

00661  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

Facultad de Química

Instituto de Investigaciones Sociales

Instituto de Investigaciones Jurídicas

# T e s i s

"Evaluación del modelo de higiene y seguridad aplicado al  
Departamento de Mantenimiento de la Facultad de  
Estudios Superiores Cuautitlán"

Que para obtener el grado de :

**Maestro en Administración  
(Organizaciones)**

Presenta: Leobardo Montes Leal

Tutor: M.D.H. Rafael Zavala Ortiz

Asesor de apoyo: M.A. Ricardo Varela Juárez

México, D.F.

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS

A Dios:

Al ser supremo omnipotente  
si no fuera por su santísima  
voluntad, la hoja de un árbol  
no se movería, por permitirme  
en la trayectoria de mi vida  
llegar a éste feliz momento

A mis padres:

Javier que aun te recuerdo con mucho  
cariño y Soledad por los sacrificios y  
privaciones que tuvieron, para darme  
buenos principios y una carrera, y  
poderles dar ésta satisfacción. Padre  
donde quiera que te encuentres  
Gracias.

A mis Esposa e Hijos :

Carmen, Janeth, Ivonne, Leobardo.  
Por el cariño y comprensión que me  
brindad me han ayudado alcanzar una  
de mis metas.

A mis Hermano:

Javier, Samuel, Rocío, Josué,  
Concepción Azucena, Soledad,  
Gloria, Raúl, Edith, Liliana.  
Por compartir los triunfos y  
los fracasos,

A Pedro Márquez Fernández

Por la paciencia que te caracteriza  
para transmitir tus conocimientos  
y apoyo desinteresado para el logro  
de ésta tesis.

Quiero expresar mi mas profundo  
agradecimiento a todos aquellas  
personas que desinteresadamente  
me brindaron su apoyo y conocimiento  
para hacer posible la realización de  
esta tesis

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Introducción

La Seguridad e higiene en el trabajo son factores que deben evaluarse para determinar la calidad de vida en el trabajo. Además, es imprescindible y necesario observar la normatividad que nos sugieren las instancias correspondientes, con el objeto de generar una capacitación preventiva.

Por otra parte, la presente investigación ésta dividida en seis capítulos de fácil comprensión, con el propósito de hacerla útil y de práctica.

**Capítulo uno.** Con el fin de ubicarnos en el contexto actual haremos una breve revisión de la evolución de la seguridad ocupacional en forma cronológica, desde sus orígenes hasta nuestros días para incidir en, la evolución conceptual de las actividades generalizadas ante los riesgos de trabajo, para así tener una referencia de los antecedentes históricos de la seguridad, la higiene y el control

**Capítulo dos:** En este apartado se cita la forma como está organizada nuestra Facultad y se abordan aspectos tales como: Historia, Filosofía, Unidades multidisciplinarias, académicos etcétera.

**Capítulo tres:** El diseño de nuestra investigación, se encuentra en este apartado, punto medular, ya que es donde descansa nuestra propuesta metodológica, en forma concisa se describe el por que de nuestra investigación: Importancia de la investigación, Justificación de la investigación, Planteamiento del problema, Objetivos, Variables, Hipótesis, Instrumento de medición, Tipo de Investigación, Censo, Criterio de Inclusión y Exclusión, Validez y Confiabilidad, Prueba Piloto y Análisis Estadístico.

**Capítulo cuatro:** En este apartado se analiza la información obtenida de los cuestionarios realizados, procesándolos por los métodos estadísticos,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

comprobando con esto nuestras hipótesis, asimismo avaluamos nuestras variables.

**Capítulo cinco:** En base a la información obtenida de nuestra investigación tenemos los elementos consistentes, para elaborar nuestras conclusiones.

**Capítulo seis:** *Teniendo conformada nuestras conclusiones, podemos realizar propuestas.*

**Bibliografía:** Finalmente se anexa la bibliografía utilizada para nuestra investigación, así como los pies de página y anexos, con el objeto de que las personas interesada en el tema ahonden aún más en el rubro de Seguridad e Higiene, asimismo se cita un Glosario, con los mismos fines.

Índice general	Página
Introducción	
Capítulo I (Marco teórico general)	1
1. Breve historia de la seguridad industrial	1
2. Seguridad industrial	5
3. Normatividad de higiene y seguridad en México	6
4. Técnicas aplicadas en materia de Higiene y Seguridad	18
Capítulo II (Marco referencial)	30
1. Universidad Nacional Autónoma de México	30
2. Unidades Multidisciplinarias	32
3. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán	38
4. Secretaría General Administrativa	41
5. Unidad Administrativa	45
Capítulo III (Diseño de Investigación)	61
1. Importancia de la Investigación	61
2. Justificación de Investigación	62
3. Planteamiento de Investigación	63
4. Objetivos de la Investigación	65
5. Variables	66
6. Hipótesis de Trabajo	67
7. Población Objetivo	68
8. Criterios de Inclusión y Exclusión	68
9. Tipo de Investigación	69
10. Instrumento de Medición	69

11. Prueba Piloto	73
12. Confiabilidad y Validez	74
13. Prueba de Campo	77
14. Análisis Estadístico	78

Capítulo IV (Interpretación y Análisis) 79

1. Estadística Descriptiva	79
2. Prueba de Hipótesis	85
3. Instrumento de rechazo o aceptación de hipótesis	86
4. Análisis de Hipótesis	87

Capítulo V (Conclusiones) 106

Capítulo VI (Propuestas) 110

Bibliografía

Anexos

1. Glosario
2. Gráficas generales
3. Corrida estadística descriptiva
4. Corrida estadística inferencial
5. *Organigrama general de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán*

## **Capítulo I (Marco Teórico General)**

### **1. Breve historia de la seguridad industrial.**

El desarrollo industrial trajo el incremento de accidentes laborales, lo que obligó a aumentar las medidas de seguridad, las cuales se cristalizaron con el advenimiento de las conquistas laborales. Pero todo esto no basta; es la toma de conciencia de empresario y trabajador la que perfecciona la seguridad en el trabajo; y esto sólo es posible mediante una capacitación permanente y una inversión asidua en el aspecto formación.

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. Con la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

La Revolución Industrial marca el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad industrial no fueron simultáneos, debido a la degradación y a las condiciones de trabajo y de vida detestables. Es decir, en 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales; pero hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas entonces.

La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad. No obstante, los legisladores tardaron demasiado en legislar sobre el bien común del trabajador, pues los conceptos sobre el valor humano y la capitalización del esfuerzo laboral no tenían sentido frente al lucro indiscriminado de los empresarios. Sin embargo, suma a su haber el desconocimiento de las pérdidas económicas que esto les suponía; y por otro lado el desconocimiento de ciertas técnicas y adelantos que estaban en desarrollo, con las cuales se habrían evitado muchos accidentes y enfermedades laborales.

Lowell, Massachussets., fue una de las primeras ciudades industriales de los Estados Unidos de Norteamérica, donde se elaboraba tela de algodón desde 1822. Los trabajadores, principalmente mujeres y niños menores de diez años procedentes de las granjas cercanas, trabajaban hasta 14 horas. Nadie sabrá jamás cuántos dedos y manos perdieron a causa de maquinaria sin protección. Los telares de algodón de Massachussets, usaron la fuerza de trabajo irlandesa asentada en Boston y alrededores, proveniente de las migraciones cruzadas por el hambre. El material humano volvió a abundar en los talleres, así como los accidentes. En respuesta, la Legislatura de Massachussets promulgó en 1867 una ley promoviendo el nombramiento de inspectores de fábricas. Dos años después se estableció la primera oficina de estadística de trabajo en los Estados Unidos. Mientras, en Alemania se buscó que los patrones suministrasen los medios necesarios que protegieran la vida y salud de los trabajadores. Poco a poco los industriales tomaban conciencia de la necesidad de conservar al elemento humano. Años más tarde, en Massachussets, habiéndose descubierto que las jornadas largas son fatigosas, y que la fatiga causa accidentes, se promulgó la primera ley obligatoria de 10 horas de trabajo al día para la mujer. En 1874 Francia aprobó una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres y, en 1877, Massachussets ordenó el uso de resguardos en maquinaria

peligrosa.

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero es hasta el siglo XX cuando el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles.

La seguridad industrial en el concepto moderno significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea.

La sociedad industrial hasta hace poco dio preferencia a la máquina, el tiempo y el movimiento buscando la maximización de beneficios, sin tomar en cuenta al hombre, elemento básico de todo el engranaje productivo. La política de personal como toda política, cambia su estrategia, y de aquella estática e indiferente pasa a una más dinámica y progresista. Así, el objetivo común es el bienestar del hombre mediante un esfuerzo racionalizado y humanizado, de flexibilidad y seguridad. El trabajo taylorizado se preocupó por el rendimiento humano, tratando al individuo como una máquina y explotando al máximo sus energías, sin considerarlo como ser humano y pensante. La organización científica del trabajo mide el rendimiento del trabajador, cronometra sus tiempos y concede primas al que más rinde. Con este criterio consigue un aumento aparente de la producción y que el hombre se sienta menos realizado. El ritmo del trabajo está determinado por la máquina de la que el individuo es su esclavo. La seguridad de empleo es incierta, los continuos reemplazos por ausentismo y rotación de puestos aumentan en forma indirecta la predisposición a los accidentes y sus causas, lo que crea falta de seguridad en el trabajo.

Jardillier, en su obra *L'Organisation Humaine du Travail*, menciona como una de las consecuencias negativas de la organización científica el ausentismo profesional debido, en algunos casos a las enfermedades de trabajo.

La mayoría de las veces el modelo de organización de la empresa no corresponde a sus objetivos y va en contra de los intereses del hombre, que prefiere seguridad y no riesgo. El individuo espera de su trabajo, entre otras cosas, laborar en condiciones óptimas y adecuadas; las condiciones de seguridad e higiene son los principales aspectos de esta aspiración.

Por su parte, la evolución del trabajo permite abandonar el sistema tayloriano, lo cual presenta múltiples aspectos favorables al trabajador, como disminución de la fatiga y ausentismo, entre otras causas de accidentes. Si se considera a la empresa como un sistema sociotécnico, se obtiene una mayor eficacia de la misma. Sin embargo, hasta hoy sólo se dio importancia al carácter técnico y muy poco al sociológico; inclusive dentro del primero se olvidó aquella parte que incide de manera directa en el estudio del segundo, como el análisis técnico y científico de las causas de los accidentes, sus repercusiones individuales y sociales, la valoración del hombre como elemento de producción, etcétera. La corriente actual de organización en grupos de trabajo permite al trabajador un mayor poder de comunicación, participación y gestión, lo cual incide psicológicamente en la disminución de una serie de accidentes al crear mayores reflejos condicionados de seguridad y ayuda. Jardillier, opinaba que el hombre debía adaptarse a un trabajo concebido, estructurado y organizado según criterios estrictamente técnicos y económicos. Ahora se trata de adaptar el trabajo al hombre, sin perder por ello el criterio económico.

Así, con base en esta inquietud nacen nuevas técnicas y métodos, como la ergonomía y los métodos de las ciencias humanas aplicadas a la empresa.

La ergonomía, como ciencia de organización de trabajo, se funda en el estudio de la biología humana: anatomía, psicología y fisiología. Su campo exploratorio abarca el

análisis del aporte energético del cuerpo, los problemas de dimensión y postura, la influencia de las condiciones ambientales, las limitaciones de los órganos sensoriales, las informaciones hombre-máquina, la edad, la fatiga y otros elementos causantes de los accidentes.

Por su parte, las ciencias humanas aportan gran cantidad de metodologías de carácter directivo, considerando que la mayoría de los problemas gerenciales se encuadran dentro de las relaciones entre el factor humano y el ambiental. Un aspecto, común lo representa la metodología de las ciencias humanas, así como la dirección de las empresas. Un método aparentemente eficaz puede fallar de un momento a otro. Por tal razón, de los diversos métodos que presentan las ciencias humanas, con sus limitaciones básicas, serán uno o varios los que se emplean en el presente trabajo, por lo que se espera que los resultados sean lo más acertado posible.

La presente investigación hace hincapié en el aspecto factor humano, por lo que se deja de lado, en la medida lo posible, la literatura clásica sobre seguridad que analiza y presenta estudios y medidas netamente de tipo material y procedimientos de rutina.

## **2. Seguridad industrial.**

Si el accidente como resultado obedece a ciertos elementos dentro de un sistema de determinada estructura, el primer paso en la investigación consiste en el estudio del accidente y sus consecuencias.

Las empresas (micro, pequeñas, medianas) forman un vasto núcleo dentro del sistema industrial de la mayor parte de los países. Son auxiliares directas de las grandes empresas en la fabricación de productos especializados de alto valor agregado, o de difícil fabricación en serie, y antesala de las grandes empresas futuras. Así, el presente estudio se enmarca dentro del área de la pequeña y mediana empresa, que se encuentran menos favorecidas económicamente para abarcar a satisfacción los

problemas de seguridad. Según la OCDE, en los países afiliados a esta organización, de cuatro empresas tres ocupan menos de cincuenta personas, o sea, son empresas menores. Algunos estudios demuestran con amplitud que la pequeña y mediana empresa crean más puestos de trabajo y ofrece niveles de rentabilidad más satisfactorios que la grande.

Para dar una idea general de la gran trascendencia del problema de la Seguridad Industrial, el National Safety Council estima que los accidentes laborales cuestan a los Estados Unidos de Norteamérica unos cinco billones de dólares al año, distribuidos en:

- a) Pérdidas de salarios.
- b) Gastos médicos.
- c) Costo de seguros.

Las primas de seguros son desde luego, una carga más en el costo empresarial; los otros dos pueden ser o no un renglón más, según las circunstancias.

### **3. Normatividad de Higiene y Seguridad en México.**

#### **3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

La seguridad en el trabajo, está contemplada destacadamente en el artículo 123 fracción XV, que dice:

El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación: los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal

manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y de producto fe la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso.

### **3.2 Ley Federal del Trabajo.**

La Ley Federal del Trabajo estipula de las siguientes maneras las obligaciones de los patrones y los trabajadores en relación con la Seguridad y la Higiene en el trabajo:

Artículo 132 Son obligaciones de los patrones:

XVI. Instalar, de acuerdo con los principios de Seguridad e Higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicio al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contratantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades.

XVII. Cumplir las disposiciones de Seguridad e Higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general, en los lugares en que deban ejecutarse las labores; y disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables que señalen los instructivos que se expidan para que preste oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.

XVIII. Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos e instructivos de Seguridad e Higiene.

Artículo 134. Son obligaciones de los trabajadores:

II. Observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para la seguridad y protección personal de los trabajadores.

Para quien no cumple con las anteriores prescripciones, el mismo código señala las siguientes sanciones:

Aplicables al patrón

Artículo 51. -Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el trabajador:

La existencia de un peligro grave para la seguridad o salud del trabajador o de su familia, ya sea por carecer de condiciones higiénicas el establecimiento o porque no se cumplan las medidas preventivas y de seguridad que las leyes establezcan;

Artículo 52. El trabajador podrá separarse de su trabajo dentro de los treinta días siguientes a la fecha en que se dé cualquiera de las causas mencionadas en el artículo anterior y tendrá derecho a que el patrón lo indemnice en los términos del artículo 50.

Artículo 50. Las indemnizaciones a que se refiere el artículo anterior consistirán:

I. Si la relación de trabajo fuere por tiempo determinado menor de un año, en una cantidad igual al importe de los salarios de la mitad del tiempo de servicios prestados; si excediera de un año, en una cantidad igual al importe de los salarios de seis meses por el primer año y de veinte días por cada uno de los años siguientes en que hubiese prestado sus servicios.

II. Si la relación de trabajo fuere por tiempo indeterminado, la indemnización consistirá en veinte días de salario por cada uno de los años, de servicios prestados; y

III. Además de las indemnizaciones a que se refieren las fracciones anteriores en el importe de tres meses de salario y en el de los salarios y en el de los salarios vencidos desde la fecha del despido hasta que se paguen las indemnizaciones.

Aplicables al trabajador

Artículo 47. Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón.

- Comprometer el trabajador, por su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o las personas que se encuentren en él.
- Negarse el trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades.

Esto quiere decir, que la sanción al trabajador consiste en el despido sin derecho a indemnización.

### **3.3 Ley del Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado.**

Artículo 44: "El instituto, para el cumplimiento de sus fines estará facultado para realizar acciones de carácter preventivo con objeto de abatir la incidencia de riesgos de trabajo"

Este documento así como las normas sociales que se derivan de él, contemplan los aspectos relativos a las características físicas de los ambientes de trabajo esto es, de las instalaciones, equipo y maquinaria, herramientas, materiales y elementos físicos, también trata lo referente al equipo de protección personal, servicios de aseo y limpieza, así como las formas de organización de la seguridad e higiene laboral.

Insuficiencia legislativa en materia de factores psicosociales en el trabajo.

Como puede observarse, existe una gran cantidad de información, sustentada en estudios serios y sistemáticos llevados a cabo en muchos países, que consigna la presencia de los factores psicosociales en el ambiente laboral y los daños que pueden producir en la salud de los trabajadores, existe la tendencia al tomar estos factores, además de los agentes físicos, químicos y biológicos.

A pesar de esto se advierte una insuficiente legislación en nuestros ordenamientos oficiales, que reglamente las acciones de detección, control y eliminación de los factores psicosociales negativos en los ambientes de trabajo, En este orden de ideas podemos observar que la tabla de enfermedades de trabajo, contemplada en el artículo 513 de la Ley Federal de Trabajo, en lista 161 enfermedades laborales, refiriéndose precisamente la última a la neurosis. En este contexto, distinguimos un desequilibrio muy marcado entre estos dos aspectos, que se convierte en un obstáculo para la implementación de acciones tendientes a una protección integral de los trabajadores.

También puede subsistir el punto de vista de que las repercusiones de los factores psicosociales en el trabajo sólo deben ser asumidas por el trabajador y no por la organización en donde se desempeña y por ello se atribuye su origen en las características de la personalidad del propio trabajador. Además el establecimiento de normas únicas y generales para el control de los factores psicosociales se dificulta por su propia naturaleza, así como por lo complicado que resulta someterlos a una medición clara y exacta.

En esta cuestión, es necesario tomar en cuenta la resistencia de ciertos niveles de autoridad, debido a su formación o posición dentro de la estructura organizacional.

Para estar en condiciones de calificar las actividades laborales como eficientes, en el

contexto de la productividad, es necesario que se incluyan los conceptos preventivos en esa materia, las enfermedades y accidentes del trabajo, repercuten negativamente en la salud de los trabajadores y en la situación financiera de las empresas.

Las acciones preventivas involucradas en medicina seguridad e higiene del trabajo, son responsabilidad conjunta del personal en las empresas, desde los directivos profesionales y técnicos hasta el propio trabajador, pero es obligación del patrón incluir a estos grupos en las tareas preventivas, así como vigilar que las ejecuten en forma paralela con su trabajo diario.

### **3.4 Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

De manera reglamentaria y orgánica, el capítulo tercero del título décimo primero del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, previene, aunque de manera muy genérica, la creación y funcionamiento de las comisiones mixtas.

#### **Capítulo III.**

De la organización y funcionamiento de las comisiones mixtas de seguridad e higiene en los centros de trabajo:

Artículo 193. La Secretaría de Trabajo y Prevención Social, con el auxilio del Departamento del Distrito Federal y de las autoridades de los Estados, y con la participación de los patrones y los trabajadores o sus representantes, promoverá la integración de comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. Dichas comisiones deberán constituirse en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de iniciación de las actividades, y ser registradas ante las autoridades correspondientes.

Artículo 194. La comisiones de seguridad e higiene deberán integrarse con igual

número de representantes obreros y patronales y deberán funcionar en forma permanente.

Artículo 195. Para determinar el número de comisiones de seguridad e higiene que se deberán establecer en una misma empresa, así como el número de representantes propietarios o suplentes, en su caso, que la integren.

### **3.5 La Integración de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.**

#### **3.5.1 Generalidades.**

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene deben empezar a constituirse inmediatamente después de que se tenga integrado todo el personal de confianza y sindicalizado que vaya a conformar la planta de trabajadores de la empresa, ya que el Reglamento General de Seguridad e Higiene dispone que dichas comisiones deberán estar conformadas dentro de un plazo no mayor de 30 días después de la fecha de iniciación de actividades.

Las comisiones mixtas se deben de constituir por igual número tanto de representantes de los trabajadores como el patrón.

Los representantes del patrón deben ser designados por éste, entre los trabajadores de confianza, considerando dentro de estos a los ejecutivos o jefes.

Los representantes de los trabajadores serán designados por el sindicato; si este existiese, y por la mayoría de los trabajadores en caso de que estos no estén sindicalizados.

### 3.5.2 La determinación de número de comisiones y de sus componentes

Determinar el número de comisiones y el de integrantes de las mismas es una labor ardua, de aplicación específica a cada empresa, que está en razón directa de las características propias de la misma.

De cualquier manera, son factores manejables para obtener los siguientes resultados<sup>1</sup>:

- a) Número de trabajadores.
- b) La superficie del centro de trabajo en donde pueden surgir riesgos.
- c) La ubicación de los inmuebles ocupados por la empresa.
- d) El tipo de actividades de la empresa.
- e) Los riesgos generados por instalaciones, maquinaria y equipos.
- f) Las características de los edificios.
- g) El número de áreas, zonas de trabajo, edificios, naves o locales que formen unidades independientes.
- h) Los turnos laborables.

### 3.5.3 El registro de las comisiones

---

<sup>1</sup> Aguirre Martínez Eduardo "Seguridad Integral: En las Empresas Industriales, Comerciales y de Servicio" México, Ed Trillas, 1996, Pag. 188-202

El registro de las comisiones es una obligación que la ley impone a los patrones.

El registro se debe efectuar ante las autoridades del trabajo dentro de treinta días siguientes a la iniciación de las actividades de la empresa.

Los trámites de registro deben ser hechos por la empresa, a fin de que esta tenga la certeza de los mismos.

#### 3.5.4 Trámites para el registro

La presente solicitud de registro, deberá ser enviada a las Autoridades Laborales que le correspondan, según su jurisdicción (Federal o Local) y según su ubicación en los Estados o en el Distrito Federal, o a la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de conformidad con las instrucciones siguientes:

- a) Las de Jurisdicción Federal, ubicadas en los Estados, ante la Delegación Federal del Trabajo que les correspondan.
- b) Las de Jurisdicción Local, ubicada en los Estados, ante las Autoridades Laborales Estatales que les correspondan.
- c) Las de Jurisdicción Local, ubicadas en el Distrito Federal, ante la Autoridad Laboral del Departamento del Distrito Federal.
- d) Las de Jurisdicción Federal, ubicadas en el Distrito Federal, ante la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

#### 3.5.5 Estatutos de las Comisiones de Higiene y Seguridad

Las comisiones mixtas requieren de un estatuto que las organice y las norme en sus procedimientos; ese estatuto se llama " Instructivo de funcionamiento".

El instructivo de funcionamiento deberá ser una consecuencia de los conocimientos y experiencias de todos los comisionados, sin embargo, ya sabemos que son muy pocos o ninguno de los comisionados que puede aportar vivencias o técnicas para conformarlo. Por ello, es conveniente que el instructivo sea preparado por comisiones mixtas que funcionen previamente a la constitución de estas últimas. Lo anterior es tanto más importante porque significa un gran ahorro de tiempo y también quizá, unificación de criterios, cosa que no se lograría si se realizara por todos los comisionados.

#### 3.5.6 Contenido del instructivo

El instructivo debe constituir un conjunto de normas para regir la vida de las comisiones, normas que debidamente sistematizadas deben prever lo siguiente:

- a) La definición de las comisiones.
- b) Las funciones de las comisiones.
- c) El número de comisiones y aplicación de cada una de ellas.

### **3.6 Reglamento de la Comisión Mixta Permanente de Higiene y Seguridad de la U.N.A.M.**

Con el afán de cumplir con la normatividad exigida por ley y estando de acuerdo el sindicato de trabajadores se elaboró el siguiente reglamento de Higiene y Seguridad por profesionales especializados en la materia, para la prevención de riesgos en los centros institucionales de la U.N.A.M.

