incendio de empresa

Tabla 5.82 Estadísticas, Calificación de la calidad de lámparas de luz de empresa

Tabla 5.83 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de lámparas de luz de empresa

Tabla 5.84 Estadísticas, Calificación de la calidad de baños de empresa

Tabla 5.85 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de baños de empresa

Tabla 5.86 Estadísticas, Calificación de la calidad de vestidores de empresa

Tabla 5.87 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de vestidores de empresa

Tabla 5.88 Estadísticas, Calificación de la calidad de instalaciones de agua de empresa

Tabla 5.89 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de instalaciones de agua de empresa

Tabla 5.90 Estadísticas, Calificación de la calidad de comedores de la empresa

Tabla 5.91 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de comedores de la empresa

Tabla 5.92 Estadísticas, Calificación de la calidad de áreas de descanso de la empresa

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.93 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de áreas de descanso de la empresa

Tabla 5.94 Estadísticas, Calificación de la calidad de áreas de recreación de la empresa

Tabla 5.95 Porcentaje de respuesta, Calificación de la calidad de áreas de recreación de la empresa

Tabla 5.96 Estadísticas, uso de maquinaria

Tabla 5.97 Porcentaje de respuestas, uso de maquinaria

Tabla 5.98 Estadística, Maquinaria contra bienestar

Tabla 5.99 Porcentaje de respuestas, Maquinaria contra bienestar

Tabla 5.100 Estadísticas, Avisos y señales en maquinaria

Tabla 5.101 Porcentaje de respuestas, Avisos y señales en maquinaria

Tabla 5.102 Estadísticas, Procesos contra bienestar

Tabla 5.103 Porcentaje de respuestas, Procesos contra bienestar

Tabla 5.104 Estadísticas, Manipula sustancias químicas

Tabla 5.105 Porcentajes de respuesta, Manipula sustancias químicas

Tabla 5.106 Estadísticas, Sustancias químicas contra bienestar

Tabla 5.107 Porcentaje de respuesta, Sustancias químicas contra bienestar

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.108 Estadísticas, Uso de Herramientas para el trabajo

Tabla 5.109 Porcentaje de respuestas, Uso de Herramientas para el trabajo

Tabla 5.110 Estadísticas, Herramientas contra bienestar físico

Tabla 5.111 Porcentaje de respuestas, Herramientas contra bienestar físico

Tabla 5.112 Estadísticas, Empresa provee Elementos de protección personal

Tabla 5.113 Porcentaje de respuestas, Empresa provee Elementos de protección personal

Tabla 5.114 Estadísticas, Uso adecuado de elementos de protección

Tabla 5.115 Porcentaje de respuestas, Uso adecuado de elementos de protección

Tabla 5.116 Estadísticas, Elementos de protección que proveen las empresas

Tabla 5.117 Porcentaje de respuestas, Elementos de protección que proveen las empresas

Tabla 5.118 Estadísticas, Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee

Tabla 5.119 Porcentaje de respuestas, Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee

Tabla 5.120 Estadísticas, Señalética de prevención de riesgos en la empresa

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.121 Porcentaje de respuestas, Señalética de prevención de riesgos en la empresa

Tabla 5.122 Estadísticas, Capacitación en riesgos del trabajo por parte de la empresa

Tabla 5.123 Porcentaje de respuestas, Capacitación en riesgos del trabajo por parte de la empresa

Tabla 5.124 Estadísticas, Acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo

Tabla 5.125 Porcentaje de respuestas, Acuerdo en recibir capacitación en riesgos del trabajo

Tabla 5.126 Estadísticas, Accidente de trabajo

Tabla 5.127 Porcentaje de respuestas, Accidente de trabajo

Tabla 5.128 Estadísticas, Atención de primeros auxilios

Tabla 5.129 Porcentaje de respuestas, Atención de primeros auxilios

Tabla 5.130 Estadísticas, Lugar de accidente

Tabla 5.131 Porcentaje de respuestas, Lugar de accidente

Tabla 5.132 Estadísticas, Causa del accidente

Tabla 5.133 Porcentaje de respuestas, Causa del accidente

Tabla 5.134 Estadísticas, Causa de la lesión

Tabla 5.135 Porcentaje de respuestas, Causa de la lesión

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.136 Estadísticas, Parte del cuerpo afectada