El reglamento en materia impone para los Subcomisiones de Higiene y Seguridad las siguientes actividades:

1. Investigación de las condiciones de seguridad e higiene en el centro de trabajo
2. Análisis de los mecanismos de acción de los agentes agresores para el trabajador.
3. Promoción del mejoramiento de las condiciones ambientales en los centros de trabajo
4. Investigación de las causas productora de accidentes y enfermedades en centro de trabajo.
5. Desarrollo de programas preventivos de seguridad e higiene

Además les obliga a coadyuvar en la orientación y, en su caso, a la capacitación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos de trabajo.

A continuación se enuncian algunos de los artículos del Reglamento de la Comisión Permanente de Higiene y Seguridad.

#### Capítulo I (Consideraciones Generales<sup>2</sup>)

##### Artículo 1°.

El presente reglamento norma las actividades de la Comisión Mixta Permanente de Higiene y Seguridad o Comisión Central, así como las de las subcomisiones mixtas de higiene y seguridad de las dependencias universitarias y forma parte del Contrato Colectivo de Trabajo firmado por la UNAM y el STUNAM.

---

<sup>2</sup> "Gaceta UNAM" 23 de Septiembre 1996

## Capítulo II (De la organización)

### Artículo 6°

La Comisión es autónoma en sus funciones y sus determinaciones son obligatorias para la UNAM y el STUNAM.

## Capítulo III (De las funciones)

### Artículo 12°

La comisión celebrara reuniones ordinarias una vez por semana y las extraordinarias que sean necesarias, según lo disponga el pleno de la misma.

En cada sesión se levantará una acta circunstanciada donde consten los asuntos tratados y los acuerdos adoptados.

## Capítulo IV (De los exámenes médicos)

### Artículo 23°

Los exámenes médicos son de cuatro órdenes:

- a) De ingreso.
- b) Periódicos.
- c) De investigación
- d) De urgencia

## Capítulo V (De los riesgos de trabajo)

### Artículo 28°

Se entiende por riesgo de trabajo los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo, según lo dispuesto en el Artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo.

## Capítulo VII (De la seguridad en las condiciones de trabajo)

### Artículo 55°

La comisión y/o las subcomisiones vigilarán mediante visitas de inspección que los edificios, locales o instalaciones cumplan con las normas de seguridad, ante las situaciones tales como incendios, inundaciones, derrumbes, cortos circuitos, descargas eléctricas, explosiones, etcétera. De encontrarse deficiencias, se harán del conocimiento de la UNAM para que de inmediato haga las reparaciones necesarias.

## **4. Técnicas aplicadas en materia de Higiene y Seguridad.**

### 4.1 Técnicas analíticas de seguridad previas al accidente e incidente.

#### Observación del trabajo

Las técnicas analíticas, que son las que nos permiten conocer el grado de seguridad potencial o existente, en la base de los peligros identificados, pueden ser aplicadas antes o después de que tengan un lugar los accidentes.

La observación del trabajo es una técnica en la que, a través de la observación, se pueda detectar condiciones de pérdidas potenciales en el sistema del trabajo, especialmente de tipo humano.

El ver y mirar y observar, con las diferencias de una y otra acepción, son las claves de esa técnica, pudiendo afirmar que el saber observar es una de las mejores cualidades para ser un mando de supervisión de primera<sup>3</sup>.

Consideraremos dos tipos de observaciones del trabajo, informales y planificadas. Entre las primeras cabe discernir las rutinarias, que de algo sirven pero se escapan muchas cosas en ellas, y las intencionadas, que sirven para prestar especial atención en un periodo determinado a un trabajador en concreto.

La observación informal intencionada puede derivar, si se aplica de forma generalizada, en faltas de atención a trabajos y trabajadores de las secciones que más lo necesiten.

- a) Selección del trabajo.
- b) Informar o no del propósito de la observación.
- c) Observar el trabajo y registrar su desarrollo.
- d) Revisar el resultado de la observación con el trabajador.
- e) Establecer objetivos de observaciones posteriores.

#### Análisis y procedimientos de trabajo seguro

El mando de supervisión de saber hacer el análisis de cualquier tarea porque haciéndolo llegará al convencimiento de que el procedimiento establecido para realizar la tarea es correcto.

---

<sup>3</sup> De-vos Pascual José Manuel, "Seguridad e Higiene en el Trabajo" México, Ed. Mc Graw Hill, 1994, Pag. 80-96

Calidad, producción, seguridad y otras estructuras de la organización, tienen sus propios procedimientos para hacer la misma tarea. Lo que debe hacerse es integrar la labor de los diversos equipos o formas de pensar para realizar una análisis total del trabajo y no una parte.

El análisis del trabajo (AT) es una técnica que asegura que todos los aspectos importantes de un trabajo serán considerados y evaluados, con la finalidad de determinar un procedimiento conmensurado por la organización para hacer el trabajo correctamente. Si se realiza con esas premisas tiene todas las posibilidades de ser un trabajo seguro.

El procedimiento de trabajo (PT) es un método para enseñar la manera sistemática de hacer un trabajo, una operación, una tarea, en forma correcta y con un máximo de eficiencia. El AT, por tanto, es la base para cualquier PT.

Para realizar una análisis del trabajo o tarea será necesario:

- 1) Seleccionar los trabajos críticos que serán analizados.
- 2) Establecer una secuencia de fases que marquen el avance del trabajo.
- 3) Identificar accidentes potenciales.
- 4) Establecer los controles adecuados.

#### Inspecciones de seguridad

La inspección de seguridad es la técnica analítica previa al accidente mas conocida practicada como medio para detectar y controlar los peligros potenciales susceptibles de ocasionar perdidas que afecten a las personas o a la propiedad a realizar la

Inspección se obtendrá:

- a) Con la inspección se consigue detectar condiciones y causas, así como errores de comportamiento y sus posibles causas.
- b) La inspección permite analizar las causas inmediatas y básicas que son el origen de los peligros.
- c) La inspección permite actuar sobre la tendencia insegura, se revalorizan las normas de seguridad y se enseña seguridad.
- d) Con las inspecciones se propician acuerdos entre las partes responsables en seguridad.

Existen dos tipos de inspección:

- 1) Informales o espontáneas.
- 2) Inspecciones planificadas.

## 4.2 La Ergonomía

La ergonomía es una ciencia multidisciplinaria, que aplica principios basados de las capacidades físicas y psicológicas del individuo para diseñar actividades, equipo, productos y lugares de trabajo, su objetivo es optimizar la interacción entre el trabajo y el hombre mediante la designación de tareas acorde con las capacidades de los trabajadores<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Ramirez Cavassa César "Seguridad Industrial" México, Ed. Limusa, 2000, Pag. 67-75

Los beneficios de un buen diseño de empleos, equipos, productos y lugares de trabajo incluyen, mejoramiento en la calidad y productividad con reducción de errores, aumento en la práctica de la seguridad e higiene elevando la moral de los empleados.

Los principios del diseño ergonómico deben ser utilizados por los higienistas, para asegurar que las demandas de trabajo no excedan, las capacidades de los trabajadores, además de garantizar centros de trabajo libres de riesgos.

Dentro del contexto de la ergonomía, las principales áreas de interés son:

- a) Lo referente a la norma nacional de ergonomía.
- b) La terminal de video y su legislación.
- c) El uso de soportes de espalda, cinturones y órtesis de muñeca como equipo de protección personal.

#### Factores en la ergonomía

Los factores organizacionales y psicológicos son tan importantes como los factores físicos. Actualmente hay pocos datos disponibles para cuantificar la relación dosis-respuesta de los factores físicos, tampoco hay datos disponibles para cuantificar los factores, psicosociales y organizacionales o niveles desencadenantes, en este sentido, una norma específica para estaciones de servicio no puede sustentarse sin existencia de un conocimiento científico.

En los últimos años se ha generado una gran cantidad de información sobre factores psicosociales en el trabajo y su influencia en la salud de los trabajadores.

Sin embargo éste gran cúmulo de conocimiento no se ha visto reflejado en una

legislación que coadyuve a su protección integral y a la prevención de riesgos asociados a este tipo de factores. En tal virtud, resulta necesario elaborar la normatividad que permita la identificación de dichos factores, para control y eliminación en los ambientes de trabajo, en el ambiente de trabajo ocurren una serie de elementos que, en forma aislada o en conjunto, pueden ocasionar un accidente o una enfermedad de trabajo. Estos elementos se refieren a: Características de los trabajadores, condiciones de trabajo, materiales, herramientas, equipo y las mismas instalaciones del centro de trabajo.

En lo referente a estos factores deben considerarse variables que están fuera del ambiente en el cual presta sus servicios el trabajador, ya que representan un conjunto de percepciones y experiencias, además del ambiente de trabajo es necesario considerar la situación individual, condición económica, social y cultural en que se encuentra inmerso.

Los factores psicosociales en el trabajo, son aquellos que se refieren a la interacción entre trabajo, medio ambiente y satisfacción. Las capacidades, necesidades, cultura y consideraciones personales fuera del trabajo que a través de percepciones y experiencias pueden influir en la salud, rendimiento y satisfacción en el trabajo, también puede afectar la conducta y actitud de los trabajadores en lo que se refiere a su posición en la organización laboral. El sujeto puede sentir la necesidad urgente de capacitarse, realizar otras funciones, cambiarse de área o de trabajo, como forma de salida para contrarrestar la presión que se siente sobre él.

En encuestas realizadas, los factores psicosociales que más mencionan los trabajadores fueron:

- a) Los derivados del ambiente de trabajo (ruido y condiciones térmicas).
- b) Los intrínsecos al empleo (sobrecarga) de trabajo monótono y rutinario en un

ambiente poco estimulante.

- c) La organización del horario de trabajo por turnos.
- d) El funcionamiento de la empresa (función atribuida al trabajador ambigua, contradictoria o conflictiva, grado de responsabilidad en la función, nivel de participación de los trabajadores, relaciones del trabajador con sus pares, superiores y subordinados).

#### La ergonomía y su marco jurídico

La preservación de la salud integridad física de los trabajadores se encuentra contemplada en diversos ordenamientos jurídicos de nuestro país, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hasta el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

#### 4.3 Técnicas analíticas reactivas o posteriores al accidente e incidente.

##### Notificaciones y registro del accidente

Entendemos por técnicas analíticas reactivas aquellas cuya aplicación tiene lugar después de haber sucedido los accidentes o incidentes, cuya finalidad es evitar la repetición del "contacto", y que sirven para conocer y entender el porqué de los sucesos no deseados. Esta finalidad nos permite recordar que, al ser un medio para evitar que sucedan otros accidentes, la notificación y registro del accidente es el hecho de comunicar de forma precisa, que acaecen ese tipo de sucesos, posibilitando la investigación de los mismos<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Rodellar Lisa Adolfo "Seguridad e Higiene en el Trabajo" México, Ed. Alfaomega, 1999, Pag. 44

La relación con los registros de accidentes, que son los documentos donde se ordenan los diferentes datos procedentes de las partes para su posterior explotación estadística, conviene referirnos a dos partes de información:

- 1) La mayoría de los datos que figuran en el parte oficial de accidente constituyen una información básica para los registros de accidentes, tanto manuales como informatizados.
- 2) El informe de investigación, que comentaremos seguidamente, es el mejor documento base desde el punto de vista preventivo, ya que es el que describe las causas del accidente e incidente. El importantísimo conocimiento de las causas básicas es sólo posible a través de la investigación e informes correspondientes.

El artículo 504 de la Ley Federal del Trabajo de México dispone que los patrones cumplan con las disposiciones sobre seguridad e higiene establecidas por las leyes y reglamentos para prevenir accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo y en los sitios relacionados para el trabajo y otorgar medicamentos y materiales de curación necesarios para los primeros auxilios, tal como se especifica en los instructivos, y notificar a las autoridades competentes si ocurre un accidente o lesión en el lugar de trabajo.

Los patrones están obligados a informar a las autoridades, de cualquier accidente dentro de las 72 horas posteriores al mismo mediante notificación a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S), las delegaciones federales del trabajo, el inspector del trabajo y a la junta de conciliación permanente o a la de conciliación y arbitraje. El reporte debe de incluir nombre y domicilio de la empresa, nombre y domicilio del trabajador lesionado, así como su puesto y salario, lugar y hora del accidente con expresión sucinta de los hechos, nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente y lugar en que se prestó o haya prestado atención médica al accidentado. Al patrón también se le exige que notifique por escrito el nombre y

domicilio de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente.

#### Rememoración de incidentes

Para hacer eficaz ese trabajo de investigación de causas de todo tipo de accidentes e incidentes es por lo que vamos a referirnos a la rememoración o recuerdo de los incidentes sucedidos.

La rememoración de incidentes presupone la existencia de un diálogo directo entre el mando y cada uno de sus subordinados. Es el mando inmediato al trabajador al que corresponde la aplicación de esta técnica, porque conoce y comprende al trabajador que entrevista, y porque puede entender las explicaciones y detalles del trabajo, equipo y materiales a los que, muy probablemente, se referirá el entrevistado.

El informe individual permitirá analizar el porqué de los hechos y las medidas que deberán ser adoptadas para que esos incidentes no se traduzcan en accidentes con pérdidas.

Una acción sistemática contra los incidentes a, base de rememoraciones y observaciones del trabajo, aumenta el número de aquéllos, pero contribuye a disminuir de forma importante los accidentes con pérdidas que son los más gravosos.

Puntualizando, en los enlaces que existen entre la medicina, la seguridad y la higiene del empleador, con técnicas de orden preventivo, su carácter debe ser relevante en materia de planeación, integración, evaluación y control de los factores causales de los riesgos de trabajo.

#### Investigación de accidentes e incidentes

La investigación es una técnica de seguridad posterior al accidente que se realiza, siempre que es posible, inmediatamente después de que el investigador recibe la notificación.

Definimos la investigación como el trabajo del mando de línea consistente en analizar los hechos para determinar el conjunto de causas concurrentes en el accidente y establecer una prioridad o importancia de las mismas, en base, a su facilidad y posibilidad de eliminación y eficacia previsible, para decidir la corrección que se aplicará.

Deberán investigarse todos los accidentes que hayamos definido en las notificaciones. El cumplimiento de este objetivo vendrá determinado por los logros conseguidos en la notificación.

#### 4.4 Estadísticas e índices

En seguridad e higiene del trabajo, como en tantas otras facetas de la actividad humana, es preciso disponer de unos indicadores que, a modo de brújula, nos van señalando el sentido de nuestros esfuerzos. Al propio tiempo, la estadística no va a servir como medio de observación de los hechos o instrumento relator de los mismos, para convertirse en el fundamento de toda revisión.

Las estadísticas en nuestro país, registran altos índices de frecuencia y gravedad en accidentes de trabajo, en comparación a los países industrializados, situación que indica que es necesario implementar acciones para evitar daños a la salud y pérdida de vidas humanas que afecten a la familia y al propio país.

La primera clasificación de estadísticas que podemos considerar en seguridad e higiene tiene como: Fundamento la compilación y elaboración de datos relativos a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así es como surgen las estadísticas con efectos preventivos.

Los distintos datos estadísticos de accidentes, así como los registros de mediciones ambientales, de los resultados analíticos de muestras y de actividades de investigación e inspección, deben ser centralizados y conservados, al menos, durante dos o tres años.

Con el propósito de promover la investigación de las causas, la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo y permitir la captura sistemática, la compilación y el análisis de las estadísticas sobre lesiones, enfermedades y mortalidad en el lugar de trabajo, los gobiernos de México y los Estados Unidos han establecido requisitos de registro y reportes sobre seguridad e higiene en el trabajo.

El reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo tienen por objeto reglamentar lo establecido por la Ley Federal del Trabajo en materia de seguridad e higiene, contiene varias previsiones relacionadas con el registro, notificación y difusión de información. las autoridades del trabajo están obligadas a:

- a) Llevar una estadística nacional de accidentes y enfermedades de trabajo.
- b) Difundir los resultados del procesamiento y análisis de los datos estadísticos, haciéndolos especialmente del conocimiento de las organizaciones obreras y patronales registradas legalmente.
- c) Integrar los datos estadísticos notificados por los patrones en reportes de riesgos ocurridos
- d) La ley también exige a los patrones notificar a las autoridades los accidentes en el lugar de trabajo y presentar a los inspectores los registros y documentos relevantes.

El instructivo, que complementa al reglamento general se refiere a la notificación obligatoria de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y contiene disposiciones detalladas para el requisito de que el patrón notifique a la comisión mixta de seguridad e higiene los accidentes de trabajo o enfermedades que se detecten con objeto de que ésta lleve a cabo una investigación de las causas con el fin de seguir medidas preventivas tendientes a evitar su recurrencia.

La designación de la Coordinación General de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo de la S.T.P.S, como órgano encargado de la recopilación de los avisos de accidentes y enfermedades del trabajo

El Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S) fue creado en 1943, es un organismo público tripartita cuyo director general es designado por el presidente de la república. El I.M.S.S es la dependencia responsable para la administración de los beneficios de indemnización a los trabajadores empleados en todas las empresas privadas y algunas públicas.

Una de las razones que nos obligaron a citar el marco formal relativo a Higiene y Seguridad, lo constituye el hecho que en la gran mayoría de organizaciones en México, hacen caso omiso de las leyes y reglamentos que deben observarse. Además, es común que solo se consulten para cumplir con un requisito, antes que brindarle el espacio que se merece. Por otro lado, es indispensable fomentar el estudio entre la comunidad universitaria.

## Capítulo II (Marco teórico referencial)

### 1. Universidad Nacional Autónoma de México

#### Personalidad y Fines

“La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública; organismo descentralizado del Estado, dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines, impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura.”<sup>6</sup>

“Para realizar sus fines, la Universidad se inspirará en los principios de libre investigación y libertad de cátedra y acogerá en su seno, con propósitos exclusivos de docencia e investigación, todas las corrientes del pensamiento y las tendencias de carácter científico y social.”<sup>7</sup>

“El propósito esencial de la Universidad, es estar íntegramente al servicio del país y de la humanidad, de acuerdo con un sentido ético y de servicio social, superando constantemente cualquier interés individual.”<sup>8</sup>

#### Antecedentes históricos

Los primeros indicios de una universidad, en la Nueva España se remontan al año de 1536, en la época colonial, debido al interés que despertó el Obispo Fray Juan de Zumárraga en el Rey Carlos V de España. De esta forma el 21 de septiembre de 1551 fue expedida la Cédula Real que ordenaba la fundación de la Real y Pontificia

<sup>6</sup> ESTATUTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. – México: UNAM, Segunda edición. 1995. – p. 127

<sup>7</sup> OB. CIT

<sup>8</sup> IBIDEM

Universidad de México. Sin embargo no es sino hasta el 25 de enero de 1553 cuando la universidad dio inicio a sus actividades educativas, con una estructura a imagen y semejanza de las universidades europeas de tradición escolástica.

Con el devenir de los tiempos, el nombre de la universidad cambio de acuerdo a los acontecimientos políticos, tal es el caso en el momento histórico de la independencia de México de España, es suprimido el termino "Real" quedando únicamente el nombre de Universidad de México.

En 1881 se vislumbran los antecedentes de la moderna universidad mexicana, originada por un proyecto presentado a la Cámara de Diputados por el Maestro Justo Sierra, el cual se ve concluido el 22 de septiembre de 1910 quedando inaugurada la Universidad Nacional de México, siendo las universidades de Salamanca, París y Berkeley sus madrinan, con Porfirio Díaz como Presidente de México y Joaquín Eguía Lis su primer Rector.

El licenciado José Vasconcelos asume la rectoría en 1920 y un año mas tarde establece el escudo de la imagen del águila y el cóndor que rodean el mapa de América Latina; que abarca la frontera norte de México y termina en el Cabo de Hornos, coronándolo con el lema representativo hasta nuestros días: "Por mi raza hablará el espíritu".

En 1929 el presidente de la República Mexicana Emilio Portes Gil, declara la autonomía universitaria, quedando respaldada por el Consejo Universitario, el cual lo hace público el 1 de junio de ese año y tres días después en cesión extraordinaria se discute la iniciativa, en el Congreso, pasando al día siguiente a la Cámara del Senado, para concluir en una Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma.

## 2. Unidades Multidisciplinarias

### Antecedentes

En 1973 se crea un modelo nuevo de escuela, que tiene como característica carreras y administración independientes de las escuelas y facultades tradicionales, surgiendo así las Unidades Multidisciplinarias o Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales.

Este modelo de Unidades Multidisciplinarias, surgen como respuesta a la expansión en la educación, y su proyección fue basada en los siguientes enunciados:<sup>9</sup>

- Regular el crecimiento estudiantil de la UNAM.
- La redistribución de estudios profesionales de la UNAM en el área metropolitana.
- La búsqueda de una modernidad académica, una mayor eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, el establecimiento de departamentos dedicados a la formación docente en las universidades y el fomento a los estudios de posgrado.
- Dar respuesta al incremento de la matrícula, con la creación de las Unidades Multidisciplinarias, permitiendo la vinculación de problemas de la universidad y la realidad social a través de planteamientos y reformas académico-administrativas.
- Los terrenos donde se construyeron las Unidades Multidisciplinarias fueron ubicados tomando en cuenta:
  - a) Que el crecimiento de la zona metropolitana de la Ciudad de México, planeaba una fuerte expansión hacia el norte, noreste y sureste.

---

<sup>9</sup> Foro las Multidisciplinarias, 11 y 12 de octubre de 1995, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Cuautitlán.

- b) La población de la zona metropolitana de la Ciudad de México llegaría en 1980 a cerca de 14 millones de habitantes.
- c) La adecuada integración vial de dichas zonas con el resto de la zona urbana.
- d) Los estudios de origen – destino de los estudiantes de la UNAM mostraban que el 32% de su población total vivía en las zonas norte, noroeste y noreste del área metropolitana.

**Características:**

En el siguiente cuadro<sup>10</sup> se muestran las características de las unidades multidisciplinarias, además de sus ventajas y desventajas.

<b>Características</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Multidisciplinaria: Varias profesiones en un solo campus educativo, bajo una misma dirección.	-Las decisiones y las soluciones son más extendidas, mejor información sobre la problemática de cada área. -Propicia la participación de más funcionarios en eventos de carácter nacional e internacional	-Se carece de representatividad en eventos de carácter nacional e internacional por la estructura orgánica, donde las facultades tradicionales están representadas por su director.
Reformas académico-	-Se organizan	-Carecen de existencia

<sup>10</sup> OB. CIT pag. 69 y 70

<p>administrativas tendientes a mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.</p>	<p>autónomamente en coordinaciones de asignatura y coordinaciones de área y de este modo se estimula la interacción de los profesores.</p>	<p>formal las coordinaciones y dependen exclusivamente de la vocación docente del profesor coordinador y de los demás docentes.</p>
<p>Necesidades sociales reflejadas en la enseñanza y en nuestros programas.</p>	<p>-Existe libertad para enfocarse a los problemas que se conocen de primera mano. -Por la formación de los alumnos, se incorporan rápidamente a las fuentes de trabajo y se identifican con la problemática nacional.</p>	<p>-Al no tener relaciones públicas, falta una línea directriz acorde con el ámbito de influencia y la problemática del país. -Se pierde el aspecto meramente académico y se tiende a investigar prácticas actuales y no de profundización con miras al futuro.</p>
<p>Vinculan la investigación y la docencia.</p>	<p>-Creación de cátedras que apoyan la investigación para aplicarse a la docencia.</p>	<p>-No se ha reflejado la investigación como debería por ser en una Facultad todavía nueva y no contar con posgrados en esta área.</p>

<p><b>INTERDISCIPLINARIEDAD:</b> Enfocar los problemas de manera integral, propiciando la creación de programas para dar solución a la problemática nacional y trascender en el ámbito de influencia.</p>		
<p>Vitae Flexible.</p>	<p>-Planes de estudio acordes con la ideología, necesidades y objetivos de las Multidisciplinarias. -El alumno y el profesor están preparados para los cambios que depara el futuro ya que tienen una visión más amplia. -Hace que se identifiquen plenamente los campos de las profesiones afines creando a futuro una mejor interrelación. -Los paquetes optativos terminales dan una mayor profundización en conocimientos, ofreciendo más opciones de ejercicio profesional.</p>	<p>-En ocasiones se cambia el enfoque del ejercicio profesional (administrador trabaja en contabilidad y viceversa),</p>

Organización departamental de cooperación académica y de servicios de apoyo mutuo.	-Hace más eficiente el aprovechamiento del elemento humano y de los recursos materiales.	-Por ser una organización horizontal requiere mas esfuerzo administrativo.
Es una respuesta al crecimiento demográfico.	-Sigue siendo una solución a la sobrepoblación de Ciudad Universitaria, con grupos de 220 a 150 alumnos. -Se evita el transitar hacia la urbe.	-La explotación demográfica empieza a afectar, grupos de 60 a 80 alumnos. -Escasas vías de comunicación, falta de condiciones asfálticas adecuadas. -Por la distancia se dificulta la contratación de profesores, por lo que no existe una verdadera selección para ingresar.
Heterogeneidad del Consejo Técnico	-El Consejo Técnico se entera de la problemática general de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y en particular de cada departamento.	-Redundar las decisiones de un área, en una persona en particular, sin que exista realmente un órgano colegiado que disputa ampliamente y con conocimiento la problemática del área.
Participación en eventos académicos.	-Participa a mejor nivel en eventos académicos de área lo cual se fomentaría prioritariamente,	-Eventos académicos del área no tienen la trascendencia que tendrían en una Facultad tradicional.