Tabla 5.137 Porcentaje de respuestas, Parte del cuerpo afectada

Tabla 5.138 Estadísticas, Tipo de incapacidad

Tabla 5.139 Porcentaje de respuestas, Tipo de incapacidad

Tabla 5.140 Estadísticas, Actividad después del accidente

Tabla 5.141 Porcentaje de respuestas, Actividad después del accidente

Tabla 5.142 Estadísticas, Servicio médico en lugar de trabajo

Tabla 5.143 Porcentaje de respuestas, Servicio médico en lugar de trabajo

Tabla 5.144 Estadísticas, Necesidad Servicio médico

Tabla 5.145 Porcentaje de respuestas, Necesidad Servicio médico

Tabla 5.146 Estadísticas, Exámenes periódicos laborales

Tabla 5.147 Porcentaje de respuestas, Exámenes periódicos laborales

Tabla 5.148 Estadísticas, Frecuencia de Exámenes periódicos laborales

Tabla 5.149 Porcentaje de respuestas, Frecuencia de Exámenes periódicos laborales

Tabla 5.150 Estadísticas, Acuerdo de realizar Exámenes periódicos laborales

Tabla 5.151 Porcentaje de respuestas, Acuerdo de realizar Exámenes periódicos laborales

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.152 Estadísticas, Padecimiento de enfermedad por trabajo

Tabla 5.153 Porcentaje de respuestas, Padecimiento de enfermedad por trabajo

Tabla 5.154 Estadísticas, Enfermedad calificada por SGRT

Tabla 5.155 Porcentaje de respuestas, Enfermedad calificada por SGRT

Tabla 5.156 Estadísticas, Enfermedad que padece

Tabla 5.157 Porcentaje de respuestas, Enfermedad que padece

Tabla 5.158 Estadísticas, Recomendación para mejor prevención de riesgos del trabajo

Tabla 5.159 Porcentaje de respuestas, Recomendación para mejor prevención de riesgos del trabajo

Tabla 5.160 Estadísticas, Recomendación para mejor prevención de salud del trabajador

Tabla 5.161 Porcentaje de respuestas, Recomendación para mejor prevención de salud del trabajador

**Cruces PEA**

Tabla 5. 162 Crosstabs, Género y Accidente de trabajo

Tabla 5.163. Crosstab, Género (1) y Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo  
(77)

Tabla 6.164 Crosstab, Género (1) y Molestias por posición en la que trabaja (29)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.165 Crosstab, Sector Industrial y Accidente de trabajo.

Tabla 5.166 Crosstab, La empresa provee Capacitación en riesgos (62) y Accidente de trabajo (64)

Tabla 5.167 Crosstab, Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)

Tabla 5.168 Crosstabs, Género, Elementos de protección y Accidente de trabajo

Tabla 5.169 Crosstabs, Sector Industrial (5) y Tiene servicio médico de empresa (72)

Tabla 5.170 Chi cuadrado, Género (1) y Accidente de trabajo (77)

Tabla 5.171 Chi cuadrado, Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)

Tabla 5.172 Chi cuadrado, Elementos de Protección (57) y Accidente de trabajo (64)

Tabla 5.173 Chi cuadrado, Género (1), Elementos de Protección (57), Accidente de trabajo (64)

Tabla 5.174 Chi cuadrado, Sector Industria (5) y Servicio médico de empresa (72)

**Frecuencias encargados**

Tabla 5.175 Estadísticas, Tipo de industria

Tabla 5. 176 Frecuencias, Tipo de industria

Tabla 5.177 Estadísticas, Tipo de industria

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5. 178 Frecuencias, Tipo de industria

Tabla 5.179 Estadísticas, Cargo del entrevistado

Tabla 5. 180 Frecuencias, Cargo del entrevistado

Tabla 5.181 Estadísticas, Número de trabajadores

Tabla 5.182 Estadísticas, Años de actividad de empresa

Tabla 5.183 Estadísticas, Metros cuadrados de área de producción

Tabla 5.184 Estadísticas, Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001

Tabla 5.185 Frecuencias, Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001

Tabla 5.186 Estadísticas, Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo

Tabla 5. 187 Frecuencias, Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo

Tabla 5.188 Estadísticas, Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.

Tabla 5. 189 Frecuencias, Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.

Tabla 5.190 Estadísticas, Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo

Tabla 5. 191 Frecuencias, Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo

Tabla 5.192 Estadísticas, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5. 193 Frecuencias, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393

Tabla 5.194 Estadísticas, Realiza examen pre-.ocupacional

Tabla 5. 195 Frecuencias, Realiza examen pre-.ocupacional

Tabla 5.196 Estadísticas, Realiza exámenes periódicos

Tabla 5. 197 Frecuencias, Realiza exámenes periódicos

Tabla 5.198 Estadísticas, Realiza exámenes de egreso

Tabla 5. 199 Frecuencias, Realiza exámenes de egreso

Tabla 5.200 Estadísticas, Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional

Tabla 5.201 Frecuencias, Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional

Tabla 5.202 Estadísticas, Tipo de proveedora de salud

Tabla 5. 203 Frecuencias, Tipo de proveedora de salud

Tabla 5.204 Estadísticas, Satisfecho con proveedora de salud

Tabla 5. 205 Frecuencias, Satisfecho con proveedora de salud

Tabla 5.206 Estadísticas, Atributos indispensables en proveedoras de salud

Tabla 5. 207 Frecuencias, Atributos indispensables en proveedoras de salud

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.208 Estadísticas, Orden de atributos para seleccionar proveedora de salud

Tabla 5. 209 Frecuencias, Orden de atributos para seleccionar proveedora de salud

Tabla 5.210 Proceso de selección de orden definitivo de atributos

Tabla 5.211 Estadísticas, Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional

Tabla 5. 212 Frecuencias, Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional

Tabla 5.213 Estadísticas, Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Tabla 5. 214 Frecuencias, Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Tabla 5.215 Estadísticas, Presupuesto actual en dólares

Tabla 5.216 Estadísticas, Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales

Tabla 5. 217 Frecuencias, Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales

Tabla 5.218 Estadísticas, Presupuesto que dirigiría en dólares

**Cruces Encargados**

Tabla 5.219 Crosstabs, Tipo de Proveedora (16) y Satisfacción con proveedor de salud (17)

Tabla 5.220 Crosstab, Satisfacción de proveedora de salud (17) y Convenio con centro médico especializado (20)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5.221 Crosstabs, Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)

Tabla 5.222 Chi cuadrado, Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)

Tabla 5. 223 Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Número de trabajadores (4) y Presupuesto actual para exámenes médicos en dólares (22)

Tabla 5. 224 Datos de fórmula de regresión, entre Número de trabajadores (4) y Presupuesto actual para exámenes médicos en dólares (22)

Tabla 5. 225 Tabla F-Snedecor

Tabla 5.226 Aplicación de fórmula de regresión, presupuesto actual por trabajadores según el número de trabajadores.

Tabla 5. 227 Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)

Tabla 5. 228 Datos de fórmula de regresión, entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Presupuesto actual para exámenes médicos por trabajador en dólares (22)

Tabla 5.229 Aplicación de fórmula de regresión, presupuesto actual por trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 5. 230 Tabla para cálculo de coeficiente de correlación entre Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores (4)

Tabla 5.231 Datos de fórmula de regresión, Metros cuadrados del área productiva (6) y Número de trabajadores (4)

Tabla 5.232 Aplicación de fórmula de regresión, número de trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.

Tabla 5.233 Tabla de para determinar ecuaciones de regresión múltiple

Tabla 5.234 Aplicación de fórmula de regresión múltiple

### **Entrevistas**

**Tabla 5. 256** Matriz comparativa de entrevista

## **CAPITULO VI**

Tabla 6.1 Causas que provocaron accidentes en los trabajadores de manufactureras del Cantón Rumiñahui

Tabla 6.2 Enfermedades padecidas por trabajadores de manufactureras del Cantón Rumiñahui a causa de las tareas que realizan.

Tabla 6.3 Porcentajes de trabajadores de manufacturas del Cantón Rumiñahui potenciales a enfermedades profesionales.

Tabla 6.4 Porcentaje de trabajadores de manufacturas del Cantón Rumiñahui expuestos a factores que podrían causar daños a su salud

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Tabla 6.5 Cálculo del tamaño de mercado. Intensión de realizar un convenio con centros médicos especializados en salud ocupacional.

Tabla 6.6 Proyección de utilidad bruta anual en las proveedoras de salud que atienden a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que actualmente dirigen un presupuesto para exámenes médicos.

Tabla 6.7 Proyección de utilidad bruta anual (dólares americanos) en los centros médicos especializados en salud ocupacional que atenderían a empresas manufactureras del cantón Rumiñahui que estarían dispuestas a realizar un convenio con los centros especializados.