Opciones profesionales	-Ofrece mayores opciones profesionales, haciendo que el alumno y el profesor estén más preparados para los cambios que depara el futuro ya que tiene una visión más amplia. -Innovación curricular por los paquetes optativos terminales.	-En la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se tiene un plan de estudios muy cargado de créditos.
DESCENTRALIZACIÓN: Se logra el desahogo de la sobrepoblación estudiantil que se había concentrado en Ciudad Universitaria.	-Posibilidad de tener un plan de estudios diferente al de Ciudad Universitaria, para cumplir con las necesidades sociales a las que se aboca.	-La sobrepoblación estudiantil nos ha alcanzado y resultan insuficientes las instalaciones para cubrir la demanda,.

Por último se observa que las Unidades Multidisciplinarias a pesar de su noble ideal con el que son creadas en realidad comienzan sin una descentralización, carecían de una tradición, de infraestructura, falta del recurso humano necesario, y junto con todo ello se pretendía que funcionara a la par de las facultades de la Ciudad Universitaria, ya que se trabajaría con los reglamentos, estatutos, disposiciones, etc.

Sin embargo el gran proyecto de las Unidades Multidisciplinarias se cristaliza con la inauguración de la entonces Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuautitlán, el 24 de abril de 1974.; siendo rector de la UNAM el Dr. Guillermo Soberón Acevedo y fungiendo como director de la misma el Dr. Jesús Guzmán García.

### **3. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.**

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán esta ubicada a 65 kilómetros de la Ciudad Universitaria, y representa la cristalización de un proyecto de desconcentración académica.

Esta Dependencia esta conformada por tres campos universitarios entre los cuales existe una distancia entre ellos de 10 kilómetros. Siendo estos Campo Uno, Campo Cuatro y el Centro de Asimilación Tecnológica-

Su organización educativa de tipo departamental surge en la Universidad de Harvard en 1767, adquiriendo en 1972 fortaleza en algunas Universidades mexicanas.

El 22 de julio de 1980, en la Ciudad Universitaria en sesión ordinaria del H. Consejo Universitario, aprobó por unanimidad otorgarle el rango de Facultad transformando su denominación de Escuela Nacional de Estudios Superiores a Facultad de Estudios Superiores.

#### **Filosofía de la FES Cuautitlán**

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se fundó teniendo como filosofía al formar alumnos con una currícula flexible, más creativos y participativos, dentro de un ambiente multidisciplinario e interdisciplinario, al tener en un mismo campus varias profesiones, buscando la comunicación entre estudiantes y profesores de diferentes carreras.

La multidisciplina en esta facultad, es el resultado de poseer toda una gama de carreras disímiles bajo la batuta de una misma dirección o de tener divisiones que dan apoyo a diferentes carreras.

## Grados que otorga

### Licenciaturas:

• Licenciado en Contaduría	• Licenciado en Administración
• Licenciado en Informática	• Diseño y Comunicación Visual
• Ingeniero en Agrícola	• Ingeniero en Alimentos
• Ingeniero Mecánico Electricista.	• Ingeniero Químico
• Médico Veterinario Zootecnista	• Químico Farmacéutico Biólogo
• Químico	• Químico Industrial

### Especialidades:

Farmacia Industrial	Alimentos
---------------------	-----------

### Maestrías:

• Alimentos	• Ciencias Agrícolas
• Físicoquímica.	• Ciencias e Ingeniería de la Computación.
• Ingeniería Metal-mecánica.	• Microbiología.
• Ciencias de la Producción y Salud	• Administración (Organizaciones)

### Doctorado:

• Microbiología.
------------------

- Diplomados:
- Administración.
- Excelencia y Calidad en los Servicios de Salud
- Administración de centros de capacitación e instituciones de enseñanza superior.

- Administración de instituciones de salud
- Finanzas corporativas
- Administración, mercadeo y comercialización de la carne y de los subproductos cárnicos de animales de abasto
- Inmunología veterinaria aplicada
- Lactología
- Terapéutica homeopática aplicada a la medicina veterinaria y zootecnia
- Formación docente
- Enseñanza de las ciencias experimentales

**Idiomas:**

• Inglés	• Francés	• Ruso
• Náhuatl	• Italiano	

Actualmente una Unidad Multidisciplinaria es donde se mezcla la docencia, investigación, difusión de la cultura en un ámbito de continua superación y cordialidad.

Debido a su calidad de Unidad multidisciplinaria tiene que brindar diversos servicios que coadyuven a la adecuada formación del alumno y no solo concretarse al aspecto educativo, es por ello que imparte desde talleres de danza, música, artes plásticas y apreciación cinematográfica, así como exposiciones de pintura, escultura y múltiples actividades deportivas.

Existen servicios de apoyo y sólo por mencionar algunos son: laboratorios, bibliotecas, hemerotecas, servicio médico, apoyo académico además existe la posibilidad de inscribirse a la promoción de becas al extranjero al igual que acudir a la bolsa de trabajo.

En la actualidad la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, cuenta con cuatro Divisiones y tres Coordinaciones Generales los que se detallan a continuación:

### **Divisiones**

• Ciencias Químico Biológicas.	• Ciencias Físico matemáticas y de las Ingenierías
• Ciencias Agropecuarias	• Administrativas y Sociales

### **Coordinaciones Generales**

• Estudios de Posgrado	• Estudios Profesionales	• Extensión Universitaria
------------------------	--------------------------	---------------------------

#### **4. Secretaria General Administrativa.**

Se citan las funciones genéricas que desarrolla esta área. Además, se citan las actividades que tienen relación con el Departamento de Mantenimiento.

#### **Departamento de Adquisiciones:**

Se dedica a realizar las compras de bienes y contratación de transporte aéreo y terrestre para cubrir las necesidades de esta Facultad.

#### **Objetivos**

Coadyuvar en la oportuna adquisición y suministro de recursos materiales y servicios, necesarios cumplimiento de las metas y objetivos de los órganos que conforman la Dependencia, mediante para el desarrollo de sus funciones y responsabilidades.

#### **Funciones**

En acuerdo con la Secretaría Administrativa, establecer los programas, políticas y procedimientos de trabajo que permitan contar oportunamente con el aprovisionamiento de bienes y servicios

- Mantener actualizado e incrementar el catálogo de proveedores, estableciendo líneas de crédito y suministro, garantizando el oportuno aprovisionamiento de los bienes y servicios solicitados
- Verificar el cumplimiento de las políticas institucionales y de la propia Facultad, en cuanto a las adquisiciones de bienes y servicios, presentando ante la Secretaría Administrativa para su aprobación, las distintas opciones de adquisición demandadas por los órganos que conforman la Dependencia
- En apego a las políticas de la Dirección de la Facultad en cuanto a requerimientos de mobiliario y equipo, elaborar el Plan Anual de Adquisiciones en este renglón, vigilando su cumplimiento.
- Acorde a las políticas establecidas, analizar y determinar prioridades de compra, propiciando que el trámite de adquisiciones se realice con oportunidad y calidad.
- Establecer canales con el Departamento de Presupuestos, para conocer la disponibilidad financiera que permita realizar el aprovisionamiento de bienes y contratación de servicios requeridos por los diferentes órganos de la Facultad.
- En apego a las políticas y autorización de la Dirección y la Secretaría Administrativa, elaborar y gestionar las requisiciones para la compra de mobiliario y equipo diverso, así como la contratación de servicios que satisfagan las necesidades de los órganos que lo soliciten.
- Vigilar las acciones de selección de proveedores en base a calidad, cantidad, tiempo de entrega y costo de su producto y/o servicio.
- Verificar las acciones de supervisión y seguimientos de las gestiones y trámites bajo la responsabilidad del Departamento realizando los ajustes necesarios con oportunidad y eficiencia.

- Establecer y mantener actualizados los controles y registros de los recursos financieros asignados al Departamento con apego a sus responsabilidades.
- Gestionar ante el Departamento de Presupuestos, previa autorización de la Secretaría Administrativa, el reembolso del fondo fijo asignado al Departamento para su funcionamiento.
- Mantener actualizados los procedimientos, controles y registros de los servicios administrativos a su cargo, aplicando en su caso, modelos y sistemas automatizados.
- Establecer sistemas de comunicación con los órganos solicitantes, precisando características y especificaciones de los bienes y servicios solicitados, garantizando se cubran las necesidades en calidad y tiempo.
- Determinar y solicitar los requerimientos de útiles, materiales, equipo y mobiliario necesarios para el funcionamiento del Departamento, así como controlar su correcta utilización.
- Mantener permanente comunicación con los Departamentos de Almacenes y Presupuestos a efecto de asegurar el respaldo financiero y la entrega oportuna de los bienes adquiridos.
- Reservar el uso de la información confidencial.
- Elaborar informes semanales y mensuales de las actividades que realiza el Departamento.
- Elaborar el Anteproyecto de Presupuesto del Departamento en base a las políticas establecidas.

- Desempeñar las comisiones y atender los asuntos, que en la esfera de su competencia así lo requieran y/o le sean encomendadas por la Secretaría Administrativa.

## **Departamento de Almacenes**

Se provee a la Facultad de todo tipo de materiales y enseres, así como el resguardo de los bienes.

### **Objetivos generales:**

- Proveer, resguardar, controlar y proporcionar los equipos, artículos, materiales e implementos necesarios para el buen desempeño de las actividades encomendadas al personal de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
- Identificar, captar, marcar, documentar y controlar los bienes de activo fijo, bienes artísticos, culturales y semovientes, así como el control de las concesiones de los locales comerciales de la FES. Cuautitlán.

### **Funciones**

- Tramitar el abastecimiento del almacén de materiales de uso recurrente de acuerdo a los máximos y mínimos establecidos.
- Controlar, registrar y documentar las entradas y salidas del Departamento.
- Captar, marcar controlar y documentar el activo fijo de la Facultad.

- Captar controlar y documentar los bienes artísticos y culturales de la Institución.
- Implementar los mecanismos de control de las concesiones de locales comerciales en la Dependencia que realiza la Dirección General del Patrimonio Universitario.
- Informar periódicamente a la Secretaría Administrativa. Departamento de Presupuesto y Departamento de Adquisiciones de los movimientos del almacén, así como de los movimientos de activo fijo.
- Mantener comunicación constante con las instancias que brindan servicio al Departamento.
- Ser enlace, entre las autoridades de la Facultad y las autoridades de la UNAM, en lo concerniente a su ámbito de competencia.
- Colaborar en la formulación del Programa Anual de necesidades materiales del Departamento.

## **5. Unidad Administrativa**

Las políticas de desconcentración y descentralización de las dependencias universitarias ubicadas fuera de los campus de Ciudad Universitaria, generan la necesidad de transformar la estructura organizacional y operacional que guardan estas, para enfrentar con éxito sus funciones y de esta manera colaborar con eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos institucionales como son: la Docencia, Investigación Extensión y Difusión de la Cultura.

Una parte importante en el desempeño de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, recae en el funcionamiento de la Unidad Administrativa dependencia que esta encargada de proveer de materiales y equipo a la comunidad, razón por la cual, es indispensable conocer su estructura organizacional, procedimientos y funciones. Los propósitos que se persiguen son los siguientes:

- a) Documentar el nivel de dependencia y la organización que guarda esta Unidad.
- b) Dar a conocer las funciones políticas y procedimientos que la Unidad Administrativa opera para cumplir con sus objetivos.
- c) Guiar y/o capacitar tanto al personal de nuevo ingreso como al que ya lo conforma para que sus actividades las desempeñe con mayor eficiencia y eficacia.
- d) Facilitar el logro de los objetivos de la Unidad.

Además, se detallan tres apartados, que a continuación se describen:

### **1. Organización:**

Documento de carácter administrativo por medio del cual se formaliza y divulga la organización que guarda la unidad administrativa de campo uno y centro de asimilación tecnológica y contiene:

- a) Señalamiento del lugar que ocupa la unidad dentro de la estructura de la facultad.
- b) Estructura orgánica de la unidad y su descripción.
- c) Identificación de los objetivos
- d) Especificación de las políticas que rigen la actuación de la unidad

- e) Actividades que se llevan acabo
- f) Identificación de las relaciones formales (internas y externas; ascendentes, descendentes y colaterales), necesarias para el desarrollo de las actividades propias.
- g) Identificación de funciones inherentes a cada puesto.

## **2. Procedimientos:**

La optimización de recursos requiere una adecuada planeación. El procedimiento como un plan permanente, nos describe los pasos que se siguen para realizar una función y de esta manera alcanzar un objetivo, esta descripción se efectúa en forma sistemática siguiendo un orden lógico de realización para cada actividad, señalando la instancia responsable de su ejecución.

Para la especificación de un procedimiento, en este caso, se cubren los siguientes puntos:

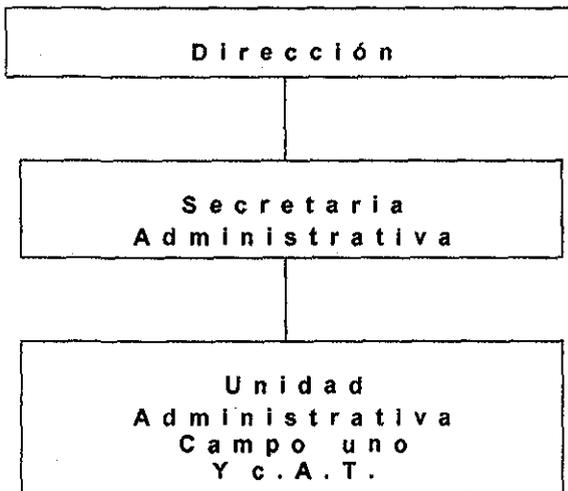
**Identificación.** Es la determinación del nombre con el que se conoce a ese conjunto de actividades.

**Objetivo.** Es la identificación del propósito que se persigue con el procedimiento.

- a) **Ámbito de aplicación.** Es la identificación de las instancias que intervienen en el procedimiento.
- b) **Políticas de operación.** Es el señalamiento de los lineamientos que orientan la ejecución del procedimiento.
- c) **Diagrama de flujo.** Es la presentación gráfica del flujo de la documentación y la

descripción de las actividades que intervienen en el desarrollo del procedimiento, señalando la instancia responsable de su ejecución.

### 1.1 Nivel de dependencia



### **3. Descripción del organigrama**

#### **1. Unidad Administrativa.**

##### **1. Área de presupuestos**

1.1. Caja

1.2. Contabilidad

##### **2. Área de personal**

2.1. Académico

2.2. Administrativo

2.3. Capacitación.

2.4. Control de asistencia.

##### **3. Área de almacén**

3.1. Tránsito

3.2. Material de uso frecuente.

##### **4. Área de adquisiciones**

##### **5. Área de mantenimiento.**

5.1. Electricidad

5.2. Plomería

5.3. Carpintería

5.4. Áreas verdes

5.5. Obras Externas

5.6. Almacén de Mantenimiento

5.7. Cerrajería

6. Área de servicios generales

6.1. Intendencia

6.2. Vigilancia.

6.3. Conmutador.

6.4. Transporte.

7. Área de servicios médicos.

## **2. Objetivos**

### 2.1 Objetivos generales

- Brindar el apoyo necesario que permita obtener seguridad y eficiencia máxima para la realización de las actividades de la dependencia.
- Prestar oportunamente los servicios que se soliciten.
- Conservar el mobiliario, equipo e instalaciones en condiciones óptimas.

### 2.2 Objetivos específicos

#### Unidad administrativa

- Desarrollar y administrar políticas, programas y procedimientos para proveer una estructura administrativa eficiente.

- Brindar el apoyo necesario que permita obtener economía, seguridad y eficiencia máxima para la realización de las actividades de la dependencia.
- Proporcionar oportunamente la información que se requiera para una mejor toma de decisiones.

#### Área de Presupuestos

- Registrar y controlar movimientos presupuestales, deudores, acreedores, proveedores, solicitudes de compra, gastos diversos, etc.
- Captar y controlar los ingresos extraordinarios que se generen, efectuar el pago de nómina a funcionarios, personal académico, académico administrativo y administrativo.

#### Área de Personal

- Recibir, registrar y tramitar de manera eficaz y oportuna los diversos asuntos que en materia de personal académico, académico administrativo y administrativo soliciten las áreas que componen la dependencia de acuerdo a sus necesidades.

#### Área de Almacén

- Proveer el mobiliario, material y/o equipo en forma oportuna, de manera que el personal o área solicitante no interrumpa sus actividades.

#### Área de Adquisiciones

- Efectuar de manera expedita y oportuna la adquisición de bienes y artículos según

lo presupuestado y para cubrir las necesidades que se presenten, al menor costo y bajo las mejores condiciones de compra.

#### Área de Mantenimiento

- Preservar las instalaciones e infraestructura en condiciones óptimas de funcionamiento.

#### Área de Servicios Generales

- Brindar el apoyo necesario que permita obtener economía, seguridad y eficiencia máximas para la realización de las actividades de la dependencia.

#### Área de Servicios Médicos

- Proporcionar la atención médica, primeros auxilios a la comunidad universitaria en caso necesario dar el apoyo a gente externa.
- Ofrecer pláticas de prevención de accidentes, participación en campañas de vacunación.

### **3. Políticas**

#### 3.1 Políticas generales.

Mantener las relaciones laborales del personal y la universidad apegándose a los lineamientos que marca la legislación universitaria, la ley federal de trabajo, los contratos colectivos académicos y administrativos vigentes, el estatuto de personal académico, los reglamentos y demás disposiciones que para tal efecto existen.

El horario para recibir solicitudes de servicio se fijara en razón de la demanda de necesidades y las posibilidades de efectuar el servicio por área.

Las ordenes de trabajo se efectuarán conforme se reciban, a excepción de aquellas que por su naturaleza requieran atención inmediata.

### 3.2 Políticas específicas

#### De la Unidad Administrativa

- Atender con esmero y eficacia a la comunidad universitaria, proveedores y público en general en su caso, turnar al área correspondiente.
- Observar que los lineamientos establecidos se lleven a cabo en todos y cada uno de los tramites en las diversas áreas de apoyo.
- En su caso, aplicar las medidas correctivas para el buen desempeño de las labores encomendadas a las áreas y su personal de apoyo.

#### Del Área de Presupuestos

- Observar que los requisitos mínimos legales de cualquier comprobante se cumplan, tales como: nombre o razón social, registro federal de contribuyentes, registro de hacienda, folio, etc.
- Todos los comprobantes deberán ser a nombre de la dependencia y/o U.N.A.M salvo pasajes de avión y los comprobantes de viáticos.
- Hacer cumplir que los ingresos extraordinarios que se generen en la dependencia, sean capturados en caja.

- Hacer cumplir la normatividad y procedimientos establecidos para el pago de nominas a personal y alumnos de la Facultad.

#### Del Área Personal

- Atender, manejar y tratar personal y documentación con toda discreción.
- Realizar todos los trámites que se requieran con eficiencia y eficacia.
- Brindar el apoyo y asesoría para hacer fácil y expedito al trámite solicitado.

#### Del Área de Almacén

- Solo se surtirán vales de papelería que estén debidamente requisitados, con la firma autorizada.
- Al surtir material, este será contado en presencia del solicitante o a quién se haya comisionado para tal efecto, que a su vez firma de recibido de conformidad.
- Todo material surtido deberá estar solicitado en el vale correspondiente.

#### Del Área de Adquisiciones

- Las solicitudes de compra deberán contener la mayor información o especificaciones del bien, material y/o equipo a adquirir, tales como: marca, modelo, número de catálogo, capacidad, forma, color, tamaño, etc.
- Todas las solicitudes deberán acompañarse de una cotización reciente.
- Se solicitará al departamento de adquisiciones o a la subdirección técnica de la

dirección general de proveeduría la asesoría respecto a compras, proveedores, equipo, materiales, garantías, servicios de mantenimiento, adiestramiento para el uso, etc.

#### Del Área de Mantenimiento

- Se elaborara una solicitud de servicio en la cual se especificara el trabajo requerido, ubicación, mencionando edificio, salón, cubículo u oficina y nombre y firma del solicitante.
- Cada solicitud de servicio se atenderá de acuerdo a como hayan sido entregadas, salvo los casos de emergencia.
- Se pedirá que este personal para recibir el servicio o en su caso, en la solicitud indicar horario en que se puede atender o reparar el desperfecto.

#### Del Área de Servicios Generales

- Deberá presentarse con tres días hábiles de anticipación la solicitud de servicios especificando área o lugar, material y/o equipo a trasladar.
- Para eventos o casos de atención especial deberán ser programados e indican los trabajos a realizar.

#### Del Área de Servicios Médicos

- Atender con esmero y profesionalismo a quien lo requiera.
- Cuando el caso amerite atención especializada, se trasladará al paciente a la clínica u hospital más cercano.

- Por cada caso atendido se levantará un acta o se registra en el libro correspondiente.

## 4. F u n c i o n e s

### 4.1 Funciones generales

- *Dirigir, administrar, coordinar y supervisar las actividades del personal a cargo.*
- Vigilar la correcta aplicación de las disposiciones jurídico administrativas en la ejecución de los programas de trabajo y procedimientos administrativos de las áreas de su competencia.
- Procurar y preveer las medidas adecuadas que permitan la realización de los programas de trabajo.

### 4.2 Funciones específicas

De la Unidad Administrativa.

- Evaluar permanentemente el desarrollo de los planes y programas de trabajo, implantando las medidas correctivas que se requieran.
- Verificar que sea atendidas las diferentes solicitudes de servicio, turnadas a las áreas que integran la unidad.
- Solicitar reportes periódicos sobre el progreso en los programas de trabajo e informas oportunamente a la secretaria administrativa.
- Colaborar en la realización de trabajos en condiciones de tiempo y lugar, que por necesidad de la dependencia se requiera.

- Todas aquellas que por la naturaleza del cargo sean encomendadas.

### Del Área de Presupuestos

- Tramitar ante las instancias correspondientes, las modificaciones presupuestales a que haya lugar durante el ejercicio.
- Establecer y llevar los registros necesarios para controlar las partidas presupuestales de la dependencia.
- Registrar, depositar y aplicar los ingresos extraordinarios, de acuerdo a los programas autorizados.
- Registrar la documentación y movimientos generados en los libros y tarjetas correspondientes.
- Captar, resguardar y depositar el efectivo que por diferentes conceptos genera la dependencia.
- Recibir, pagar y devolver las nominas de sueldos y estímulos para funcionarios personal académico y empleados.
- Registrar, controlar, turnar y/o archivar la correspondencia y documentación generada por y al departamento.

### Del Área de Personal

- Atender los aspectos administrativos que se deriven de la contratación de el personal adscrito a la dependencia.
- Mantener el control del personal adscrito a la dependencia, en coordinación con la dirección general de personal mediante los registros y políticas establecidas.

- Realizar pago de guardería particular.
- Elaborar y mantener actualizada la plantilla de personal de la dependencia por unidad responsable y por código programático conciliando periódicamente con los listados que emiten la dirección general de personal y la dirección general del presupuesto por programadas.