Tabla 6.8 Utilidad operativa de un centro médico que atienda a empresas que tienen la intención de realizar un convenio (40% de participación)

Tabla 6.9 Utilidad operativa de un centro médico que atienda a empresas que tienen la intención de realizar un convenio (5% de participación anual)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **CUADROS**

### **CAPITULO I**

Cuadro 1.1 Datos según el NIOSH

Cuadro 1.2. Hallazgos de investigación de Salud en la Maquila.

Cuadro 1.3 Condiciones responsables de los accidentes de trabajo

Cuadro 1.4 Estadísticas de enfermedades laborales en Ecuador 1997.

Cuadro 1.5 Empresas Industriales del Cantón Rumiñahui

Cuadro 1.6 Planificación para la aplicación de encuestas a trabajadores de las Industrias

Cuadro 1.7 Planificación para la aplicación de entrevistas a encargados de salud y seguridad

Cuadro 1.8 Planificación para la aplicación de entrevistas a peritos en salud ocupacional

Cuadro 1.9 Planificación de análisis e interpretación de datos globales

Cuadro 1.10 Capítulos del Plan analítico según objetivos específicos

### **CAPITULO II**

Cuadro 2.1 Clasificación de Riesgos y exigencias laborales

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 2.2 Tipo de incapacidades producidas por Accidentes de trabajo

Cuadro 2.3 Funciones del Comité de Seguridad e Higiene

Cuadro 2.4 Funciones del Servicio de Salud en el Trabajo

Cuadro 2.5 Grupo de variables estudiadas en Entrevista a trabajadores en España

Cuadro 2.6 Condiciones de trabajo consideradas en el estudio de Perú

Cuadro 2.7 Objetivos y Dimensiones temáticas de la investigación en Argentina

**CAPITULO III**

Cuadro 3.1 Organismos Internacionales

Cuadro 3.2 Prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT)

Cuadro 3.3 Condiciones mínimas de los locales destinados a servicios médicos

Cuadro 3.4 Aspectos de las Normas OHSAS

Cuadro 3.5 Consideraciones de la Dirección SGRT para auditorías

Cuadro 3. 6 Factores a evaluar en la Auditoría de riesgos del trabajo

Cuadro 3.7 Accidente de trabajo considerado para prestación del Seguro de Riesgos

Cuadro 3.8 Tipo de pensión según la incapacidad del trabajador ocasionada por el trabajo

Cuadro 3.9 Tareas de riesgo grave

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Cuadro 3.10 Horas de trabajo del médico según número de trabajadores de la empresa

Cuadro 3.11 Empresas Anexas al IESS de Sangolquí

**CAPITULO IV**

Cuadro 4.1 Medidas de escala

Cuadro 4.2 Estadísticas según medidas de escala

**CAPITULO V**

Cuadro 5. 1 Manejo de salud ocupacional en Ecuador

Cuadro 5. 2 Manejo de salud ocupacional en el Cantón Rumiñahui

Cuadro 5. 3 Dificultades para el cumplimiento de Normativa de Salud

Cuadro 5. 4 Beneficios de la Gestión en Salud Ocupacional

Cuadro 5. 5 Ayuda de Centros médicos especializados en salud ocupacional

Cuadro 5. 6 Apertura a acuerdos de empresas con centros especializados en salud ocupacional

Cuadro 5. 7 Experiencias frente a accidentes y enfermedades laborales

Cuadro 5. 8 Recomendaciones para mejora de la gestión en salud ocupacional en el cantón Rumiñahui

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

**CAPITULO VI**

Cuadro 6.1 Necesidades en la gestión de seguridad de riesgos del trabajo, en orden de importancia

Cuadro 6.2 Necesidades en salud ocupacional, en orden de importancia.

Cuadro 6.3 Enfermedades posibles en el sector manufacturero del Cantón Rumiñahui

Cuadro 6.4 Riesgos del trabajo generales para industrias manufactureras del Cantón Rumiñahui

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

## **FIGURAS**

### **CAPITULO I**

Figura 1.1 Flujo de la información inherente al componente táctico de (alerta-acción) de La vigilancia epidemiológica nacional en salud de los trabajadores

Figura 1.2 Relación entre salud, trabajo y desarrollo social

Figura. 1.3 Dime en qué trabajas y te diré qué te duele

Figura 1.4. Micro localización del Cantón Rumiñahui.

### **CAPITULO II**

Figura 2.1 Triangulo epidemiológico de la Salud Ocupacional

Fig.ura 2.2 Riesgos Profesionales

Figura 2.3 Accidentes de trabajo en los últimos 2 años, España

Figura 2.4 Reconocimiento de alguna enfermedad profesional, España.