#### Del área de Almacén

- Proporcionar material de escritorio y papelería de uso frecuente para el buen desempeño de actividades académicas y administrativas de la dependencia.
- Mantener máximos y mínimos de existencia de material y en su caso elaborar las solicitudes vale de abastecimiento para su autorización y tramite ante la dirección general de proveeduría.
- Tramitar el abastecimiento y entregar la ropa de trabajo para el personal académico y administrativo de base.
- Verificar y recibir el material, equipo y accesorios, surtido por proveedores externos de acuerdo al pedido del solicitante y en su oportunidad avisar de su llegada.
- Proporcionar al personal de intendencia material de limpieza.

#### Del área de Adquisiciones

- Efectuar las compras que se requieran de manera eficiente y oportuna para cumplir con la función específica de la dependencia.

- Elaborar el programa anual de compras de acuerdo al presupuesto autorizado.
- Contactar con proveedores, negociar créditos, obtener cotizaciones y efectuar compras directas cuando sea el caso.
- Efectuar el seguimiento de las compras, desde el pedido hasta la entrega al almacén.
- Presentar informes relativos a las compras efectuadas, en trámite y por efectuar.

#### Del Área de Mantenimiento

- Preservar la infraestructura e instalaciones en condiciones de uso y presentación adecuada.
- Ajustar, reparar, cambiar y mantener en buen estado los sistemas de alumbrados, instalaciones, aparatos y equipo eléctrico, neumático, hidráulica y de gas.
- Preservar en buen estado áreas verdes, mediante la siembra, poda, trasplantes, fumigación y riego.

#### Del Área de Servicios Generales

- Supervisar, programar el buen funcionamiento de los servicios e instalaciones de la dependencia.
- Solicitar apoyo a la dirección general de protección a la comunidad, dirección general de servicios médicos y apoyo general externo para que se realicen las labores que por su naturaleza no puedan llevar a cabo su tarea.
- Mantener la limpieza y buena presentación de las instalaciones.

- Trasladar mobiliario, equipo, material y objetos que se requieran.
- Cuidar el orden y seguridad en las instalaciones y de la comunidad.
- Reportar cualquier anomalía que ocurra en su área o durante su recorrido.

#### Del Área de Servicios Médicos

- Brindar atención y/o primeros auxilios a los miembros de la comunidad y a quién así lo requiera.
- Apoyar y orientar a la comunidad mediante pláticas, conferencias y difusión de carteles, folletos, etc, en campañas de vacunación, prevención de accidentes, prevención y control de enfermedades transmisibles, etc.
- Reportar periódicamente los casos atendidos, actividades realizadas y las actividades tomadas o casos turnados a clínicas u hospitales especializados.

### **Capítulo III (Diseño de Investigación)**

#### **1. Importancia de la investigación.**

Uno de los propósitos de la presente investigación es la aplicación de la normatividad establecida en el Reglamento de Higiene y Seguridad, ya que de acuerdo a nuestra experiencia representan los medios idóneos para modificar las actitudes de los empleados que laboran en el Departamento de Mantenimiento de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Además, la observación integral del mismo nos permitirá incrementar los conocimientos de los trabajadores, relacionados con enfermedades y accidentes de trabajo.

Dentro de esta propuesta, la legislación vigente representa un papel importante en la preservación de la salud y la vida de los trabajadores, observando las obligaciones que emanan desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta las Normas Oficiales Mexicanas promulgadas en el Diario Oficial de la Federación; las que derivan en preceptos obligatorios de carácter patronal y obrero cuyo objetivo principal es preservar la salud y bienestar de los empleados, así como el cuidado de sus fuentes de trabajo en condiciones adecuadas.

Actualmente, es prioritario mejorar los sistemas de prevención de riesgos, así como fomentar la participación de los trabajadores para que la calidad de vida en el trabajo se vea enriquecida, así como también, se vea reflejada en disminución de accidentes y que se traduzca en una repercusión económica favorable para la dependencia, y se fomente la prevención de los riesgos de trabajo.

Un trabajador capacitado, se convertirá en agente de cambio que asuma estos valores como principios en el Departamento de Mantenimiento. Además, se pretende propiciar un ambiente de trabajo seguro que no signifique un riesgo laboral, así como elevar la calidad de vida.

Actualmente, las acciones que realiza la U.N.A.M requieren de un cambio de actitud entre sus directivos y trabajadores, necesitamos cambiar nuestra forma de ver las cosas, de valorarlas, de ser críticos en lo que hacemos y revisar si nuestra postura esta acorde con el nuevo entorno que el país requiere.

Tener un Departamento de Mantenimiento seguro es una gran responsabilidad, y sólo lo podremos lograr con rigurosos métodos y procedimientos de seguridad internos y externos, en los que los trabajadores involucrados lo conozcan, donde se acaten las actividades preventivas, donde se respeten, y que sean nuestro instrumento cotidiano.

## **2. Justificación de la investigación.**

La Higiene y Seguridad en el trabajo son factores que deben considerarse en el desarrollo de la vida laboral de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Su regulación y la aplicación de toda la normatividad de la misma se hacen imprescindibles para mejorar las condiciones de trabajo.

Desde que abordamos ésta interesante investigación, quisimos responder al desafío que nos propusimos, ya que, no existen programas continuos en Higiene y Seguridad. Por ello, decidimos incursionar a fondo en esta materia; Después de elegir el objeto de estudio, abordar los aspectos teóricos y recopilar las experiencias y conocimientos analizados nos condujo a cristalizar nuestra inquietud de estudiar de evaluar lo concerniente a la Higiene y Seguridad en la Facultad, específicamente en el Departamento de Mantenimiento.

La Higiene y Seguridad como tema no ha sido evaluada con el nivel con que se merece. Además, este trabajo obedece a la necesidad de dar una respuesta integral de lo que significa Higiene y Seguridad, sus mecanismos de apoyo, área de incidencia y básicamente, la importancia que el factor humano desempeña.

Una buena prevención de los riesgos profesionales, basados en un profundo conocimiento de las causas que los motivan y en las posibilidades que hay en nuestro alcance para prevenir o paliar los problemas de consecuencias negativas, para el *perfecto desarrollo de la vida laboral*.

Asimismo la manera de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo es educar al trabajador a desempeñar su actividad y proporcionarles instrucciones y métodos permanentes para el manejo de las herramientas y equipos que utiliza cotidianamente, pero además debemos definir clara y explícitamente cuáles son las reglas de seguridad que debe seguir escrupulosamente en la operación de los mismos, qué equipo de protección personal debe usar y cuál es el uso adecuado de éste, recordándole siempre las limitaciones del mismo y dejando bien claro que el equipo de protección personal no evita el accidente, sólo impide o limita el daño.

Es necesario señalar que, las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad dentro de la U.N.A.M. tienen el inconveniente de la ignorancia de sus integrantes por no estar capacitados en la materia ni tener opciones de capacitarse.

Sin embargo, creemos que existe la posibilidad de hacer eficientes las Comisiones de Higiene y Seguridad, si éstas se capacitan en todo aquello que concierne a la seguridad y estando de acuerdo la Dirección y el Sindicato y así empezar a crear una cultura integral en los trabajadores de todos los niveles.

### **3. Planteamiento de la Investigación.**

La Secretaría de Trabajo y Prevención Social a través de la Dirección General de Seguridad e Higiene, realiza una labor de asesoría y programas, que constituyen un conjunto de acciones que tienden a eliminar o reducir riesgos de trabajo, encaminados a la formación de una cultura preventiva en los trabajadores y darle cumplimiento a la normatividad vigente en la materia.

La tendencia actual en materia de Higiene y Seguridad en la Universidad Nacional Autónoma de México se caracteriza por las siguientes consideraciones: la normatividad está en manos de personal que carece de formación en materia de prevención, las áreas consideradas de alto riesgo no son supervisadas de forma regular, no existen programas de prevención, no se llevan a cabo las juntas de las comisiones, no existen registros de comisiones, los informes no son presentados a la comunidad, no existe un manejo adecuado de los residuos químicos y los programas de capacitación se llevan a cabo pero no brindan nuevos conocimientos.

Asimismo el personal especializado que se encarga de la planeación y administración de la Higiene y Seguridad, no contempla la participación de todo el personal que labora en el Departamento de Mantenimiento, sino que sólo se circunscribe al personal que es responsable de las áreas. Es por ello, que se requieren cursos de capacitación que contemplen la participación de todo el personal cuya actividad tenga relación con riesgos de trabajo.

**Asimismo nuestra pregunta central de investigación es:**

¿Ha existido un seguimiento en los programas de evaluación de Higiene y Seguridad del Departamento de Mantenimiento de la F.E.S. Cuautitlán?

Para dar respuestas a nuestra pregunta central tendríamos que considerar los siguientes cuestionamientos

1. ¿Los trabajadores administrativos cuentan con una cultura de higiene y seguridad?
2. ¿Existe un programa institucional que responda a las necesidades actuales del Departamento de Mantenimiento de la F.E.S. Cuautitlán?
3. ¿La Subcomisión de Higiene y Seguridad en la F.E.S. Cuautitlán lleva un registro de los accidentes de trabajo?

4. ¿Cuántos cursos sobre higiene y seguridad a realizado la F.E.S.Cuautitlán por categorías en el Departamento de Mantenimiento?
5. ¿La planta física cuenta con medida y equipos de seguridad para la prevención de accidentes?
6. ¿Los talleres de Mantenimiento de la F.E.S.Cuautitlán cuenta con las medidas, mínimas necesarias de seguridad, para realizar sus actividades contractuales los trabajadores administrativos?

#### **4. Objetivos de la Investigación**

##### 4.1. General:

Conocer la disponibilidad de los trabajadores administrativos de base, del Departamento de Mantenimiento para crear una cultura preventiva en el área de Higiene y Seguridad

##### 4.2. Específico:

Conocer de manera genérica las actitudes de los empleados administrativos con referencia al Reglamento de Seguridad e Higiene.

##### 4.3. Particular.

Contar con una base analítica de datos para conocer de una manera más eficiente el modo de proceder de los empleados que laboran en el departamento de Manténimiento.

## 5. Variables.

Parámetro	Variable Dependiente	Variable Independiente
I. Datos generales		p1. Edad
		p2. Sexo
		p3. Escolaridad
		p4. Antigüedad
		p5. Adscripción
		p6. Tumo
II. Medidas Seguridad	p8. Conocimiento de reglamento	p7. Conocimiento término riesgo
		p9. frecuencia de consulta
		p10. Conocimiento de Funciones
		p11. Se brindan cursos de capacitación
		p12. Conoce servicios preventivos
		p13. Actividades acordes a categoría
		p14. Conoce medidas de seguridad
		p15. Conoce enfermedades profesionales
III. Seguridad Personal	p8. Conocimiento de reglamento	p16. Le proporcionan equipo de seguridad
		p17. Indumentaria adecuada
		p18. Equipo de seguridad adecuado
		p19. Cursos integrales de seguridad
		p20. Respuesta inmediato de equipo
		p21. Conoce equipo de protección
		p22. Utiliza ropa de seguridad
		p23. Accidentes por falta de equipo
		p24. Enfermedad por falta de equipo
		p25. Sus actividades las asume
IV. Seguridad Industrial	p8. Conocimiento de reglamento	p26. Conocimiento planes de emergencia
		p27. Se observan medidas de seguridad
		p28. Se realizan simulacros
		p29. Existen planes de evacuación
		p30. existen lámparas de emergencia

		p31. Las instalaciones están señaladas
		p32. Seguridad en gas
		p33. Seguridad electricidad
		p34. Iluminación adecuada
		p35. Pisos seguros
V. Seguridad incendios	p8. Conocimiento de reglamento	p36. Existe equipo contra incendios
		p37. Señalamiento preventivos incendios
		p38. Aislamiento de zonas de riesgo
		p39. Existen salidas de emergencia
		p40. Cursos contra incendios
		p41. sabe utilizar equipos
		p42. Cursos para prevenir incendios
		p43. Recipientes seguros de líquidos
VI. Seguridad manejo	p8. Conocimiento de reglamento	p44. Conocimiento de medidas seguridad
		p45. Cursos de medidas de seguridad
		p46. Asesoramiento de proveedores
		p47. Utiliza herramientas de mal estado
		p48. Accidente por falta de previsión

Nota: sólo se consideraron las variables independientes que están marcadas con gris, ya que, son las que responden a nuestros propósitos y que fueron sometidas a la prueba de hipótesis.

## 6. Hipótesis de Trabajo.

6.1 El conocimiento del Reglamento Higiene y Seguridad tiene una relación significativa con las medidas de Seguridad Personal, Seguridad Industrial, Seguridad contra Incendios, Seguridad en Manejo de Equipos.

## 7. Población Objetivo.

Una población es el conjunto de todos los casos que cuentan con las mismas características para ser tomadas en cuenta en cualquier investigación.

### Empleados Administrativos

Tipo	Número
Almacenista	4
Carpinteros	4
Electricista	5
Herreros	4
Jardinero	19
Plomero	5
Técnicos	4
Total	45

## 8. Criterios de Inclusión y Exclusión.

8.1 Inclusión. Se incluyen únicamente al personal administrativo que actualmente está laborando dentro del Departamento de Mantenimiento y que presta sus servicios tanto en el Campo I, Campo IV y C.A.T.

8.2 Exclusión. No se considera al personal que cuenta actualmente con licencia.

## 9. Tipo de Investigación

El presente estudio es **prospectivo** (estudio en el que toda la información se recogerá de acuerdo a los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, después de la planeación de ésta), **transversal** (estudio que se mide una sola ocasión a las variables involucradas. Implica evaluar las unidades en el tiempo definido), **analítico** (se analizan todas y cada una de las partes de la investigación), **de tipo explicativo no experimental** (estudio en el cuál el investigador no modifica a su voluntad una o algunas de las variables del fenómeno estudiando; el aspecto fundamental de este tipo de estudio es que no se pueden asignar al azar las unidades a las diversas variantes del factor casual), que se aplica como una estrategia de evaluación, con la finalidad de utilizar la información obtenida para mejorar la calidad de vida en el Instituto.

## 10. Instrumento de Medición

Seleccione su respuesta tachando o encerrando en un círculo, la opción elegida. Favor de responder sólo una.

### I. Datos Generales

1. Edad en años cumplidos.

1) 18 a 25	2) 26 a 30	3) 31 a 35	4) 36 a 45	5) 46 ó más
------------	------------	------------	------------	-------------

2. Sexo.

1) Masculino	2) Femenino
--------------	-------------

3. Escolaridad

1) Primaria	2) Secundaria	3) Nivel técnico	4) Preparatoria
-------------	---------------	------------------	-----------------

4. Antigüedad en el puesto

1) 1 a 2 años	2) 3 a 4 años	3) 5 a 6 años	4) 8 años ó más
---------------	---------------	---------------	-----------------

5. Adscripción.

1) Campo 1	2) Campo 4	3) C. A. T.
------------	------------	-------------

6. Turno.

1) Vespertino	2) Matutino	3) Nocturno
---------------	-------------	-------------

II. Medidas de seguridad.

7. ¿Conoce el término riesgo?

1) Sí	2) No
-------	-------

8. ¿Conoce usted, el reglamento de higiene y seguridad?

1) Sí	2) No
-------	-------

9. ¿Con que frecuencia lo consulta?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

10. ¿Conoce usted las funciones de la comisión de higiene y seguridad?

1) Sí	2) No
-------	-------

11. ¿Se le ha proporcionado cursos de actualización sobre higiene y seguridad?

1) Siempre	2) casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

12. ¿Conoce los servicios preventivos de medicina del trabajo?

1) Sí	2) No
-------	-------

13. ¿Las actividades que desarrollan están acorde a su categoría?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

14. ¿Conoce las medidas de seguridad, acorde a su categoría?

1) Sí	2) No
-------	-------

15. ¿Conoce las enfermedades profesionales?

1) Sí	2) No
-------	-------

III. Seguridad personal

16. ¿La institución lo provee con equipo de seguridad para el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

17. ¿La indumentaria o vestuario de seguridad, que le proporciona la institución es el adecuado para el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

18. ¿El equipo de seguridad que le proporciona la institución es el adecuado para el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

19. ¿La institución le proporcione cursos de adiestramiento sobre seguridad integral en el trabajo?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

20. ¿Cuándo usted solicita equipo se lo proporcionan?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

21. ¿Conoce el equipo de protección individual para el desarrollo de su trabajo?

1) Sí	2) No
-------	-------

22. ¿Utiliza ropa de trabajo para el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

23. ¿Usted se ha accidentado, por falta de equipo de seguridad?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

24. ¿Padece de alguna enfermedad por falta del equipo de seguridad, en la realización de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

25. ¿Las funciones que realiza y por la que fue contratado las desarrolla con?

1) Agrado	2) Disgusto	3) Desagrado
-----------	-------------	--------------

#### IV. Seguridad industrial.

26. ¿Conoce usted los planes de emergencia, Higiene y Seguridad?

1) Sí	2) No
-------	-------

27. ¿En su ámbito laboral tiene las medidas de seguridad para el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

28. ¿Se realizan simulacros en su ámbito laboral?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

29 ¿Existe plan de evacuación en caso de siniestro?

1) Siempre	2) casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

30 ¿Existen lámparas de emergencia en zonas de alto riesgo?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

31 ¿Las instalaciones de gas, agua, y electricidad son señalizadas de acuerdo a las normas de seguridad?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

32. ¿Las instalaciones de gas son realizadas con normas de seguridad?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

33 ¿Las instalaciones eléctricas son realizadas con normas de seguridad?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

34. ¿La iluminación en la planta física es?

1) Buena	2) Regular	3) Mala
----------	------------	---------

35 ¿Los pisos en la área de trabajo están en condiciones?

1) Buena	2) Regular	3) Mala
----------	------------	---------

## V. Seguridad contra incendios.

36. ¿El área donde usted labora hay equipo de seguridad contra incendios?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

37. ¿En el área donde usted labora existen señalamientos preventivos de seguridad contra incendio?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

38. ¿Están aisladas las áreas de alto riesgo contra incendio?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

39. ¿Existe salida de emergencia en el área donde usted labora?

1) Sí	2) No
-------	-------

40. ¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipos contra incendios?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

41. ¿Sabe utilizar los equipos contra incendio?

1) Sí	2) No
-------	-------

42. ¿Ha recibido cursos sobre medidas para prevenir los riesgos de incendio?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

43. ¿Los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

## VI. Seguridad en manejo de equipo.

44. ¿Conoce las medidas de seguridad, para el manejo de las herramientas y equipos, en el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

45. ¿Ha solicitado cursos de medidas de seguridad en el manejo de herramientas de mano, para la prevención de accidentes?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

46. ¿Cuándo se le proporciona herramientas y equipos nuevos, para el desarrollo de sus funciones, le indican las medidas para prevenir riesgos, por parte del fabricante?

1) Siempre	2) Casi siempre	4) Nunca
------------	-----------------	----------

47. ¿Utiliza herramientas en mal estado, y que pueden provocar un accidente?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

48. ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad en la utilización de herramientas o maquinaria, en el desarrollo de sus funciones?

1) Siempre	2) Casi siempre	3) Nunca
------------	-----------------	----------

## 11. Prueba Piloto.

Se hace mención del proceso que utilizamos para corroborar la coherencia del instrumento de medición.

1. Revisamos otros instrumentos o cuestionarios que midieran las mismas variable a investigar.

2. Evaluamos la confiabilidad de otros cuestionarios que tuvieran un propósito similar al nuestro.

2.1 *Adaptamos parte de algunos cuestionarios aplicados en otros estudios.*

2.2 Desarrollamos un cuestionario propio tomando en cuenta otros cuestionarios.

3. Indicamos los niveles de medición de preguntas y escalas (dicotómicas y escala Likert).

4. Determinamos que nuestro instrumento de medición únicamente iba a contar con la codificación numérica y preguntas cerradas.

5. Elaboramos nuestra primera versión de nuestro cuestionario, tomando en cuenta todas las consideraciones anteriores.

6. Ajustamos la primera versión de nuestro instrumento, ya que encontramos problemas en cuanto a la construcción de algunas preguntas y también observamos que algunas le ocasionaban problemas al contestarlo. Por lo tanto nos vimos en la necesidad de disminuir el número de preguntas de 60 a 48.

## **12. Confiabilidad y Validez.**

Instrumento de medición debe reunir dos requisitos: Confiabilidad y validez.<sup>11</sup>

a) Confiabilidad. Esta se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. Es decir, los resultados deben ser consistentes para confiar en ellos.

---

<sup>11</sup> Sampieri Hernández Roberto "Metodología de la Investigación" México, Ed.McGraw-Hill,1991,Pag.242

- b) Validez. Esta se refiere al grado en que un instrumento de medición mide realmente la (s) variable (s) que pretende medir. Es decir, ¿Se está midiendo lo que realmente se cree que se está midiendo?, de ser así, el instrumento es válido.

La validez es un concepto del cual se pueden tener tres tipos de evidencia:

- a) Evidencia relacionada con el contenido. Se refiere al grado en que un instrumento de medición representa al concepto medido. Es decir, un instrumento de medición debe contener representados a todos los objetos (Items) del dominio de contenido de la variable a medir.
- b) Evidencia relacionada con el criterio. La validez de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándolo con algún criterio externo. Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento.
- c) Evidencia relacionada con el constructo. Se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos.

La validez del constructo incluye tres etapas.<sup>12</sup>

- I. Se establece y se especifica la relación teórica entre los conceptos (sobre la base del marco teórico).
- II. Se correlacionan ambos conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación.
- III. Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo a qué tanto clarifica la validez de constructo de una medición en particular.

---

<sup>12</sup> Sampieri Hernández Roberto "Metodología de la Investigación" México, Ed. McGraw-Hill, 1991, Pag. 245

El proceso de validación de un constructo está vinculado con la teoría. No es posible llevar a cabo la validación de constructo, a menos que exista un marco teórico que soporte a la variable en relación con otras variables.

Así la validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de tres tipos de evidencia. Entre mayor evidencia de validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo tenga un instrumento de medición; éste se acerca más a representar la (s) variable (s) que pretende medir.

Cabe mencionar que un instrumento de medición puede ser confiable pero no necesariamente válido.

Factores que afectan la validez y la Confiabilidad de un instrumento. Los factores que principalmente pueden afectar la validez son: improvisación, utilización de instrumentos desarrollados en el extranjero y que no han sido validados a nuestro contexto, poca o nula empatía, y factores de aplicación.

Instrumento de medición confiable y válido. No existe medición perfecta pero, el error de medición debe reducirse al mínimo posible.

La medición de cualquier fenómeno se conceptualiza con la siguiente fórmula básica:

$$X = t + e$$

Donde "X" representa los valores observados, "t" son los valores obtenidos y, "e" es el grado de error en la medición.

Mientras mayor sea el error al medir, el valor que observamos se aleja más del valor real o verdadero. Por esta razón, es importante que el error sea reducido lo más posible. Para conocer el grado de error en una medición se calcula la confiabilidad y la validez.

Cálculo de Confiabilidad. Esta se determina calculando un coeficiente de confiabilidad. Los coeficientes de confiabilidad varían entre cero y uno. El cero equivale a nula confiabilidad y el uno equivale a total confiabilidad.

Procedimientos. Los procedimientos más comunes para calcular la Confiabilidad son la medida de estabilidad, el método de formas alternas, el método de mitades partidas, el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente KR-20 (Kunder y Richardson, 1937).

El coeficiente de Cronbach lo determinamos al hacer uso del programa estadístico SPSS (Programa Estadístico para Ciencias Sociales) versión 8, el cual nos determinó que nuestras preguntas planteadas o constructos estaban dentro de la norma preestablecida representada por la varianza, en la medida a que si se comporta por arriba de .5% es una pregunta o constructo confiable.

### **13. Prueba de campo**

Por las características de las actividades que se deben desarrollar en las operaciones de campo (aplicación del cuestionario), se requiere contar con la asistencia de un estadístico experimentado, o bien, de personal técnico con amplios conocimientos en estadística y muestreo, además es deseable que tenga experiencia en el diseño y análisis de cuestionarios.

El responsable de estas actividades debe poseer un claro sentido de organización, para poder transmitirlo al personal que se enfrente a una gran variedad de situaciones anómalas, sin que la solución a ellos se aparte de los objetivos de la encuesta

Terminando de contestar el cuestionario por parte de los empleados, el suscriptor los revisaba y en caso que alguno estuviera mal contestado, se les pedía al entrevistado que lo repitiera o modificara según sea el caso. En todos los casos, el cuestionario lo apliqué personalmente.

## 14. Análisis estadístico

En la presente investigación utilizaremos la estadística no paramétrica; para lo cual debemos partir de las siguientes consideraciones:

1. La mayoría de estos análisis no requieren de presupuestos acerca de la forma de la distribución poblacional. Aceptan distribuciones no normales.
2. Las variables no necesariamente deben estar medidas en un nivel por intervalos o de razón, pueden analizar datos nominales u ordinales. De hecho, si se quieren aplicar análisis no paramétricos a datos por intervalos o razón, éstos deben ser resumidos a categorías discretas (a unas cuantas). Las variables deben ser categóricas.

Definiendo, los términos generales de la estadística inferencial procederemos a seleccionar la herramienta (Ji cuadrada o  $\chi^2$ ) que elegimos para aprobar o rechazar nuestras hipótesis de trabajo.

Definición <sup>13</sup>	Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas.
Se simboliza	$\chi^2$
Hipótesis a probar	Correlacionales.
Variables involucradas	Dos. La prueba ji cuadrada no considera relaciones causales.
Nivel de medición de las variables	Nominal u ordinal (o intervalos o razón reducidas a ordinales).
Procedimiento	La ji cuadrada se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías.

<sup>13</sup> Sampieri Hernández Roberto "Metodología de la Investigación" México, Ed.McGraw-Hill,1991, Pag.408

## Capítulo IV (Análisis e interpretación)

### 1. Estadística Descriptiva

El análisis de datos es una técnica que ayuda a la investigación a tomar decisiones, logrando información válida y confiable.

La clasificación de datos en clases de manera que se pueda establecer el número o porcentaje de las observaciones de cada pregunta del cuestionario; en segundo término se prueban las hipótesis establecidas mediante el mecanismo de rechazo o aceptación.

Interpretación de resultados:

#### i. Datos generales.

Pregunta 1. El personal administrativo que conforma el Departamento de Mantenimiento de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se distribuye de la siguiente manera; el 26.7% tiene una edad entre 36 y 45 años, en segundo término se encuentran los de 46 o más con un 24.4%, en tercer lugar comparten el mismo porcentaje los empleados que tienen 26 a 30 años y los de 18 a 25 años con un 20.0% por último ubicamos a trabajadores de 31 a 35 con un 8.9%.

Pregunta 2. Todo el personal que labora en el Departamento de Mantenimiento pertenece al sexo masculino.

Pregunta 3. En cuanto a la escolaridad actual un 64.4% dice haber cursado la secundaria, en segundo término encontramos los que cursaron primaria con el 22.2%, en tercer lugar se ubican los de preparatoria y por último los de nivel técnico con el 4.4%.

ESTA TESIS NO SALI  
DE LA BIBLIOTECA

Pregunta 4. La antigüedad de los trabajadores administrativos del Departamento se conforma de la siguiente manera; el 62.6% tiene ocho años o más de servicio, el segundo lugar lo ocupan los que tienen de tres a cuatro años con un 20.0%, en tercero los que tienen de cinco a seis a diez con 13.3%, en cuarto los de uno a dos años con 4.4%.

Pregunta 5. En lo referente a la adscripción que poseen los empleados del Departamento nos encontramos que el 53% presta sus servicios en el campo No 1, en segundo lugar el 40.0% labora en el campo No. 4 y por último tenemos a los que trabajan en el CAT con el 7%.

Pregunta 6. En cuanto al turno en el que prestan sus servicios, el 75.6% lo hace en el turno matutino y el 24.4% se encuentran en el turno vespertino.

## **II. Medidas de Seguridad**

Pregunta 7. En lo referente a sí los empleados conocen el concepto de riesgo el 97.8% considera que sí frente al 2.2% que no.

Pregunta 8. En cuanto a sí el trabajador conoce el Reglamento de Higiene y Seguridad el 62.2% no lo conoce contra un 37.8% que opina que sí.

Pregunta 9. En lo referente a la frecuencia con que consulta el Reglamento de Higiene y Seguridad, el 60.0% del personal opina que nunca lo hace, el 22.2% casi siempre y el 17.8% siempre lo consulta.

Pregunta 10. Sobre el conocimiento de las funciones que realizan las Comisiones de Higiene y Seguridad el 62.2% de los empleados considera que sí las conoce contra un 37.8% que opina que no.

Pregunta 11. En lo referente a sí a los trabajadores administrativos les han proporcionado cursos de actualización en materia de Higiene y Seguridad, 89% opinó que nunca, un 6.7% cree que siempre y un 4.3% consideró que casi siempre.

Pregunta 12. En lo referente a la pregunta de sí los empleados conocen los servicios preventivos de la medicina del trabajo, un 71.1% opinó que cree que sí contra un 28.9% que piensa que no.

Pregunta 13. Sobre sí considera que el trabajo que desarrolla está acorde a su categoría de empleado, El 73.3% piensa que siempre, el 15.6% considera que casi siempre y el 11.1% cree que nunca lo está.

Pregunta 14. El 91.1% de los empleados sí conoce las medidas de seguridad que debería de observar de acuerdo a su categoría, y el restante 8.9% considera que no.

Pregunta 15. En lo referente a sí el trabajador administrativo conoce las enfermedades profesionales a las que está expuesto, un 53.3% considera que no contra un 46.7% que sí.

### **III. Seguridad Personal.**

Pregunta 16. El 62.2% de los empleados opina que la Facultad casi siempre los provee con equipo de seguridad, el 32.2% considera que siempre y el 6.7 % dice que nunca.

Pregunta 17. En lo referente a sí la indumentaria que le proporciona la Institución es la adecuada el 60.0% de los empleados opina que siempre, el 35.6% considera que casi siempre y el 4.4% cree que nunca.

Pregunta 18. En lo referente a sí el equipo de seguridad que le proporciona la Institución es el adecuado el 51.1% de los empleados opinó que casi siempre, el 40.0%

considera que siempre y el 8.9% cree que nunca.

Pregunta 19. En lo referente a sí el Departamento de Mantenimiento les ha proporcionado cursos de capacitación de seguridad industrial en el trabajo, el 75.6% opina que nunca, el 22.2% cree que casi siempre y el 2.2% considera que siempre.

Pregunta 20. En cuanto a la prontitud de respuesta a la solicitud de equipo de protección de parte del empleado a su jefe inmediato; el 57.8% considera que casi siempre atiende con prontitud, el 26.7% cree que siempre y el 15.6% piensa que nunca le brinda atención.

Pregunta 21. En lo referente a sí el empleado conoce el equipo de protección individual el 86.7% considera que sí contra el 13.3% que opina que no.

Pregunta 22. El 66.7% de los empleados opina que siempre utiliza la ropa adecuada para su trabajo y el 33.3% casi siempre la utiliza.

Pregunta 23. El 75.6% de los empleados nunca se ha accidentado por falta de equipo, en tanto el 13.3% casi siempre y el 11.1% siempre.

Pregunta 24. El 77.8% de los empleados nunca ha padecido de alguna enfermedad por falta de equipo, el 17.5% casi siempre y el 4.4% siempre.

Pregunta 25. El 100.0% de los empleados opina que desarrolla su trabajo cotidiano con agrado.

#### **IV. Seguridad Industrial**

Pregunta 26. El 77.8% de los empleados opina que no conoce los planes de emergencia en materia de higiene y seguridad mientras el 22.2% manifiesta que sí.

Pregunta 27. El 53.3% de los empleados opina que casi siempre se observan las medidas de seguridad seguido del 35.6% que consideran que siempre y por último el 11.1% que no.

Pregunta 28. El 93.3% de los empleado manifiesta que nunca se han realizado los simulacros en materia de higiene y seguridad, el 4.4% opinó que casi siempre y el 2.2% dijo que siempre.

Pregunta 29. El 75.6% manifestó que nunca ha existido un plan de evacuación en caso de siniestro, el 15.6% opinó que siempre y el 8.9% dijo que casi siempre

Pregunta 30. En cuanto a sí existen lamparas de emergencia en las zonas de alto riesgo, el 71.1% manifiesta que nunca, el 17.8% casi siempre y por último el 11.1% opino que siempre.

Pregunta 31. El 48.9% de los empleados manifiesta que las instalaciones de gas, agua y electricidad están casi siempre señalizadas de acuerdo a las normas de seguridad, el 35.6% opina que siempre y el 15.6% nunca.

Pregunta 32. El 51.1% de los empleados opina que las instalaciones de gas siempre observan las normas de seguridad, el 35.6% cree que casi siempre y el 13.3% nunca.

Pregunta 33. El 57.8% de los empleados opina que las instalaciones eléctricas siempre observan las normas de seguridad, el 33.3% cree que casi siempre y el 8.9% nunca.

Pregunta 34. El 60.0% de los empleados opina que la iluminación en la instalaciones es buena mientras que el 40.0% es regular.

Pregunta 35. El 48.9% de los empleados considera que los pisos de las instalaciones están en regulares condiciones de seguridad, el 35.6% considera que son buenas y el

15.6% opina que son malas.

## **V. Seguridad contra incendios**

Pregunta 36. El 46.7% de los empleados manifiesta que en el área de trabajo donde labora siempre cuenta con equipo contra incendio, el 35.6% opina que casi siempre y el 17.8% nunca.

Pregunta 37. En cuanto a señalamientos preventivos contra incendios el 46.7% manifiesta que nunca, el 28.94% siempre y el 24.4% casi siempre.

Pregunta 38. El 44.4% manifiesta que las áreas de alto riesgo nunca están aisladas, el 35.6% opina que casi siempre y el 20.0% dice que siempre.

Pregunta 39. El 68.9% de los empleados manifiesta que no existen salidas de emergencia en el área donde labora contra el 31.1% que no.

Pregunta 40. El 86.7% de los empleados manifiesta que nunca ha recibido cursos sobre el manejo de equipos contra incendio contra el 11.1% casi siempre y el 2.2% siempre.

Pregunta 41. El 51.1% de los empleados manifiesta que no sabe utilizar los equipos contra incendio y el 48.9% que sí.

Pregunta 42. El 80.0% manifiesta que nunca ha recibido cursos de prevención contra incendios, el 17.8% casi siempre y el 2.2% siempre.

Pregunta 43. El 46.7% de los empleados manifiesta que casi siempre los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros, el 35.6% nunca y el 17.8% siempre.

## **VII Seguridad en el manejo de equipo**

Pregunta 44. El 75.6% de los empleados manifiesta que siempre ha conocido las medidas de seguridad para el manejo de herramientas y equipo en el desarrollo de sus actividades contra el 24.4% que opino que casi siempre.

Pregunta 45. El 77.8% de los empleados manifiesta que nunca han solicitado cursos de manejo de equipos para la prevención de accidentes, el 15.6% siempre y el 6.7% casi siempre.

Pregunta 46. El 44.4% de los empleados manifiesta que los proveedores nunca les indican las medidas de seguridad de los equipos para prevenir riesgos, el 31.1% casi siempre y el 24.4% opino que siempre.

Pregunta 47. El 84.4% de los empleados manifiesta que nunca ha utilizado herramientas en mal estado que provoquen accidentes mientras que el 15.6% considera que casi siempre.

Pregunta 48. El 88.9% de los empleados manifiesta que nunca se han accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad en la utilización de herramienta o maquinaria mientras que el 11.1% siempre.

### **2. Prueba de Hipótesis**

El desarrollo de esta investigación tiene como finalidad constatar las hipótesis establecidas; en donde empleamos la estadística ji cuadrada que se utilizo en el contraste de hipótesis de las diferencias de las respuestas de dos o más grupos ante un determinado estímulo, los datos se anotan en las tablas de contingencia; en donde las hipótesis nula afirma que no existe relación alguna entre las variables; las variables son independientes en la población de estudio así la ji cuadrada como la R de Pearson se utiliza un contraste entre las variables independientes.

La tabla de contingencias es el lugar donde los datos se asientan formado por filas y columnas correspondientes a la observación de nuestras variables con sus respectivas categorías; el coeficiente de contingencia es una variante del coeficiente Phi, en donde de las dos variables presenta más de dos categorías.

Este muestra la fuerza de la asociación que existe entre las variables; si su mismo valor es cero nos indica que no existe asociación entre las variables; pero si su máximo valor depende de la tabla de contingencia (Sí se acerca a uno existe una fuerte asociación).

La V de Cramer utilizada es otro variable del coeficiente Phi que toma valores de Cero a Uno. Así cero indica no-asociación entre las variables y Uno fuerte asociación.

El nivel de significancia que empleamos en esta investigación fue de .05 el cual nos indica que existe una probabilidad del 5% que la decisión tomada sea errónea.

### 3. Instrumento de rechazo o aceptación de hipótesis

La variable dependiente se midió con la pregunta número 8 ¿Conoce usted, el reglamento de higiene y seguridad?

1)	Sí	2)	No
----	----	----	----

- 1- Si la significancia resultante es menor de 0.05% se rechaza Ho.
2. Si la significancia es mayor de 0.05% se acepta Ho.
- 3- El coeficiente de contingencia y la V de Cramer nos indican que tanta, asociación existe entre las variables, siendo sus valores en un margen de 0 y 1.

0 Nos indica que no hay asociación	1 Nos indica que existe fuerte asociación.
------------------------------------	--

#### 4. Análisis de la Hipótesis

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P10) Conocimiento de las funciones de la Comisión.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el conocimiento de las funciones de la Comisión.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el conocimiento de las funciones de la Comisión.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 7.86	Grados de libertad: 1
Significancia: .00	Phi: .41

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es menor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se acepta H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que sí existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el conocimiento de las funciones de la Comisión.

Los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que también conocen las funciones de la Comisión representan el 33.3%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no conocen las funciones de la Comisión representan el 4.4%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son regular, ya que el valor de coeficiente de contingencia es de 0.41%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P14) Conocimiento de las medidas de seguridad acorde a su categoría.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el conocimiento de las medidas de seguridad acorde a su categoría.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el conocimiento de las medidas de seguridad acorde a su categoría.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: .27	Grados de libertad: 1
Significancia: .59	Phi: -.07

### Comentarios

Como la significancia de .59% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el conocimiento de las medidas de seguridad acorde a su categoría.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad pero que sí conocen las medidas de seguridad acorde a su categoría representan el 57.8%, Por el contrario los empleados que si conocen el reglamento de higiene y seguridad y que si conocen las medidas de seguridad acorde a su categoría representan el 33.3%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es muy débil, ya que el valor del coeficiente de contingencia es de -.07%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P15) Conocimiento de las enfermedades profesionales.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el conocimiento de las enfermedades profesionales.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el conocimiento de las enfermedades profesionales.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 1.62	Grados de libertad: 1
Significancia: .203	Phi: .19

#### Comentarios

Como la significancia de .20% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el conocimiento de las enfermedades profesionales.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no tienen conocimiento de las enfermedades profesionales representan el 37.8%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no conocen las enfermedades profesionales representan el 15.6%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.19%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P17) La indumentaria que le proporcionan es adecuada.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la indumentaria que le proporcionan

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la indumentaria que le proporcionan.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 10.91	Grados de libertad: 2
Significancia: .00	Phi: .49

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es menor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se acepta H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que sí existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la indumentaria que le proporcionan.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre les proporcionan la indumentaria adecuada representan el 48.9%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no les proporcionan la indumentaria adecuada representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que es (negativamente) regular, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.43%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P18) Equipo de seguridad adecuado.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el equipo de seguridad adecuado.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el equipo de seguridad adecuado.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 3.09	Grados de libertad: 2
Significancia: .02	Phi: .26

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es menor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se acepta H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que sí existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el equipo de seguridad adecuado.

Los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que consideran que no siempre el equipo de seguridad es el adecuado representan el 31.1%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que consideran que el equipo de seguridad no es el adecuado representan el 4.4%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.24%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P19) Cursos de adiestramiento.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con los cursos de adiestramiento.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el los cursos de adiestramiento.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 3.13	Grados de libertad: 2
Significancia: .20	Phi: .26

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y los cursos de adiestramiento.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que nunca han recibido cursos de adiestramiento representan el 33.3%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.13%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P26) Conocimiento de planes de emergencia.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el conocimiento de los planes de emergencia.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el conocimiento de los planes de emergencia.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 14.91	Grados de libertad: 1
Significancia: .00	Phi: .57

### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es menor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se acepta H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que sí existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el conocimiento de los planes de emergencia.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no conocen los planes de emergencia representan el 60.0%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no conocen los planes de emergencia representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son regular, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.57%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P27) Observancia de las medidas de seguridad.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la observancia de las medidas seguridad.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la observancia de las medidas seguridad.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: .01	Grados de libertad: 2
Significancia: .99	Phi: .01

### Comentarios

Como la significancia de 0.99% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y las observancia de las medidas de seguridad.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y casi siempre no observan las medidas de seguridad representan el 33.3%. Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que nunca observan las medidas de seguridad representan el 4.4%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.01%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P28) Realización de simulacros.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la realización de simulacros.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la realización de simulacros.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 1.85	Grados de libertad: 2
Significancia: .39	Phi: .20

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es mayor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la realización de simulacros.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que nunca se realizan simulacros representan el 60.0%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre y casi siempre han realizado simulacros representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.19%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P29) Existencia de planes de evacuación.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la existencia de planes de evacuación.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con los planes de evacuación.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 10.84	Grados de libertad: 2
Significancia: .00	Phi: .49

#### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es menor que 0.05% se rechaza H<sup>0</sup>, y se acepta H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que sí existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y existencia de planes de evacuación.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que consideran que nunca han existido planes de evacuación representan el 46.7%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que consideran que casi siempre existen planes de evacuación representan el 8.9%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.17%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P31) Existen señalizaciones adecuadas.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la señalización adecuada.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la señalización adecuada.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 2.19	Grados de libertad: 2
Significancia: .33	Phi: .22

#### Comentarios

Como la significancia de 0.33% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la señalización adecuada.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que la señalización es la adecuada representan el 26.7%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que nunca existe la señalización adecuada representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.10%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P36) Existencia de equipo contra incendio.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la existencias de equipo contra incendio.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la existencia de equipo contra incendios.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 2.83	Grados de libertad: 2
Significancia: .24	Phi: .25

### Comentarios

Como la significancia de 0.00% es mayor que 0.24% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la existencia de equipo contra incendio.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y manifiestan que siempre existe equipo contra incendio representan el 33.3%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que nunca existe equipo contra incendio representan el 6.7%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que negativamente débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.23%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P37) Existencia de señalamientos preventivos.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la existencia de señalamientos preventivos contra incendio.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la existencia de señalamientos preventivos contra incendio.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 2.07	Grados de libertad: 2
Significancia: .35	Phi: .21

### Comentarios

Como la significancia de 0.35% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la existencia de señalamientos preventivos contra incendio.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y manifiestan que nunca han existido señalamientos preventivos contra incendios representan el 24.4%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que siempre han existido señalamientos preventivos contra incendios representan el 6.7%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.21%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P39) Existencia de salidas de emergencia.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con la existencia de salida de emergencia.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con la existencia de salida de emergencia.

#### Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 73.	Grados de libertad: 1
Significancia: .39	Phi: -.12

#### Comentarios

Como la significancia de 0.39% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y la existencia de salidas de emergencia.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no conocen la existencia de salidas de emergencia representan el 40.0%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que sí conocen las salidas de emergencia representan el 8.9%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.12%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P40) Cursos sobre manejo de equipo.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con los cursos sobre manejo de equipo.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con los cursos sobre manejo de equipo.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 3.02	Grados de libertad: 2
Significancia: .22	Phi: .25

### Comentarios

Como la significancia de 0.22% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y los cursos sobre manejo de equipo.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que nunca han recibido cursos de capacitación representan el 57.8%, Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre han recibido cursos de capacitación representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.25%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P42) Cursos de prevención de riesgos de incendio.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con los cursos de prevención de incendios.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con los cursos de prevención de incendios.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 2.45	Grados de libertad: 2
Significancia: .29	Phi: .23

### Comentarios

Como la significancia de 0.29% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y los cursos de prevención de incendios.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que nunca han recibido cursos de prevención contra incendios representan el 53.3%. Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre han recibido cursos contra la prevención de incendios representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de 0.21%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P44) Conocimiento de medidas seguridad para el manejo de equipo.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con el conocimiento de las medidas de seguridad en el manejo de equipo.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con el conocimiento de las medidas de seguridad en el manejo de equipo.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 1.74	Grados de libertad: 1
Significancia: .18	Phi: -.19

### Comentarios

Como la significancia de 0.18% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y el conocimiento de las medidas de seguridad en el manejo de equipo.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que no siempre conocen las medidas de seguridad en el manejo de equipo representan el 51.1%, Por el contrario los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que casi siempre conocen las medidas de seguridad en el manejo de equipo representan el 11.1%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.19%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P46) Indicaciones de seguridad del equipo por parte del proveedor.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con las indicaciones de seguridad del equipo por parte del proveedor.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con las indicaciones de seguridad del equipo por parte del proveedor.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: 4.09	Grados de libertad: 2
Significancia: .12	Phi: .30

#### Comentarios

Como la significancia de 0.12% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y las indicaciones de seguridad para el manejo de equipo por parte del proveedor.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que nunca han recibido indicaciones de seguridad para el manejo de equipo por parte del proveedor representan el 28.9%. Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre han recibido este tipo de indicaciones representan el 4.4%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.09%.

(P8) Conocimiento del reglamento de higiene y seguridad vs (P48) Accidente desconocimiento por medidas de seguridad.

H<sup>0</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados no tiene una relación significativa con los accidentes por desconocimiento de las medidas de seguridad.

H<sup>1</sup>: El conocimiento del reglamento de higiene y seguridad de los empleados sí tiene una relación significativa con los accidentes por desconocimiento de las medidas de seguridad.

Tabla de resultados

X <sup>2</sup> cuadrada: .75	Grados de libertad: 1
Significancia: .38	Phi: -.13

### Comentarios

Como la significancia de 0.38% es mayor que 0.05% se acepta H<sup>0</sup>, y se rechaza H<sup>1</sup>; Lo cual nos indica que no existe una relación significativa entre el conocimiento del reglamento de higiene y seguridad y los accidentes por desconocimiento de las medidas de seguridad.

Los empleados que no conocen el reglamento de higiene y seguridad y que manifiestan que nunca han sufrido accidentes por el desconocimiento de las medidas de seguridad representan el 53.3%. Por el contrario los empleados que sí conocen el reglamento de higiene y seguridad y que siempre han sufrido accidentes por el desconocimiento de las medidas de seguridad representan el 2.2%.

Por otro lado la relación entre las variables nos indica que son negativamente muy débiles, ya que el valor de coeficiente es de contingencia de -.13% . }

## Capítulo V

### Conclusiones.

Para efectos de las conclusiones del presente trabajo de investigación decidimos abordarla por parámetro dividirla en dos partes, la primera se refiere a la agrupación de los mayores porcentajes por parámetro y la segunda sobre aspectos relacionados con nuestra observación en el desarrollo del estudio.

#### **Primera parte. (Consideraciones derivadas del estudio estadístico)**

Para efectos de nuestras conclusiones optamos por abordarla por parámetro y consideramos los porcentajes más altos y los ordenamos de forma descendente, ya que, consideramos que es la forma más idónea para describir el perfil de los empleados que conforman el Departamento de Mantenimiento.

#### **I. Datos Generales.**

El 100.0% de los empleados del Departamento de mantenimiento pertenecen al género *masculino*, en segundo lugar, el 75.3% laboran en el turno *matutino*, en tercer lugar el 64.4% cuenta con escolaridad *media básica*, en cuarto lugar el 62.2% tiene una antigüedad en el puesto entre 8 años o más, en quinto lugar el 53.3% se encuentra adscrito al campo uno y por último 26.7% de los trabajadores administrativos cuentan con una edad comprendida entre los 36 a 45 años.