Fig. 2.5 Existencia de Comité de seguridad y salud, España.

Figura 2.6 Ofrecimiento de empresa para reconocimiento médico, España.

Figura 2.7 Obligatoriedad de uso de equipos, España.

Figura 2.8 Porcentaje de asalariados según nivel de satisfacción, Perú

Figura 2.9 Nivel de satisfacción de asalariados según condiciones de trabajo, Perú.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 2.10 Condiciones Ambientales de trabajo, Argentina

Figura 2.11 Protección según rama de actividad, Argentina

Figura 2.12 Esfuerzo físico, Argentina

Figura 2.13 Posturas de trabajo. Argentina

Figura. 2.14 Enfermedades laborales, Argentina.

### **CAPITULO III**

Figura 3.1 Tasa de accidentes por 1.000 asegurados, Ecuador.

Figura 3.2 Incidencia de accidentes laborales anuales por cada 10.000 afiliados, Ecuador.

Figura 3.3 Número absoluto de accidentes laborales registrados en el SGRT, según rama de actividad

Figura 3.4 Horas a la que ocurren los accidentes de trabajo nivel nacional

Figura 3.5 Días de la semana en las que ocurren accidentes de trabajo a nivel nacional

### **CAPITULO V**

#### **Encuesta PEA**

Figura 5.1 Género

Figura 5.2 Histograma, Edad

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.3 Intervalo de edad

Figura 5.4 Sector de vivienda

Figura 5.5 Nivel de educación

Figura 5.6 Sector industrial de la empresa

Figura 5.7 Años de trabajo en la empresa

Figura 5.8 Afiliación al IESS

Figura 5.9 Tarea del trabajador

Figura 5,10 Jornada Laboral

Figura 5.11 Turno de trabajo

Figura 5.12 Temperatura de trabajo

Figura 5.13 Humedad en el lugar de trabajo

Figura 5.14 Ventilación en el lugar de trabajo

Figura 5.15 Iluminación en el lugar de trabajo

Figura 5.16 Ruido en el lugar de trabajo

Figura 5.17 Vibraciones en equipo que opera

Figura 5.18 Vibración de equipo distinto al que usa

Figura 5.19 Radiaciones en el lugar de trabajo

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.20 Polvo en el lugar de trabajo

Figura 5.21 Humo en el lugar de trabajo

Figura 5.22 Gases en el lugar de trabajo

Figura 5.23 Vapores en el lugar de trabajo

Figura 5.24 Líquidos peligrosos en el lugar de trabajo

Figura 5. 25 Trabaja con aerosoles en su lugar de trabajo

Figura 5.26 Trabaja con material biológico

Figura 5.27 Actividad física

Figura 5.28 Posición en la que trabaja

Figura 5.29 Incomodidad en la posición que trabaja

Figura 5.30 Molestias por posición en la que trabaja

Figura 5.31 Material contra bienestar físico

Figura 5.32 Atención en el trabajo

Figura 5.33 Calificación del trabajo

Figura 5. 34. Tipo de supervisión

Figura 5.35. Calificación para la construcción de la empresa

Figura 5.36. Calificación para los pisos de la empresa.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5. 37. Calificación para los techos de la empresa

Figura 5.38. Calificación para las escaleras de la empresa

Figura 5.39. Calificación para las rampas de la empresa

Figura 5.40. Calificación para las salidas de emergencia de la empresa

Figura 5.41. Calificación para las instalaciones eléctricas de la empresa

Figura 5.42. Calificación para los equipos contra incendios de la empresa

Figura 5.43. Calificación para las lámparas de luz de la empresa

Figura 5.44. Calificación para los baños de la empresa

Figura 5.45. Calificación para los vestidores de la empresa

Figura 5.46. Calificación para las instalaciones de agua de la empresa

Figura 5.47. Calificación para los comedores de la empresa

Figura 5.48. Calificación para las áreas de descanso de la empresa

Figura 5.49. Calificación para las áreas de recreación de la empresa

Figura 5.50. Uso de maquinaria

Figura 5.51. Maquinaria contra bienestar

Figura 5.52. Avisos y señales en maquinaria

Figura 5.53. Procesos contra bienestar

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.54. Manipula sustancias químicas