#### **II. Medidas de Seguridad**

El 97.8% de los empleados del Departamento de mantenimiento conocen el término *riesgo*, en segundo lugar, el 91.1% conocen las medidas de seguridad acorde a su categoría, tercer lugar el 88.9% nunca les han impartido cursos de actualización sobre

higiene y seguridad, en cuarto lugar el 73.3% de los empleados siempre realizan actividades acordes a su categoría, en quinto lugar el 71.1% no conocen los servicios preventivos de medicina del trabajo, en sexto lugar el 62.2% no conocen el reglamento de higiene y seguridad ni tampoco las funciones de la Comisión, en séptimo lugar el 60.0% nunca consulta el reglamento de higiene y seguridad y por último, 53.3% de los trabajadores administrativos si conocen las enfermedades profesionales.

### **III. Seguridad Personal**

El 100.0% de los empleados del Departamento de mantenimiento manifiestan que realizan con agrado las actividades para las que fueron contratados, en segundo lugar el 86.7% conocen el equipo de protección individual, en tercer lugar el 77.8% nunca han padecido alguna enfermedad por falta de equipo de seguridad, en cuarto lugar el 75.6% nunca la institución les ha proporcionado cursos de adiestramiento y nunca se han accidentado por falta de equipo, en quinto lugar el 66.7% siempre utilizan ropa de trabajo para desarrollar sus actividades, en sexto lugar el 62.2% casi siempre la institución les proporciona equipo de seguridad, en séptimo lugar el 60.0% siempre a contado con indumentaria adecuada para su trabajo, en octavo lugar el 57.8% casi siempre ha recibido equipo de protección cuando lo solicita a su jefe inmediato y por último, 51.1% de los trabajadores administrativos casi siempre cuentan con equipo de seguridad que les proporciona la institución.

### **IV Seguridad Industrial**

El 93.3% de los empleados del Departamento de mantenimiento manifiesta que nunca han tenido un simulacro en su centro de trabajo, en segundo lugar el 77.8% no conocen los planes de emergencia, en tercer lugar el 75.6% opinó que nunca ha existido un plan de evacuación en caso de siniestro, en cuarto lugar el 71.1% manifiesta que nunca han existido lámparas de emergencia en zonas de alto riesgo, en quinto lugar el 60.0% considera que la iluminación es buena, en sexto lugar el 57.8% considera que las

instalaciones eléctricas cuentan siempre con normas de seguridad, en séptimo lugar el 53.3% casi siempre tienen las medidas de seguridad, en octavo lugar el 51.1% considera que las instalaciones de gas cuentan siempre con las normas de seguridad y por último, 48.9% de los trabajadores administrativos opinan que las señalizaciones de gas, agua y electricidad casi siempre cuentan con las normas de seguridad y que los pisos del área de trabajo están en regular condición.

## **V Seguridad contra incendios**

El 86.7% de los empleados del Departamento de mantenimiento nunca han recibido cursos sobre manejo de equipo contra incendio, en segundo lugar, el 80.0% nunca han recibido cursos para prevenir riesgos de incendio, en tercer lugar el 68.9% no existe salida de emergencia en su área de trabajo, en cuarto lugar el 51.1% no sabe utilizar los equipos contra incendio, en quinto lugar el 46.7% opina que nunca se cuenta con equipo de seguridad contra incendio, y tampoco se cuenta con señalizaciones preventivas contra incendio, por otra parte, opinan que casi siempre los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros y por último 44.47% de los trabajadores administrativos opinan que nunca están aisladas las áreas de alto riesgo.

## **VI Seguridad en el Manejo de Equipo**

El 88.9% de los empleados del Departamento de mantenimiento nunca se han accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad en el manejo de equipo, en segundo lugar, el 84.4% nunca utilizan herramientas en mal estado, en tercer lugar el 77.8% nunca ha solicitado cursos de medida de seguridad en el manejo de herramientas para prevenir accidentes, en cuarto lugar el 75.6% opinó que siempre ha conocido las medidas de seguridad para el manejo de herramientas y equipo y por último, 44.4% de los trabajadores administrativos nunca han recibido por parte del proveedor las indicaciones de medidas de seguridad para prevenir riesgos.

## **Segunda parte (Observación en el desarrollo del estudio )**

Para poder hacer que las Comisiones de Higiene y Seguridad fuesen realmente efectivas y se tenga una relación significativa con las medidas de seguridad, seguridad personal, seguridad industrial, seguridad contra incendios y seguridad en manejo de equipo se tendría que observar las siguientes consideraciones:

La normatividad la tendrá que llevar a cabo el personal que tenga una formación en materia de Higiene y Seguridad.

Todas las áreas serán consideradas de alto riesgo y tendrán que ser supervisadas en forma regular.

Se deben de elaborar programas de prevención de riesgos, mismos que se aplicaran.

Se llevaran a cabo juntas con las comisiones centrales y subcomisiones, mismas que se registraran, así mismo se levantarán minutas al término de cada reunión

Se deben de elaborar programas en el manejo y traslado de sustancias químicas.

Se deben de elaborar programas de capacitación, para todo el personal cuya actividad tenga relación con riesgos de trabajo.

El personal encargado de la planeación y administración de la Higiene y Seguridad debe de contemplar la participación de todo el personal.

En base a los resultados obtenidos de la investigación al comprobar las diferentes hipótesis establecidas se dedujo que el 73.6% El conocimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad no tiene una relación significativa con las medidas de Seguridad, Seguridad Personal, Seguridad Industrial, Seguridad contra incendios y Seguridad en manejo de equipos, Por consiguiente determinamos que la hipótesis central de nuestra investigación resultó ser nula.

## Capítulo VI

### Propuestas

Nuestra propuesta está basada en la experiencia y los resultados obtenidos en nuestra investigación, la dividimos en dos grandes apartados, el primero se refiere a las experiencias y a las principales líneas de investigación que se abordan en el mundo iberoamericano (donde destacan los países de España, Chile, Brasil, Argentina etcétera); en segundo término, se incluyen unos formatos que tienen como propósito, la aplicación e incorporación general y sistemática en nuestro Departamento de Mantenimiento, con el objeto de que se desarrolle una cultura preventiva. Además, se busca regular y hacer eficiente las labores que desempeña la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

#### **Apartado 1.(Experiencias y principales líneas de investigación )**

##### **1. En materia de Higiene y Seguridad, Medicina Laboral, Orientación Ambiental.**

Se debe crear un Servicio Integral de Seguridad Industrial, Medicina Laboral y Orientación Ambiental, teniendo la certeza de que solo así se pueden evitar accidentes, enfermedades profesionales y/o pasivos medio ambiente.

Este equipo de profesionales (con formación multidisciplinaria) formará parte de nuestra organización y supervisará periódicamente la dependencia con el fin de conocer los distintos procesos y condiciones laborales en que se desarrollan, proponiendo medidas de prevención de accidentes, neutralizando los impactos ambientales y desarrollando a su vez, monitoreos permanentes de cada una de las actividades.

Es necesario que estos profesionales conozcan el marco legal en materia de Higiene y Seguridad, Medicina Laboral y Orientación Ambiental, así como mantener informados a los distintos responsables sobre novedades que surgen, interpretarlas y asesorar.

## 2. Seguridad

### 2.1 Capacitación obligatoria

Si un trabajador no es capacitado adecuadamente es muy difícil fomentarle comportamientos seguros y criterios de cuidado con respecto al medio laboral, es por ello que nuestro equipo desarrollará cursos instructivos para personal en:

Normas generales y formación de brigada contra incendio.	Normas específicas para cada puesto de trabajo.
Riesgos mecánicos, eléctricos y químicos.	Elementos de protección personal (auditivos, oculares respiratorios).
Primeros auxilios, reanimación cardiopulmonar.	Manejo de cargas y pesos.
Normas de procedimientos seguros.	Rutinas de mantenimiento eléctrico y mecánico.
Plan general de emergencias	Manejo y traslado de sustancias químicas.
Manejo de extintores	Control de derrames de sustancias químicas
Manejo de herramientas manuales y de potencia	Manejo de residuos químicos
Mantenimiento mecánico, eléctrico	Movimiento y traslado de materiales.

Dichas capacitaciones deberán estar incluidas dentro del programa semestral o anual que el Departamento de Mantenimiento le proponga a la Secretaría Administrativa. También, podrán participar los diferentes miembros de la Facultad (alumnos, administrativos y docentes) con distintos materiales didácticos, que incluirán: videos, simulacros, informes, folletos, trípticos, etcétera.

## 2.2 Diseño de programas de seguridad

Se desarrollaron una serie de formatos que contienen las actividades específicas que se tienen que abordar, para ir normando lo concerniente a Seguridad e Higiene; por lo que, se deben realizar las siguientes acciones:

- Se debe confeccionar un Programa de Seguridad que cuente con las tareas a desarrollar, los riesgos derivados y las medidas de adoptar.
- Se debe capacitar al personal en relación a los riesgos específicos, tarea a realizar.
- Inspecciones periódicas de todas las actividades del Departamento de Mantenimiento con recopilación de observaciones y sugerencias de medidas de seguridad para la minimización de riesgos. En caso particular de aquellos servicios y obras donde las tareas sean repetitivas y de corta duración (no mayor a 7 días corridos). Además, se busca diseñar programas en todas las áreas que dependan del Departamento.

## 3. Libros de registro

Se llevarán libros de registro, donde los distintos profesionales que pertenezcan a las Comisiones asentarán los resultados de las evaluaciones periódicas que contemplen; clima laboral, monitoreos, supervisiones y análisis de las capacitaciones realizadas y de visitas ejecutadas a planta.

Al inicio de la prestación y en el comienzo de cada año calendario se debe contar con un cronograma anual de actividades a desarrollar, que tomará en cuenta los siguientes factores:

- Conformación de profesionales que participen en las Comisiones de Seguridad e Higiene.
- Planes y Programas de acción preventiva considerados en el semestre o año lectivo.
- Los compromisos institucionales adquiridos en materia de Seguridad e Higiene que son de carácter obligatorio.
- Los objetivos particulares del Departamento de Mantenimiento conforme a las necesidades de F.E.S.Cuautitlán.

Esto tendrá como finalidad organizar y disminuir las improvisaciones de las actividades planeadas en materia de Seguridad e Higiene.

Se llevará a su vez, otro libro donde se asentarán los compromisos y disposición de los residuos peligrosos sólidos, semisólidos y líquidos de F.E.S.Cuautitlán, este registro será obligatorio y necesario para administrar adecuadamente los residuos especiales.

Estos libros deberán permanecer en la Secretaría Administrativa y solo podrán ser retirados con autorización del Secretario Administrativo.

#### **4. Evaluaciones responsables**

Entendiendo que no se puede prevenir si no conoce el lugar de trabajo, se busca que los participantes en las Comisiones pertenezcan y se dediquen de tiempo completo a sus actividades en F.E.S.Cuautitlán. Para ello, se sugieren las siguientes acciones:

- **Características Constructivas:** Describir el estado y conservación física que guarda F.E.S.Cuautitlán en sus tres campus, el orden y la limpieza, colores de seguridad, vías de ventilación, higiene, etcétera.
- **Instalaciones:** mecánicas (estado de las mismas, protecciones, mantenimiento), eléctricas (estado de las mismas, medidas de seguridad contra riesgos (control de estado de carga, prueba hidráulica, chapas, ubicación correcta, cálculo de carga de fuego).
- **Personal:** Controlar los equipos de protección personal entregados, uso de los mismos y conseguir nuevos equipos de ser necesario.
- **Planes Generales de Emergencia:** Realizar un plan para poder desarrollar acciones a seguir en caso de emergencia teniendo en cuenta los riesgos del Campo.
- **Informes de Siniestridad:** Investigación y análisis de las enfermedades profesionales producidas en el campo, llevando un registro estadístico de los mismos a través del cálculo de índices de siniestridad.
- **Métodos de Trabajo Seguro:** Se efectuarán descripciones detalladas de los procesos, de los riesgos inherentes de cada uno de ellos y de las medidas de seguridad a adoptar para la prevención de los riesgos en los puestos relevantes en el Campo.
- **Orientación Ambiental:** Control del cumplimiento de medidas ambientales fijadas (residuos sólidos y semisólidos, efluentes gaseosos, aparatos sometidos a presión, etcétera)

**Asesoramiento Médico Laboral:** Supervisión de los exámenes seguimiento de accidentados atendidos por el ISSSTE.

#### **4.1 Mediciones Sistemáticas y Continuas.**

- **Medición de iluminación:** La medición de la iluminación consiste en medir en cada puesto de trabajo indicado con iluminación artificial localizada.  
Instrumento a utilizar: Luxómetro digital calibrado.
  
- **Medición de nivel sonoro interior:** la medición consiste en medir en cada puesto de trabajo el nivel sonoro mínimo y nivel sonoro integrado y determinar por local de trabajo el continuo equivalente.  
Instrumento a utilizar: Decibelímetro integrador calibrado.
  
- **Medición de nivel sonoro interior con banda de octavas:** la medición consiste en medir en cada puesto de trabajo el nivel sonoro en diferentes frecuencias para verificar la correcta aplicación de los auditivos entregados en los puestos de trabajo en cuestión para los niveles medidos.  
Instrumento a utilizar: Decibelímetro integrador calibrado.
  
- **Medición de nivel sonoro exterior:** la medición consiste en medir en diferentes puntos fuera de la planta sonoros con y sin la planta funcionando para determinar si el nivel que genera la planta es mayor respecto al ruido de fondo.  
Instrumento a utilizado: Decibelímetro calibrado.
  
- **Medición de puesta a tierra:** descripción de la medición: la medición consiste en determinar la resistencia a tierra de la red de para rayos instaladas en la planta  
Instrumento a utilizar: Telurímetro calibrado.

- **Medición de carga térmica:** la medición consiste en determinar el TGBH (Índice de Temperatura Termómetro), es decir la exposición o no del trabajador a carga térmica en puestos de trabajo que se consideren conflictivos midiendo las temperatura bulbo seco, de bulbo húmedo y de globo.  
Instrumento a utilizar: Medidor de carga térmica calibrado.

#### **4.2 Monitoreos Ambientales y Análisis de Laboratorio**

Se deben observar las reglamentaciones vigentes, los compromisos asumidos y las obligaciones de funcionamiento de la dependencia que nos obligan a monitorear sistemáticamente las distintas variables de consumo, contaminación del ambiente laboral, etcétera).

Las evaluaciones son de orden periódico y que estarán en función de las obligaciones que se tienen contemplados con las autoridades centrales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Además, su funcionamiento y su aplicación se debe ajustar a lo anteriormente planteado.

#### **Investigación**

El Departamento de Mantenimiento proporcionará información sobre un amplio número de proyectos de investigación en desarrollo o ya finalizados y que están dirigidos a un mayor y mejor conocimiento de las condiciones de trabajo y de los riesgos presentes en el ámbito laboral.

## **Apartado 2. ( Formatos )**

### **1. Las visitas mensuales**

#### **1.1 Generalidades**

En la en la dependencia se debe realizar por lo menos una visita mensual detallada y minuciosa de todas las instalaciones, a efecto de detectar cualquier riesgo presente y tomar de inmediato las medidas correctivas o informar del mismo en la junta mensual correspondiente.

Hay que hacer hincapié en que la realización exhaustiva de las visitas es la medida de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales más eficaz, pues el mal se descubre antes de que surja, esto es, antes de que llegue a ser mal.

La visita debe ser hecha por una comisión técnica y responsable que sea capaz de detectar no sólo el riesgo, sino lo que puede llegar a ser riesgo.

Una ventana sucia es un riesgo, porque al perder traslucidez está modificando, de manera nociva, las condiciones de iluminación; la falta de una clavija puede originar un incendio; un conductor desaislado puede crear un cortocircuito o un shock eléctrico; una máquina a la que se ha privado de sus dispositivos de seguridad puede ocasionar una explosión, un incendio o un accidente de trabajo; un piso resbaladizo podrá ser causante de caídas; los pasillos o andadores obstruidos, provocaran tropezones y dificultarán una rápida evacuación en caso de siniestro, un colgante o una saliente podrá ser causante de golpes; un lugar alto sin barandal facilitará caídas; un ducto o una máquina caliente dará lugar a quemaduras o incendios; fumar podrá ser causa de incendios; las instalaciones eléctricas provisionales originarán incendios; una fuga de gas o recipientes destapados con sustancias inflamables también causarán incendios; los cables por suelo o cualquier otro objeto provocarán tropiezos o caídas; una estiba

mal construida puede derrumbarse y aplastar a uno o varios trabajadores; una lámina suelta de un techado puede desprenderse y originar lesiones o muerte; el exceso o uso indebido de material combustible facilitará el fuego; la falta de uso de los equipos individuales de protección dará lugar a accidentes de trabajo o enfermedades profesionales; el empleo de herramientas en mal estado causará accidentes de trabajo; los filos en máquinas o herramientas podrán causar cortaduras; la falta de condiciones ambientales normales conducirá a accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Lo anterior y muchas cosas más serán las que deben saber detectar los comisionados que realicen la visita mensual.

Dentro de la observación de los riesgos, es conveniente tener presente la llamada "ceguera de taller", que consiste en el habituamiento a las situaciones anormales cuando éstas subsisten por largos periodos; de ahí la convivencia de que las visitas mensuales sean practicadas por personas ajenas al área que se va a inspeccionar.

## **1.2 Objetivos de la visita**

La visita debe realizarse con base en una guía escrita de los lugares en que se va a practicar y con detalle de objetivos. En todo caso debe comprender:

1. Los edificios: pisos, muros, techos, puertas, ventanas, tragaluces, vidrios, cancelas, lámparas, falsos muros, escaleras y rampas, tapancos, andenes, pasillos y andadores, pintura. En lo anterior se observará solidez, funcionamiento, estado de conservación, limpieza, características antiderrapantes en pisos, escaleras y rampas, ausencias de puertas de seguridad o lejanía de éstas de los lugares más profundos, uso inmoderado de material combustible, vidrios sin protección, etcétera.

2. Las instalaciones y equipo de higiene: comedor, cocina, bebederos o aparatos de agua purificada y servicio de vasos desechables, excusados y migitorios, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, y asientos en las zonas de trabajo. En lo anterior se

observará: su existencia, limpieza, estado de conservación, ausencia de fugas de agua, gas, etcétera.

3. Instalaciones de servicio: Eléctricas, de gas, hidráulicas, de vapor, y de hidrocarburos, observándose deaislamiento térmicos o eléctricos, fugas, materiales impropios, estado de conservación, etcétera.

4. Maquinaria: instalación, conservación, protecciones, sistemas de seguridad, quemadores, motores de combustión interna o externa. En todo ello se observará su propiedad, integridad y conservación.

5. Equipo eléctrico: motores, plantas o sub estaciones, aparatos, equipos de oficina y computación, alumbrado. En lo anterior se observarán cableados correctos, aislamientos, protecciones, sistemas de seguridad, uso adecuado.

6. Herramientas: manuales, eléctricas, neumáticas. Se verificará conservación, cables, mangueras, conexiones.

7. Equipo de elevación: ascensores para pasajeros, ascensores para carga, montacargas, grúas, malacates, garruchas, tornos, cabrias. Se comprobará se conservación, uso adecuado, sistemas de seguridad.

8. Equipos de transporte interno: tractores, ferrocarriles, motovagonetas, transportadores elevados, mecánicos o a motor, transportadores de banda, transportadores de canal, transportadores neumáticos, carretillas. Se considerará: estado de conservación, contaminación, sistemas mecánicos, eléctricos, neumáticos o hidráulicos, fugas de líquidos, aceites, aire o combustibles, estado de vías.

9. Almacenes: materia prima, explosivos, materiales inflamables, y de sustancias cáusticas o tóxicas. Se revisarán: las instalaciones eléctricas, los excesos de material combustible, las estibas (sus dimensiones, anaqueles, tarimas, etcétera) la ventilación,



la temperatura, los artefactos y artículos eléctricos.

10. Manejo de sustancias explosivas, inflamables, cáusticas o tóxicas: recipientes, operación, almacenaje y transporte. Se observará: la calidad de los recipientes; el tapado de los recipientes; que éstos se encuentren en muebles o lugares que los protejan de riesgos; que se manejen y transporten libres de golpes.

11. Condiciones ambientales: contaminación, iluminación natural, iluminación artificial, ventilación natural, ventilación artificial, condiciones térmicas, humedad, presión ambiental y, radiaciones ionizantes o no. En estas condiciones se verificarán los niveles y las presencias.

12. Equipo de protección individual: cascos, caretas, anteojos, máscaras contra gases, máscaras contra sólidos, almohadillas, delantales, protectores contra el ruido, zapatos, mangas o mitones, polainas, cinturones de seguridad. Será necesario cerciorarse de su existencia, conservación y uso permanente durante la labor.

13. Equipos de protección general: alarmas, iluminación de emergencia, intercomunicación, señalización, y puertas de emergencia. Se comprobará su existencia, estado; funcionamiento, número adecuado.

14. Equipos contra incendio: cisternas, redes hidráulicas, tomas, bombas, sistemas automáticos, extinguidores de agua, extinguidores de agua, extinguidores de sosa ácido, extinguidores de polvo químico seco, extinguidores de espuma química, extinguidores de líquido vaporizantes. Se constará su existencia, ubicación, obstrucciones, fechas de caducidad, funcionamiento, conservación.

15. Procedimientos de operación: estibas, separación de áreas, invasión de áreas, pasillos o andadores, exceso de materiales inflamables, tránsito y estacionamiento interiores de vehículos, estacionamiento de vehículos frente a las puertas que comunican con la vía pública, fuegos abiertos, chispas. Se observará su existencia,



práctica, medidas de protección que dejan de aplicarse, conductas impropias.

16. Limpieza: pisos, muros, materiales translúcidos que permitan iluminación natural, focos, lámparas, difusores, bombillas, cristales y plásticos, para iluminación artificial; patios, pasillos, depósitos de basura. Se comprobará su grado, existencia de artículos y utensilios de aseo. Se sugiere que sobre la guía escrita se vayan revisando los lugares, cosas y situaciones comprobados.

### **1.3 Forma de acta de visita mensual**

En las visitas que se realicen se tomará nota escrita de todas las irregularidades que se detecten, las cuales se harán figurar en un acta que se debe levantar y firmar por quienes realicen el recorrido. Anexa presentamos una forma de carta de visita mensual.