Figura 5.55. Sustancias químicas contra bienestar

Figura 5.56. Uso de herramientas para el trabajo

Figura 5.57. Herramientas contra bienestar

Figura 5.58. Empresa provee elementos de protección personal

Figura 5.59. Uso adecuado de los elementos de protección

Figura 5.60. Elementos de protección que proveen las empresas

Figura 5.61. Elementos de protección que necesitan los trabajadores a quienes la empresa no provee

Figura 5.62. Señalética de prevención de riesgos en la empresa

Figura 5.63. Capacitación en prevención de riesgos del trabajo

Figura 5.64. Acuerdo en capacitación en riesgos del trabajo

Figura 5.65. Accidentes de trabajo

Figura 5.66. Atención de primeros auxilios

Figura 5.67. Lugar de accidente

Figura 5.68. Causa que provocó el accidente

Figura 5.69. Causa que provocó la lesión

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.70. Parte del cuerpo afectado

Figura 5.71. Incapacidad por accidente

Figura 5.72. Actividad después del accidente

Figura 5.73.. Servicio médico de empresa

Figura 5.74. Necesidad de servicio médico

Figura 5.75. Controles de salud

Figura 5.76. Frecuencia controles de salud

Figura 5.77. Acuerdo en controles de salud

Figura 5.78. Padecimiento de enfermedad por trabajo

Figura 5.79. Clasificación de enfermedad por SGRT

Figura 5.80. Enfermedades que padecen o han padecido

Figura 5.81. Recomendaciones para prevención de accidentes de trabajo

Figura 5.82. Recomendaciones para control de la salud

**Cruces PEA**

Figura 5.83. Género (1) y Accidentes de trabajo (64)

Figura 5.84. Género (1) y Padecimiento de enfermedad a causa del trabajo (77)

Figura 5.85. Género (1) y Molestias por posición en la que trabaja (29)

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.86. Sector Industrial (5) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.87. , La empresa provee Capacitación en riesgos (62) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.88. , Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.89. , Género (1) Empresa provee de protección (57) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.90. Sector Industrial (5) y Tiene servicio médico de empresa (72)

Figura 5.91. Anova Años de trabajo (6) y Capacitación en riesgos (64)

Figura 5.92. Anova Años de trabajo (6) y Accidentes de trabajo (64)

Figura 5.93. Anova Años de trabajo (6) y Padecimiento de enfermedad (77)

Figura 5.94. Anova Calificación de construcción (34) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.95. Anova Edad (2) y Accidente de trabajo (64)

Figura 5.96. Anova Jornada Laboral (7) y Accidente de trabajo (64)

**Frecuencias Encargados**

Figura 5.97. Tipo de industria

Figura 5.98. Sector de ubicación de la industria

Figura 5. 99. Cargo del entrevistado

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.100. Número de trabajadores

Figura 5.101. Años de actividad de la empresa

Figura 5.102. Metros cuadrados del área de producción

Figura 5.103. Desarrollo de Sistema de Gestión en base a ISO 18001

Figura 5.104. Preparada para Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo

Figura 5.105. Programa de salud según Reglamento 1404 de servicio médico de empresa.

Figura 5.106. Tiene un subprograma de seguridad en el trabajo

Figura 5.107, Tiene reglamento de salud y seguridad que determina el Decreto 2393

Figura 5.108. Realiza examen pre- ocupacional

Figura 5.109. Realiza exámenes periódicos

Figura 5.110. Realiza exámenes de egreso

Figura 5.111. Uso de proveedora de salud especializada en medicinal ocupacional

Figura 5.112. Tipo de proveedora de salud

Figura 5.113. Satisfecho con proveedora de salud

Figura 5.114. Atributos indispensables en proveedoras de salud

Figura 5.115. Orden de atributos al seleccionar una proveedora de salud

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.116. Convenio con centro médico externo especializado en salud ocupacional

Figura 5.117. Dirige presupuesto actual para exámenes médicos laborales

Figura 5.118. Presupuesto actual en dólares

Figura 5.119. Dirigiría un presupuesto para exámenes médicos laborales

Figura 5.120. Presupuesto que dirigiría en dólares

**Cruces Encargados**

Figura 5.121 Tipo de Proveedor (16) y Satisfacción con proveedor de salud (17)

Figura 5.122. Satisfacción de proveedora de salud (17) y Convenio con centro médico especializado (20)

Figura 5.123 Convenio con centro médico especializado (20) y Programa de salud Reglamento 1404 (9)

Figura 5. 124. Número de años de actividad de la empresa (5) y Convenio con centro médico (20)

Figura 5.125. Número de años de actividad de la empresa (5) y Tiene presupuesto actual para exámenes médicos laborales (21)

Figura 5.126. Recta de regresión de presupuesto actual según número de trabajadores.