## Comisiones mixtas de seguridad e higiene

### Acta de visita mensual

En \_\_\_\_\_  
a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del dos mil \_\_\_\_\_ en cumplimiento  
de lo que dispone el Artículo 202 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el  
Trabajo, los integrantes de las comisiones mixtas de seguridad e higiene de la empresa  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ubicada en \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Procedieron a iniciar la visita mensual a los edificios, instalaciones y equipos del centro de trabajo mencionado, con el fin de aprobar las condiciones de seguridad e higiene que privan en los mismos, para tal efecto, practicaron repetidos y minuciosos recorridos, y observaron lo siguiente:

#### 1. Edificios:

- a) Pisos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Muros \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Techos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) Puertas abatibles \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- e) Puertas corredizas \_\_\_\_\_
- f) Puertas de guillotina o de maroma \_\_\_\_\_
- g) Puertas contra incendio \_\_\_\_\_
- h) Ventanas y tragaluces \_\_\_\_\_
- i) Vidrios \_\_\_\_\_
- j) Canceles, mamparas y falsos muros \_\_\_\_\_
- k) Escaleras y rampas \_\_\_\_\_
- l) Tapancos \_\_\_\_\_
- m) Andenes \_\_\_\_\_
- n) Pasillos y andadores \_\_\_\_\_
- o) Pintura \_\_\_\_\_
- p) \_\_\_\_\_

**2. Instalaciones y equipo de higiene:**

- a) Comedor \_\_\_\_\_
- b) Cocina \_\_\_\_\_

---

c) Bebederos o aparatos de agua purificada y servicio de vasos desechables\_\_\_\_\_

---

d) Excusados y mingitorios\_\_\_\_\_

---

e) Lavabos\_\_\_\_\_

---

f) Regaderas\_\_\_\_\_

---

g) Vestidores y casilleros\_\_\_\_\_

---

h) Asientos\_\_\_\_\_

---

**3. Instalaciones de servicio:**

a) Eléctricas\_\_\_\_\_

b) De gas\_\_\_\_\_

c) Hidráulicas\_\_\_\_\_

d) De vapor\_\_\_\_\_

e) De hidrocarburos\_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_

---

**4. Maquinaria:**

- a) Instalación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Conservación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Protecciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) Sistemas de Seguridad \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e) Quemadores \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f) Motores de combustión interna o externa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5. Equipo eléctrico:**

- a) Motores \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Plantas o subestaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Aparatos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) Equipos de oficina y computación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e) Alumbrado \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Herramienta:**

a) Manuales \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Eléctricas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Neumáticas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**7. Equipos de elevación:**

a) Ascensores de pasajeros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Ascensores de carga \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Montacargas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d) Grúas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e) Malacates, garruchas, tornos, cabrias, etc. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**8. Equipo de transportación interna:**

a) Tractores \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Ferrocarriles \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Moto vagonetas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d) Transportadores elevados, mecánicos o a motor \_\_\_\_\_

e) Transportadores de banda \_\_\_\_\_

f) Transportadores de canal \_\_\_\_\_

g) Transportadores neumáticos \_\_\_\_\_

h) Carretillas o diablos \_\_\_\_\_

**9. Almacenes:**

a) De materia prima \_\_\_\_\_

b) De explosivos \_\_\_\_\_

c) De materias inflamables \_\_\_\_\_

d) De sustancias cáusticas o tóxicas \_\_\_\_\_

**10. Manejo de sustancias explosivas, inflamables, cáusticas o tóxicas:**

a) Recipientes \_\_\_\_\_

b) Operación \_\_\_\_\_

c) Almacenaje \_\_\_\_\_

d) Transporte \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11. Condiciones ambientales:**

a) Contaminación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Iluminación natural \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Iluminación artificial \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d) Ventilación natural \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

e) Ventilación artificial \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

f) Condiciones térmicas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

g) Humedad \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

h) Ruido y vibraciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

i) Presiones ambientales \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

j) Radiaciones ionizantes o no \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**12. Equipo de protección individual:**

a) Cascos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Caretas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Anteojos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d) Máscaras contra gases \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e) Máscaras contra sólidos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

f) Guantes \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

g) Almohadillas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

h) Delantales \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

i) Protectores contra ruidos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

j) Zapatos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

k) Mangas o mitones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

l) Polainas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

m) Cinturones de seguridad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**13. Equipo de protección general:**

- a) Alarmas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Iluminación de emergencia \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Intercomunicación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) Señalización y puertas de emergencia \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e) Puertas de emergencia \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**14. Equipos contra incendio:**

- a) Cisternas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Redes hidráulicas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Tomas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) Bombas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e) Sistemas automáticos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f) Extinguidores de agua \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- g) Extinguidores de sosa ácido \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- h) Extinguidores de polvo químico \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

i) Extinguidores de CO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

j) Extinguidores de espuma química \_\_\_\_\_

k) Extinguidores de espuma mecánica \_\_\_\_\_

l) Extinguidores de líquidos vaporizantes \_\_\_\_\_

**15. Procedimientos de operación:**

a) Estibas \_\_\_\_\_

b) Separación de áreas \_\_\_\_\_

c) Invasión de áreas, pasillos o andadores \_\_\_\_\_

d) Exceso de materias inflamables \_\_\_\_\_

e) Tránsito y estacionamiento interiores de vehículo \_\_\_\_\_

f) Estacionamiento de vehículos frente a las puertas que comunican con la calle \_\_\_\_\_

**16. Limpieza:**

a) Pisos \_\_\_\_\_

b) Muros \_\_\_\_\_





## 2. La investigación de accidentes

### 2.1 Finalidad

Los accidentes que ocurran en la dependencia deben ser investigados por las comisiones, para llegar a saber:

▪ Su origen	▪ El tipo de accidentes
▪ Los daños sufridos por el trabajador	▪ La clasificación de la incapacidad

Con el análisis de lo anterior, las comisiones están en aptitud de determinar qué medidas deben adoptarse para evitar la reincidencia de hechos infaustos, además de llegar al conocimiento de si éstos se debieron a conducta impropia, a malas condiciones de iluminación, la agente o a la realización de la labor en condiciones desfavorables.

### 2.2 Procedimiento

La investigación debe ser practicada por comisionados sagaces que sepan observar y tengan habilidad deductiva. El procedimiento se inicia anotando la fecha, la hora, el día de la semana y el turno en que ocurrió el accidente. A continuación los comisionados se ubicarán en el lugar de los hechos, que se define como: "el sitio en que ocurrió el accidente y los alrededores que hubiesen podido tener en éste". Del lugar de los hechos se tomarán en cuenta:

▪ La zona	▪ Las condiciones ambientales
▪ Las condiciones lumínicas	▪ El nivel en el que se encuentra
▪ Si existen salientes, colgantes u obstáculos	▪ Si el piso está resbaladizo

Forman parte también parte del lugar de los hechos el agente y la parte del agente.

### 2.3 Clasificación de los accidentes

Los investigadores se informarán del tipo de accidente sucedido, que se puede clasificar como:

▪ Asfixia	▪ Ahogamiento
▪ Caída en el mismo nivel	▪ Caída desde otro nivel
▪ Causas eléctricas	▪ Esfuerzos exagerados
▪ Golpe con algo	▪ Golpe contra algo
▪ Inhalación	▪ Resbalón
▪ Quedar atrapado en, sobre algo	▪ Temperaturas extremas

Igualmente se obtiene la clasificación del daño sufrido por el trabajador dentro de los siguientes casos:

▪ Golpes	▪ Heridas
▪ Quemaduras por frío	▪ Quemaduras por calor
▪ Quemaduras por cáusticos	▪ Quemaduras por fricción
▪ Quemaduras eléctricas	▪ Asfixia
▪ Ahogamiento	▪ Intoxicación
▪ Prensadura	▪ Shock eléctrico
▪ Radiaciones	▪ Fracturas
▪ Esguinces	▪ Luxaciones
▪ Muerte	

Si se tiene la descripción médica del daño se toma también como elemento de investigación.

El último factor de preinvestigación será la posible incapacidad producida, que podrá ser:

▪ Parcial temporal	▪ Parcial permanente
▪ Total temporal	▪ Total permanente
▪ Muerte	

## 2.4 El interrogatorio

La versión más importante de los hechos será la que proporcione la propia víctima mediante el interrogatorio directo. Éste consiste en una serie de preguntas que dirige el investigador a la víctima, con objeto de conocer de ésta su versión de los hechos. El interrogatorio se practica con dos enfoques:

1. Orientar sistemáticamente la narración del trabajador y
2. Descubrir la verdad cuando se sospecha que la misma está siendo ocultada o desvirtuada por el declarante.

Es obvio que si la declaración rendida por la víctima fuese siempre confiable sobrarían las demás medidas de investigación, pero la declaración puede carecer de eficacia porque:

1. La víctima no se percató total o parcialmente de los hechos
2. La víctima quiere ocultar su responsabilidad en los hechos
3. La víctima quiere arrojar la responsabilidad de los hechos a conductas de terceros
4. La víctima quiere ocultar la responsabilidad de terceros

Por ello es necesario que el interrogador pregunte, para que pueda llegar al

conocimiento preciso o más aproximado de la verdad.

El interrogatorio de accidentes debe practicarse de una manera sistemática, tratando siempre a la víctima en forma amistosa y haciéndole sentir que el manifestar la verdad no va a acarrearle ningún problema y, antes bien, repercutirá en beneficios personales y colectivos. El interrogador se debe comportar con sencillez, sin variar su trato usual hacia la víctima y de preferencia conservando su ropa normal de trabajo. El interrogatorio se debe conducir en forma de plática, eludiendo cualquier agresividad que pueda darle aspecto de interrogatorio policíaco.

En el interrogatorio de accidentes, como todo proceso de investigación, se busca resolver las siguientes interrogantes: ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué? y ¿quién?

El interrogatorio se iniciará pidiendo a la víctima que relate su versión y sólo en caso de confusión se le ordenará que conteste en la secuencia de las preguntas antes de transcritas. Si la narración de la víctima es oscura o incompleta se efectuará el interrogatorio de manera tan exhaustiva como sea posible y requieran los hechos.

Cuando se sospeche falta de verdad o alteración a la misma, sobre un hecho o un punto, se seguirá preguntando y se considerará que cada respuesta engendra automáticamente otra pregunta, hasta que se agote el tema.

El interrogatorio no debe amedrentar al testigo.

## **2.4 Los testigos**

Otra fuente oral de versión de los hechos la forman los testigos. El testigo es una persona a la que le constan uno o más hechos por haberlos presenciado. Los testigos, por lo tanto, no pueden ser de "oídos" sino de "vista".

La eficiencia del testigo se determina por:

- a) sus antecedentes de veracidad, seriedad y responsabilidad
- b) su equilibrio emocional
- c) sus aptitudes físicas para presenciar el hecho y
- d) las posibilidades materiales para haber podido observar los hechos.

Al testigo se le interrogará de manera similar a como se establece el interrogatorio con la víctima.

## 2.5 Las huellas

Los últimos elementos de investigación que deben buscarse, son las huellas dejadas por los hechos que, como dijo el eminente investigador Roumañac, "son testigos mudos que nunca mienten".

Los comisionados en la investigación inmediatamente después de conocer el accidente deben disponer la preservación de las huellas, tanto visibles como imaginables, que puedan estar en el lugar de los hechos, en el agente, en la parte del agente, en la ropa de la víctima y en la propia víctima.

Las huellas pueden ser:

▪ Fragmentos de piel, sangre, cabellos de la víctima	▪ Gases, líquidos, tintas
▪ Materia prima o producto elaborado	▪ Herramienta
▪ Partes de maquinaria, o equipo	▪ Efectos personales
▪ Efectos personales de terceros y	▪ Cualquier objeto.

Debe evitarse que las huellas se muevan, se alteren, desaparezcan, o que se "plantan", esto es, que se hagan aparecer para dar una falsa impresión del hecho o para imputarlo a un tercero sin responsabilidad.

## 2.6 Consideraciones finales:

Todos los elementos de juicio se valoran de la siguiente manera:

1. Si la fecha en que ocurre el hecho coincide con otros accidentes de trabajo sucedidos con anterioridad, se puede deducir que esta fecha (primer día de regreso de vacaciones, día siguiente de vacaciones, día siguiente del algún festejo interno; día anterior a un periodo vacacional) tiene relación con el accidente.
2. El día de la semana (lunes, viernes, sábado) que, según las estadísticas, tenga mayor incidencia de accidentes, también indicará estrés, fatiga física, alcoholismo social, etcétera.
3. La hora puede sugerir cansancio o falta de iluminación adecuada.
4. El turno puede indicar falta de iluminación o reducción en los elementos de trabajo o en la organización humana.
5. El área podrá ser indicio de mala ubicación, invasión o falta de zonas de seguridad.
6. El agente, podrá demostrar carencia de medidas de protección, peligrosidad, mala instalación o utilización para fines ajenos a aquellos para lo que fue creado.
7. La parte del agente se podrá estimar como el agente mismo.
8. La causa del accidente determinará si el accidente fue motivado por conducta impropia, por condición material insegura o por motivos personales permanentes o transitorios.
9. El tipo de accidente repetido en la empresa dará idea de una actividad peligrosa o de una condición insegura general o localizada.

10. Los antecedentes personales del trabajador, como: haber sufrido anteriores accidentes en el puesto que ocupa, magnitud de los accidentes, etcétera, revelará la conducta insegura de la víctima.

11. Las declaraciones de la víctima y los testigos señalarán la forma en que ocurrieron los hechos y, bien obtenidas, servirán como importantes indicadores.

Los resultados de la investigación se harán constar por escrito en una forma como la que a continuación insertamos.

**Comisión mixta de Higiene y Seguridad**  
**Investigación de Accidente en el Trabajo**

Fecha del accidente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Turno: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Día de la semana: \_\_\_\_\_

**Datos del Trabajador:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Antigüedad en la empresa: \_\_\_\_\_

Antigüedad en el puesto: \_\_\_\_\_

Número de accidentes que ha sufrido: en el puesto actual: \_\_\_\_\_

En el puesto anterior: \_\_\_\_\_ Fuera de su puesto: \_\_\_\_\_ Leves: \_\_\_\_\_

Incapacitantes: \_\_\_\_\_

Síntesis de accidentes anteriores: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Datos del lugar del accidente:**

Area: \_\_\_\_\_

Agente: \_\_\_\_\_

Parte del agente: \_\_\_\_\_

Iluminación: \_\_\_\_\_

Condiciones ambientales: \_\_\_\_\_

Descripción del lugar de los hechos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Causa del accidente:

a) Condición insegura \_\_\_\_\_

b) Acto propio inseguro \_\_\_\_\_

c) Acto inseguro de tercero \_\_\_\_\_

d) Motivo personal \_\_\_\_\_

Descripción de la causa \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tipo de accidente

\_\_\_\_\_ asfixia

\_\_\_\_\_ golpearse contra

\_\_\_\_\_ ahogamiento

\_\_\_\_\_ golpearse con

\_\_\_\_\_ caer en el mismo nivel

\_\_\_\_\_ inhalación

\_\_\_\_\_ caer desde otro nivel

\_\_\_\_\_ resbalar

\_\_\_\_\_ causas eléctricas

\_\_\_\_\_ ser cogido en, sobre o entre

\_\_\_\_\_ esfuerzos exagerados

\_\_\_\_\_ ser golpeado por

\_\_\_\_\_ temperaturas extremas

Daños sufridos por el trabajador:

\_\_\_\_\_ golpes

\_\_\_\_\_ heridas

\_\_\_\_\_ quemaduras por frío

\_\_\_\_\_ quemaduras por cáusticos

\_\_\_\_\_ quemaduras por fricción

\_\_\_\_\_ quemaduras eléctricas

\_\_\_\_\_ asfixia

\_\_\_\_\_ ahogamiento

\_\_\_\_\_ intoxicación

\_\_\_\_\_ prensamiento

\_\_\_\_\_ shock eléctrico

\_\_\_\_\_ radiaciones

\_\_\_\_\_ fracturas

\_\_\_\_\_ esguinces

\_\_\_\_\_ luxaciones

\_\_\_\_\_ muerte

descripción médica del daño: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

parte del cuerpo afectada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Clasificación de la incapacidad:

\_\_\_\_\_ parcial temporal                      \_\_\_\_\_ total temporal

\_\_\_\_\_ parcial permanente                      \_\_\_\_\_ total permanente

\_\_\_\_\_ muerte

Relato de la víctima de la forma en que ocurrió el accidente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Declaración de los testigos:

Nombre: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Antigüedad en la empresa: \_\_\_\_\_

¿Se percató de que iba a ocurrir el accidente?: \_\_\_\_\_

Si se percató, ¿qué hizo para evitarlo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Versión de los hechos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Nombre: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Antigüedad en la empresa: \_\_\_\_\_

¿Se percató de que iba a ocurrir el accidente?: \_\_\_\_\_

Si se percató, ¿qué hizo para evitarlo? \_\_\_\_\_

Versión de los hechos: \_\_\_\_\_

Opiniones de los investigadores:

Nombres y puestos de los investigadores:

Nombre: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ de 200\_

Firmas

## Bibliografía

1. Aguirre Martínez Eduardo, "Seguridad Integral: En las Empresas Industriales, Comerciales y de Servicios" México, Ed. Trillas, 1986.
2. Argyris, C. "El individuo dentro de la organización", Barcelona: Herbert, 1979.
3. Arroyo, Esteban y Otros. "Metodología para la elaboración de mapas de riesgos". Ed. INSHT, Madrid, 1970.
4. Bartlett, A.C. y Kayser, T.A. "cambio de la conducta organizacional", México, Trillas, 1980.
5. Barrera Clara, "Guía de Saneamiento Básico Industrial" México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1987.
6. Baelga Monte, M. "Seguridad y medicina del trabajo en la prevención y lucha contra los accidentes de trabajo". Ed. JIMS, Barcelona, 1978.
7. Basil, D.C. y Cook, C.W. "Administración del cambio", México, Diana 1979.
8. Beckard, R. Y Harris, R.T. " Transmisiones organizaciones" México, Fondo educativo Interamericano, 1980.
9. Beckhard, R.. "Desarrollo organizacional: estrategias y modelos", México Fondo Educativo Interamericano, 1973.
10. Berenom, Mark L. "Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias Sociales". Trillas, México 1982.

11. Chiavenatto, Idalberto. "Administración de recursos humanos". Ed. McGraw Hill. México 1997.
12. Clerck, JM.M. "Introducción a las condiciones del trabajo y al medio ambiente de trabajo". Ed. OIT, Ginebra, 1987.
13. Consejo Interamericano de seguridad. Manual de prevención de accidentes en operaciones industriales. Ed. Mapfre, Madrid, 1977.
14. Davis, Lawrnwnc. "The design of jobs. Industrial relations". New York. 1966.
15. Davis, Lawrence. "Organizaciones matriciales" México, Fondo educativo Interamericano, 1973.
16. De- Vos Pascual José Manuel "Seguridad e higiene en el Trabajo" México, Ed. Mc. Graw Hill, 1994.
17. D.G.P.C. "Guía técnica. Métodos cualitativos para el análisis de riesgos". Ed. Madrid, 1944.
18. Galbraith, J. "Planificación de organizaciones" México, Fondo educativo Interamericano, 1976.
19. G. Fernández, J. "Fundamentos de higiene industrial moderna". Ed. Madin, Madrid, 1983.
20. Grimaldi John, "La Seguridad Industrial y su Administración" México, Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1978.
21. González Pino, E. "Técnicas de prevención en seguridad e higiene del trabajo a bordo". Ed. M de T. y S.S. Madrid, 1985.

22. Gutiérrez, Marco. "Temas de seguridad e higiene en el trabajo". Ed. Fundación Mapfre, Madrid, 1982.
23. Hackman, J.R. & Lawler, E. E. "Employee reactions to job characteristics. Journal of applied psychology". New York 1971.
24. Hernández, Sampieri Roberto. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. México 1991.
25. Holguín Quiñones Fernando. "Elementos de muestreo y correlación". UNAM, México 1977.
26. Holguín, Quiñones Fernando. Estadística descriptiva aplicada a las ciencias sociales. U.N.A.M., México 1979.
27. Hyman, Herbert Hiram. "Diseño y análisis de las encuestas sociales". Amorrortu, Buenos Aires Argentina 1986
28. Kerlinger, Fred Nicol. "Investigación del comportamiento". Interamericana. México 1975.
29. Koontz, Harold y Weihrich, Heinz. Administración. Ed. McGraw Hill. México 1997.
30. Levin, Jack. "Fundamentos de estadística en la investigación social". Harla, México 1992.
31. Levin, Richard I. "Estadística para administradores". Prentice Hall, México 1986.

32. Letayf Jorge, "Seguridad e Higiene y Control Ambiental" México, Ed. Mc Graw Hill, 1994.
33. "Ley Federal del Trabajo". México, 1995, Ed. ALF.
34. "Ley General de la Salud". México, 1995 Editorial Porrúa.
35. "Ley de Salud del Trabajo". México, Ed. Alfa Omega, 1998.
36. Lizosoain, Hernández Luis. "Programación y análisis estadísticos básicos con SPSS-PC (+)". Paraninfo. Madrid 1990.
37. Mendenhall, William. "Estadística para administradores y economía". Iberoamericana, México 1988.
38. Mendez, Ramírez Ignacio. "El protocolo de investigación". Trillas, México 1990.
39. Milkovich, George T. & Boudreau John W. "Dirección y administración de recursos humanos". Ed. Mc Graw Hill. México 1996.
40. OIT "Prevención de accidentes. Manual de educación obrera". Ginebra, 1972.
41. OIT. "Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo". Ed. Madrid, 1989.
42. Ramírez Cavassa César, "Seguridad Industrial" México, Ed. Limusa, 2000,
43. Ramírez, C. "Ergonomía y productividad". Ed. Limusa, México, 1991.
44. "Reglamento de Seguridad e Higiene Secretaria" Corporativa del Trabajo

45. Rodellar Lisa Adolfo "Seguridad e Higiene en el Trabajo" México, Ed. Alfaomega, 1999.

46. Secretaría de Salud, "Manual de Buenas Practicas de Higiene y Sanidad" México, 1992.

Anexo 1. Glosario

## **Glosario de términos**

Con su trabajo, el hombre modifica el equilibrio de la naturaleza y se expone a una serie de riesgos profesionales, es decir, a una serie de situaciones que pueden romper su equilibrio físico, mental y social.

Todo ello explica que hablemos de actitudes, técnicas, tácticas, sistemas de seguridad y que la seguridad sea, en definitiva, una disciplina científica con su específica terminología y sus propios principios universales<sup>1</sup>

### **Riesgo profesional:**

Se define como la posibilidad de daño a las personas o bienes, como consecuencia de circunstancias o condiciones de trabajo

### **Accidente:**

Puede definirse como un suceso no deseado que ocasiona pérdidas a las personas, a la propiedad o a los procesos laborales

### **Incidente:**

Es todo suceso no deseado, o no intencionado, que bajo circunstancias muy poco diferentes podría ocasionar pérdidas para las personas, la propiedad o los procesos el peligro, es el vocablo tan tradicional, específico y comprensible en todos los extractos sociales.

### **Secuencia inductiva**

Es fundamental conocer todos aquellos posibles recorridos que en el trabajo nos pueden llevar al accidente e incidente y detectar en ese camino los motivos o situaciones que pueden posibilitar los sucesos indeseados. Un posible camino es

---

<sup>1</sup> V. Grimaldi John "La Seguridad Industrial, su Administración" México, Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1999, Pag. 57-77

la secuencia inductiva que, partiendo de los hechos diarios o habituales del trabajo nos permite entender la existencia de unos peligros múltiples peligros que debemos controlar y, en su caso, eliminar antes de que suceda el accidente y se ocasionen pérdidas.

### **Secuencia casual**

Es conveniente conocer con detalle cuanto puede anteceder el accidente como medio indispensable para tomar medidas que rompan la secuencia, y por eso vamos a concretarnos ahora en la secuencia o cadena casual

Esas señales o indicios inmediatos (mal llamados causas ) de que pueden suceder los accidentes/ incidentes constituyen otro eslabón de la cadena casual. Están constituidos por los llamados actos personales y sociales inseguros, y condiciones materiales inseguras o peligrosas.

El acto inseguro es un comportamiento de las personas que vulnera el procedimiento aceptado como seguro y que posibilita que suceda el accidente. La condición insegura es una manifestación de los factores materiales inseguros que, de forma inmediata, puede propiciar accidentes o incidentes. En definitiva, son situaciones por debajo del estándar.

El vocablo administración tiene el sentido de management o estructura directiva que planifica, organiza, dirige y controla las actividades empresariales. Si es aquí donde radican las máximas responsabilidades, donde se configuran las políticas de actuación, donde se define el futuro que se desea alcanzar y los medios precisos para ello, donde pueden exigirse los procedimientos de trabajo, programas y normas, no puede sorprendernos que estemos ante la clave del éxito.

El segundo paquete de medidas a considerar son los orígenes. En cualquier sistema de gestión de los mandos de línea deben estar incluidos los especiales cuidados por los orígenes de las causas, también conocidos como causas

básicas, que son aquellas cuya corrección debería conseguir resultados permanentes.

El siguiente paquete de medidas para interrumpir la cadena casual hacia el accidente está compuesto por los síntomas o indicios del accidente e incidente. Si hemos llegado hasta aquí en nuestro esfuerzo por la seguridad. Pero lo más negativo radica en el hecho de constatar, a través de los síntomas, que no tenemos un programa positivo que va buscando la seguridad, sino un trabajo basado en sentidos negativos, porque está pensado para hacer frente a la inseguridad. Si así fuera, deberíamos cambiar radicalmente ese sentido negativo por otro decididamente positivo.

### **Etapa preventiva**

En esta etapa es cuando podemos evitar el accidente/ incidente. Los síntomas o causas inmediatas, los orígenes o causas básicas, son las fuentes de peligro que deseamos evitar y debemos hacerlo precisamente en esta etapa.