Figura 5.127. Recta de regresión de presupuesto actual según metros cuadrados del área productiva.

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Figura 5.128. Recta de regresión de número de trabajadores según los metros cuadrados del área productiva.

**CAPITULO VI**

Figura 6.1 Enfermedades profesionales actuales en el cantón Rumiñahui

Figura 6.2 Modelo de decisión de compra de servicios médicos especializados en salud ocupacional por las empresas manufactureras del cantón Rumiñahui

Figura 6.3 Centro de compra de las empresas industriales manufactureras para servicios médicos especializados en salud ocupacional

ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avendaño, J. (2009) La real importancia de la Medicina del Trabajo. Ecuador:

<http://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/tag/programa-de-salud/>.

(Visitado el 28 de Septiembre de 2011)

Centro de Atención Ambulatoria CAA Sangolquí (2011). (Ecuador)

Ingeniera Graciela Tixe y Dra. Mónica Arias.

Centro Nacional de Información de Ciencias médicas (2011). Cuba:

<http://www.sld.cu/sitios/vigilancia/temas.php?idv=5568> (Visitado el 28 de septiembre de 2011)

COLPATRIA,A. (2002). *Conceptos Básicos en Salud Ocupacional*.

Comunidad Andina (2004). *Normativa Andina, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Comunidad Andina (2005). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957*. Perú.

De la Torre, E. y Navarro, R. (1981). *Metodología de la investigación bibliográfica, archivística y documental*. México: Editorial McGraw Hill.

Denman C., “Salud en la maquila: preguntas para la investigación”.

<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/nuant/cont/52/cnt/cnt7.pdf>

(Visitado el 18 de agosto de 2011)

Dután, H. (2007). *La Salud y la Seguridad en el Trabajo*,

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

*Una aproximación a sus definiciones.* Ecuador: Editores del Austro.

Ecuador, G.N. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013.* Montecristi.

Environmental Science & Technology (1977). “OSHA on the move”. Special report

Escalona, E. (2006). “Relación salud-trabajo y desarrollo social: visión particular en

los trabajadores de la educación”. *Revista Cubana de Salud Pública.* V.32 n.1

(Marzo),

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662006000100012&script=sci_arttext&tlng=pt)

[34662006000100012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662006000100012&script=sci_arttext&tlng=pt)

(Visitado el 18 de Agosto de 2011)

Ferrari, B. Enciclopedia de salud y Seguridad en el Trabajo. Capítulo Higiene

Industrial.

Gil, F. *Tratado de Medicina del Trabajo.* España: Editorial Masson.

Gomero, R., Zevallos, C. y Llapyesan, C (2006). *Medicina del Trabajo, Medicina*

*Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional.* Consultado en 3 de

octubre de 2011 en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1.pdf>

Gómez, I. (2005). *Sistema de información de Mercadotecnia e Investigación de*

*mercados.* Consultado en 29 de septiembre de 2011 en

<http://www.gestiopolis.com/canales5/mkt/igomez/9.htm>

González, R. (2011). “Presentación”. *Revista SST Seguridad y Salud en el*

*Trabajo/Ecuador.* (Abril). p.4.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España 2007). *VI Encuesta*

*Nacional de condiciones de trabajo.* Consultado en 3 de octubre de 2011 en

<http://encuestasnacionales.oect.es/enge/AnalyzeIndex.jsp>

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (1990) . *Reglamento General del Seguro de*

*Riesgos del Trabajo. Resolución No, 741 p.1-27*

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2011). *Estadísticas de afiliados y*

*empleadores a nivel Pichincha.*

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2011). *Instructivo para Sistema de*

*Auditoría de Riesgos del Trabajo.p.2-15.*

Ibarra, E., González, A. y Linarez, T. (2001). “Vigilancia epidemiológica e

indicadores de salud y seguridad en el trabajo en Cuba”. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* V.39 n.1 (Abril), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032001000100008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032001000100008&script=sci_arttext&tlng=pt)

(Visitado el 18 de Agosto de 2011)

Kotler, P. y Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing.* México D.F: Editorial

Pearson.

López, D. (2008). *Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López*

*Correa S.A a Diciembre de 2008.* Tesis para optar al título de Administradora de empresas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Malhotra, N. (1997). *Investigación de Mercado.* México: Editorial Prentice Hall

Hispanoamericana S.A.

Méndez, C. (2004). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación.*

Colombia: Editorial McGraw Hill.

Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social (Argentina 2010) *Seguridad y salud*

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

*en el Trabajo en Argentina.* Consultado en 3 de octubre de 2011 en <http://www.prevenia.org/lib/ponencias/jueves%2020/05-%20Encuesta%20Trabajo-%20JHoracio%20Gonzalez%20Gaviola.pdf>

Ministerio de Trabajo y Empleo (Ecuador, 2005) *Codificación del Código del Trabajo.* p.148-170.

Ministerio de Trabajo y Empleo (Ecuador, 1981) *Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas.*

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Perú, 2008) *Boletín de Economía Laboral.* Consultado en 3 de Octubre de 2011 en [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/bel/BEL\\_39.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/bel/BEL_39.pdf)

Occupational Health and Safety Assessment Series (2007). *Normas OHSAS 18001.*

Organización Internacional del Trabajo (2006) *República del Ecuador: Diagnóstico del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Gustavo Picado y Fabio Durán.

Organización Internacional del Trabajo (2006). *Curso a distancia de Salud Laboral y Medio Ambiente.* Lima: Editorial Instituto Laboral Andino.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (1971) “Seguridad e Higiene Ocupacionales en la América Latina y el Caribe”. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente

Organización Panamericana de la Salud (1993). *Para la investigación sobre la salud de los trabajadores.* Washington D.C. Asa Cristina Laurel

Organización Panamericana de la Salud (2002). *La Salud en las Américas.*

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Washington D.C., <http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=VFY8KiZ0ZcgC&oi=fnd&pg=PR7&dq=ESTADISTICAS+salud+ocupacional&ots=ZN6kCb32oL&sig=dQMNSG76yXHQxapVys6Ntb0voms#v=onepage&q&f=false> (Visitado el 18 de Agosto de 2011)

Prevention Worl. Salud ocupacional. Consultado en 3 de octubre de 2011 en

[www.prevention-world.com](http://www.prevention-world.com).

Real Academia Española. Consultado en [www.rae.es](http://www.rae.es)

Rodríguez, A. y Bustelo, C.(2008). “La compra de servicios de salud en Costa

Rica”. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Rumiñahui, G.M. (2010). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de*

*Rumiñahui*. <http://www.ruminahui.gob.ec>. (Visitado el 28 de agosto de 2011)

Sabino, C. (1980). *Proceso de investigación*. Bogotá: El Cid, Editor.

Seguro General de Riesgos del Trabajo-Ecuador (SGRT, 2007). *Estadísticas*

*generales del Seguro General de Riesgos del Trabajo del año 2007*. Dr. Fernando Carpio.

Seguro General de Riesgos del Trabajo - Ecuador. *Normativa para el proceso de*

*Investigación de Accidentes – Incidentes*.p.1-5.

Seguro General de Riesgos del Trabajo – Ecuador. *Reglamento de seguridad y salud*

*de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo*. Decreto 2393. p.2-26

**ESTUDIO DE CONDICIONES DE TRABAJO ORIENTADOS A DETERMINAR LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DEL CANTÓN RUMIÑAHUI, EN EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL**

Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional (Sao Paulo). “Conclusiones y recomendaciones, resúmenes de los trabajos”. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud 1965. p. 78. Publicación científica, 124.

Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo (2007). *Prevención y Diagnóstico de las enfermedades profesionales*. p13-23. Colombia: Cástulo Rodríguez Correa.

Singleton, W. Enciclopedia de salud y Seguridad en el Trabajo. Capítulo Ergonomía.

SPSS Inc. *Manual del usuario SPSS Statistics base 17.0*. Chicago: SPSS Inc.

Superintendencia de Compañías. (Ecuador) Consultado 29 de septiembre de 2011 en

[http://www.supercias.gov.ec/Paginas\\_htm/Societario/servicios%20en%20linea/consulta\\_cias.htm](http://www.supercias.gov.ec/Paginas_htm/Societario/servicios%20en%20linea/consulta_cias.htm)

Toscano W (2007). *Apuntes de la Especialidad en Medicina del Trabajo*.

Vargas, E. (2011). “Experiencias de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas del sector privado”. *Revista SST Seguridad y Salud en el Trabajo/Ecuador*. (Abril). p. 11.