### **Etapa de protección**

En esta etapa pueden evitarse las consecuencias del accidente. Si cuando se produce el contacto existen medidas que absorban o modifiquen la energía, será posible reducir o minimizar las pérdidas. El casco protector no evitará la caída del objeto, pero podrá absorber una buena parte de la energía y evitar o reducir la lesión. Cuando utilizamos productos menos volátiles o menos peligrosos estamos aplicando técnicas de sustitución. Como hemos podido apreciar, con las anteriores actuaciones no podemos evitar los contactos pero, indudablemente, el potencial de pérdidas puede ser reducido hasta niveles satisfactorios.

### **Etapa reparadora**

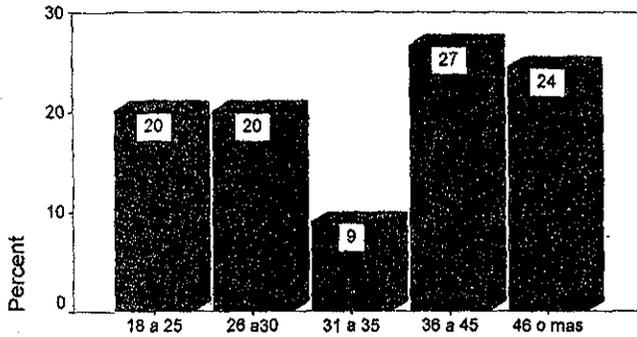
Todo lo que podemos hacer aquí es evitar la gravedad de las consecuencias, es decir, evitar males mayores tras el accidente a través de:

- Primeros auxilios o socorrismos de lesionados. Es bien conocido que si la atención al lesionado, en los primeros momentos, es realizada por un socorrista.
- Preparación de emergencias. Una buena brigada contra los incendios y una adecuada estructura de primera intervención pueden ser decisivos en cualquier emergencia.
- Reparación inmediata. Los mandos de línea deben asumir su responsabilidad de mantener las instalaciones, equipo y materiales en perfectas condiciones, y no esperar a que resulten dañadas, con las pérdidas que representa entonces su reparación o sustitución.

Anexo 2. Gráficas generales

# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

## Datos Generales

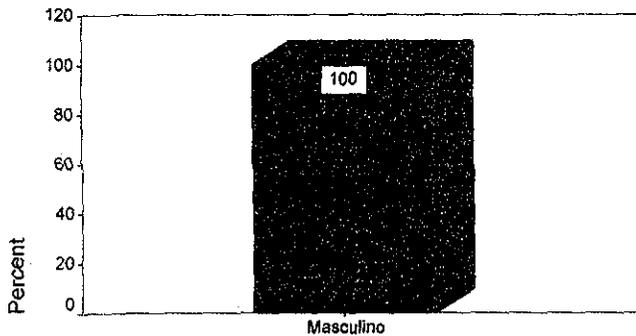


Edad en años cumplidos

Gráfica No.1

# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

## Datos Generales



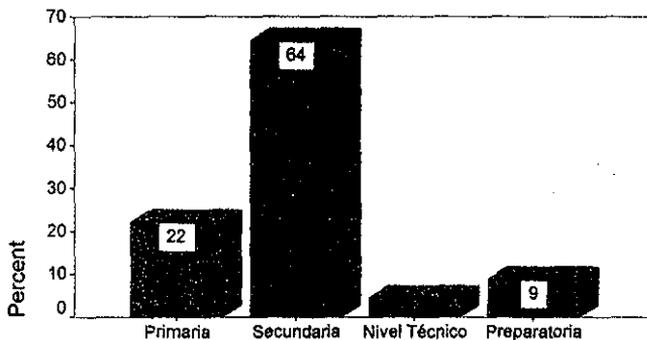
Sexo

Gráfica No. 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Datos Generales

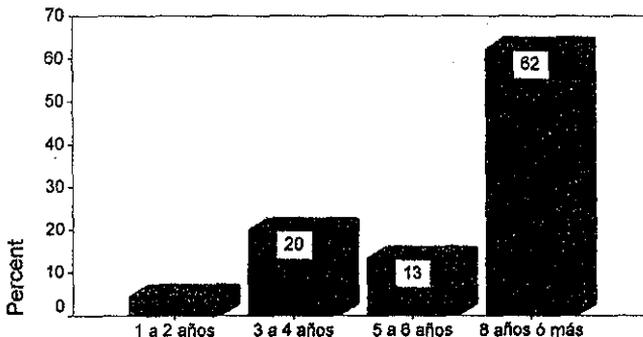


Escolaridad

Gráfica No. 3

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Datos Generales



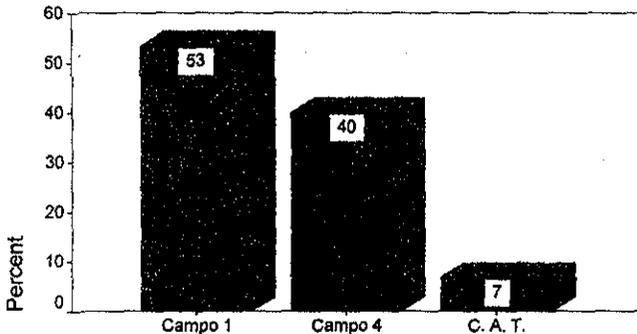
Antigüedad en el puesto

Gráfica No. 4

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

## Datos Generales

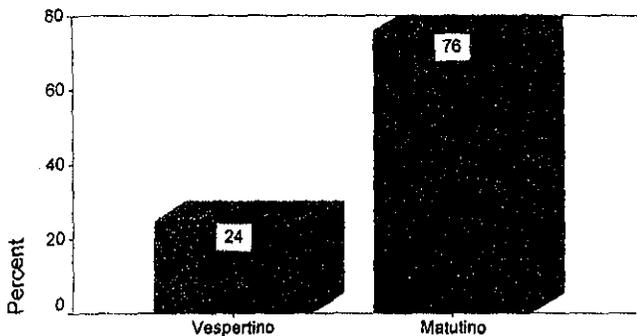


Adscripción

Gráfica No. 5

# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

## Datos Generales



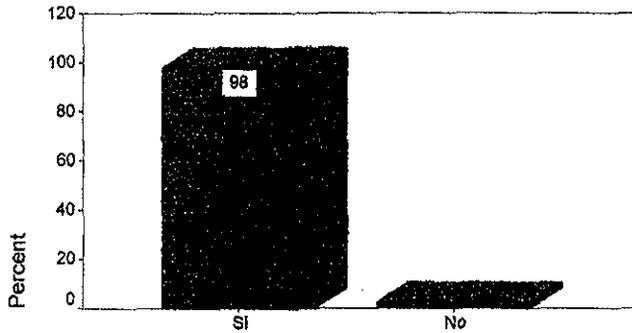
Turno

Gráfica No. 6

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad

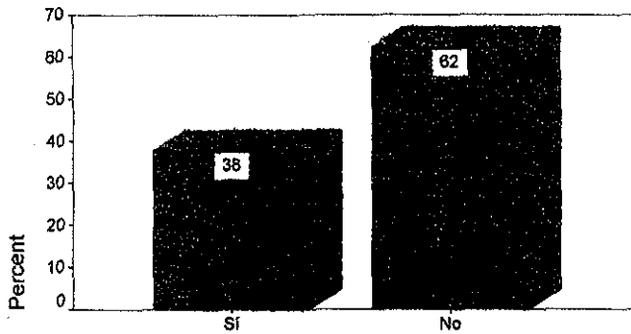


¿ Conoce el término riesgo ?

Gráfica No. 7

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad



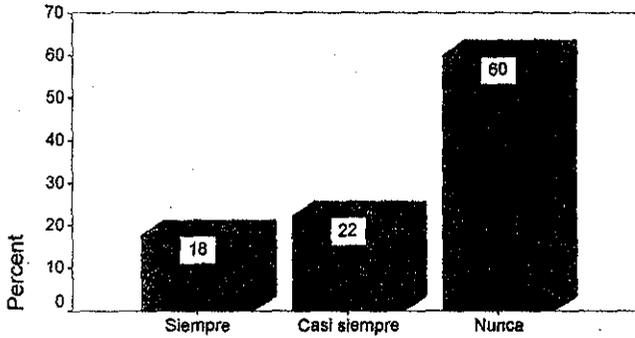
¿ Conoce el reglamento de H y S.

Gráfica No. 8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Medidas de Seguridad

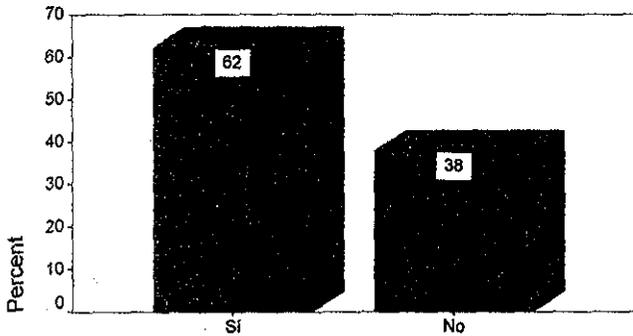


¿Lo consulta con frecuencia?

Gráfica No. 9

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Medidas de Seguridad



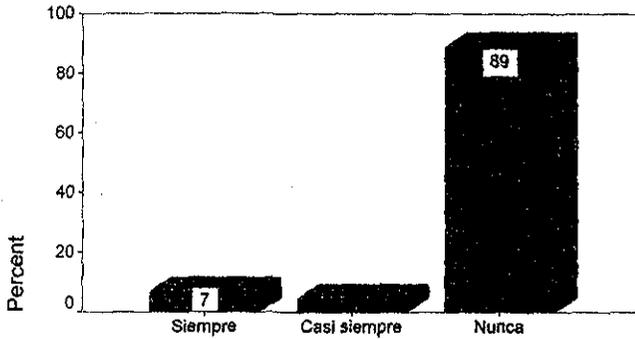
¿Conoce las funciones de H y S.?

Gráfica No. 10

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad

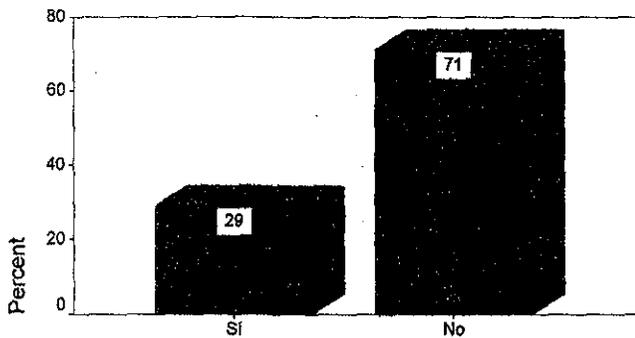


¿Le han proporcionado cursos de actualización?

Gráfica No. 11

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad



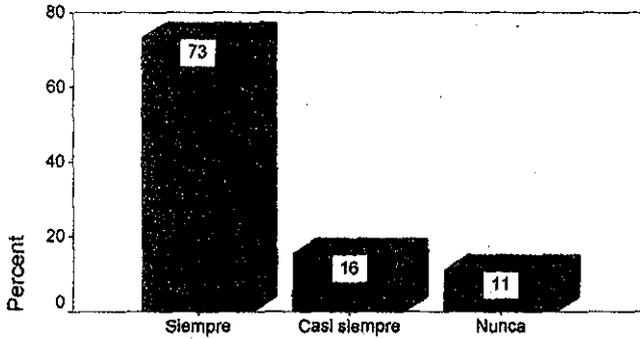
¿Conoce los servicios preventivos?

Gráfica No. 12

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad

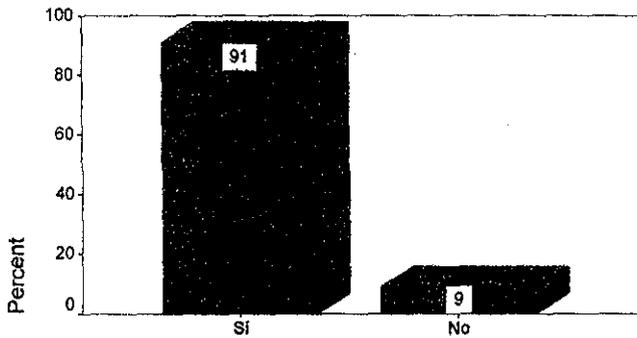


¿Sus actividades están acordes a su categoría?

Gráfica No. 13

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Medidas de Seguridad



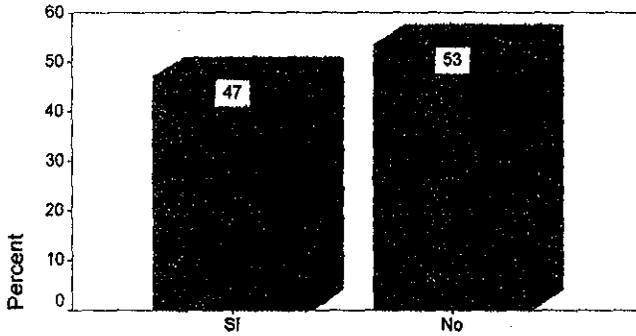
¿Conoce medidas de seguridad acordes?

Gráfica No. 14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Medidas de Seguridad

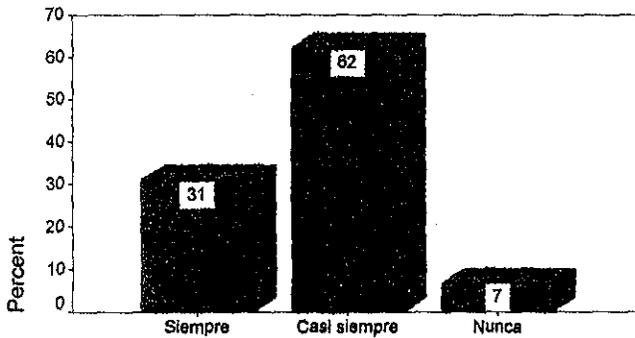


¿Conoce las enfermedades profesionales?

Gráfica No. 15

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal



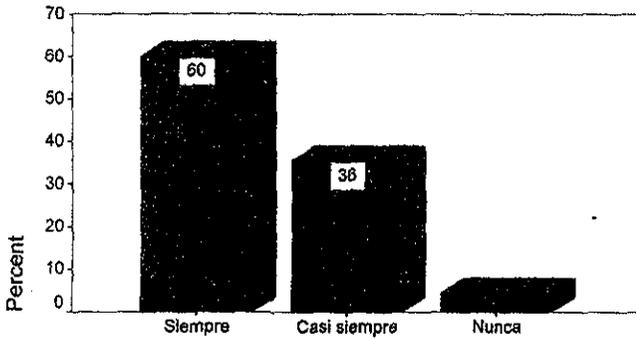
¿La institución lo provee con equipo de seguridad?

Gráfica No. 16

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal

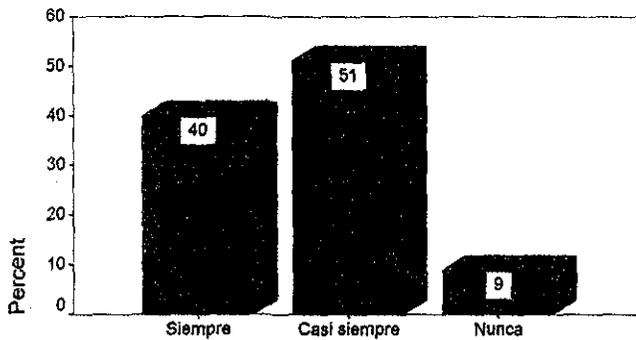


¿La indumentaria o vestuario es adecuado?

Gráfica No. 17

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal



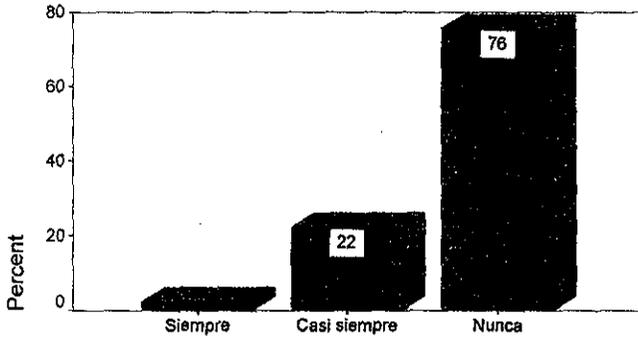
¿El equipo de seguridad es adecuado?

Gráfica No. 18

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal

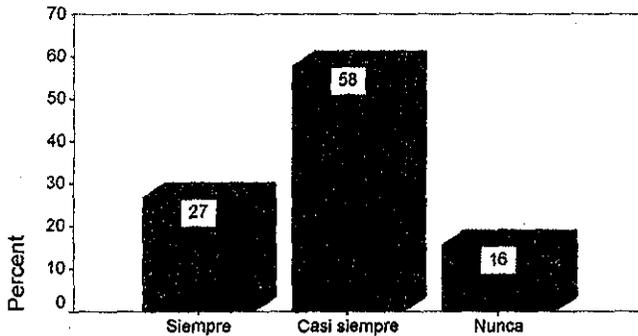


¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?

Gráfica No. 19

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal



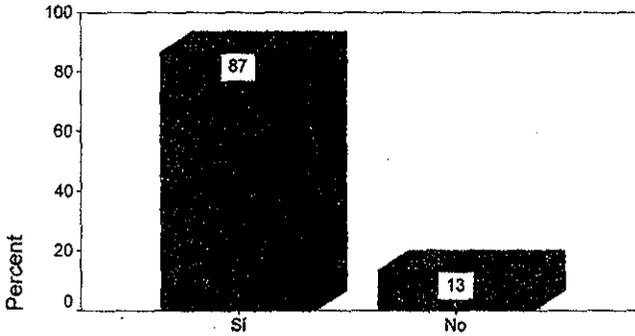
¿Cuando solicita equipo de protección se lo proporcionan?

Gráfica No. 20

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal

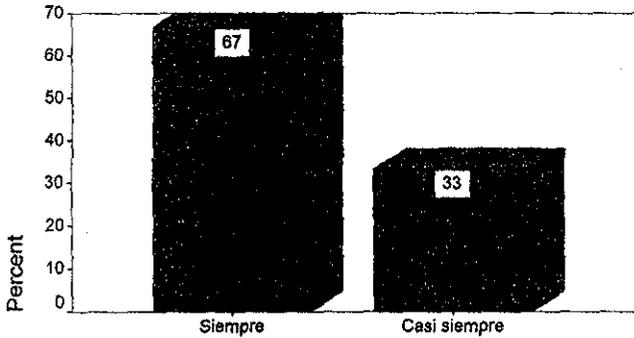


¿Conoce el equipo de protección individual?

Gráfica No. 21

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal



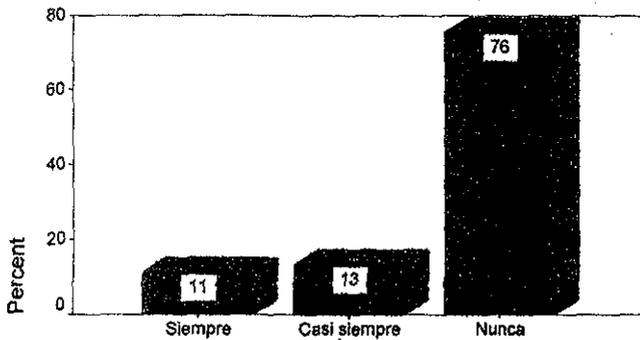
¿Utiliza la ropa adecuada para su trabajo?

Gráfica No. 22

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad Personal

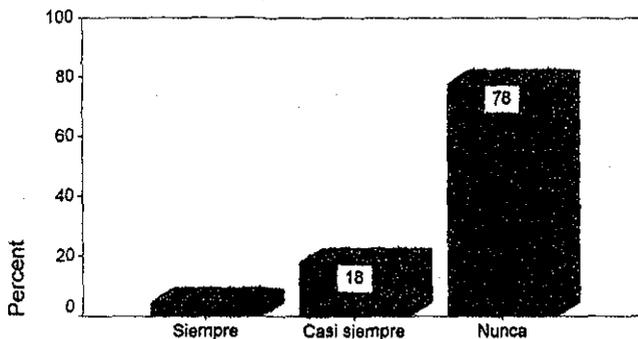


¿Se ha accidentado, por falta de equipo?

Gráfica No. 23

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad Personal



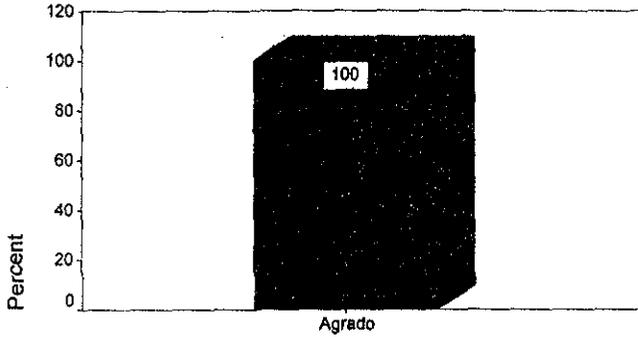
¿Padece enfermedad por falta de equipo?

Gráfica No. 24

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Personal

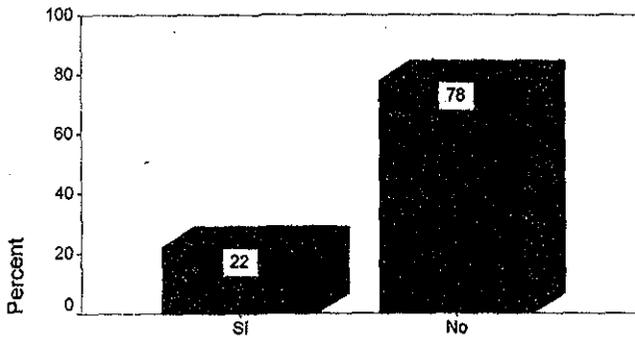


¿Sus actividades las realiza con?

Gráfica No. 25

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial



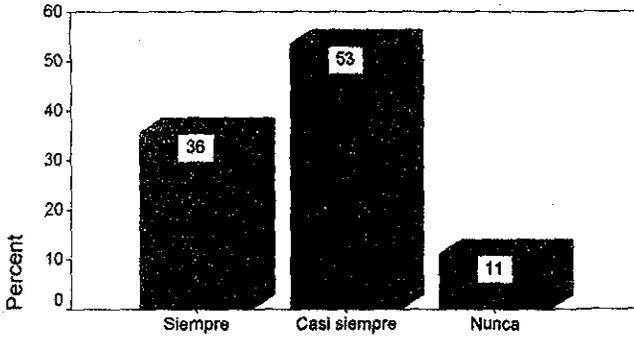
¿Conoce los planes de emergencia?

Gráfica No. 26

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial

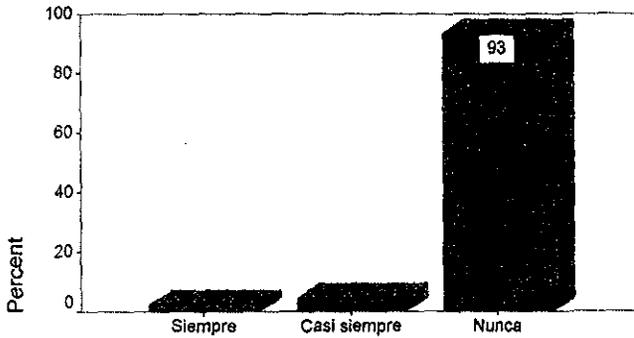


¿Se observan las medidas de seguridad?

Gráfica No. 27

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial



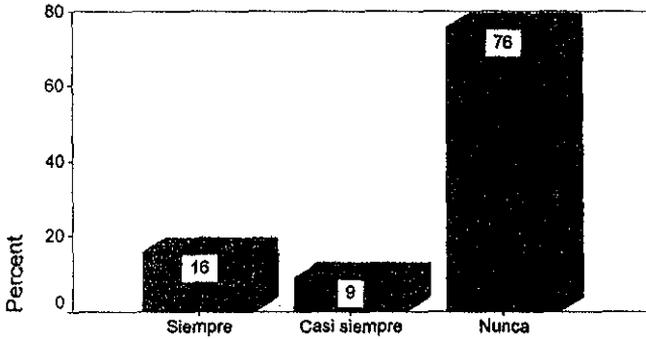
¿Se realizan simulacros?

Gráfica No. 28

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial

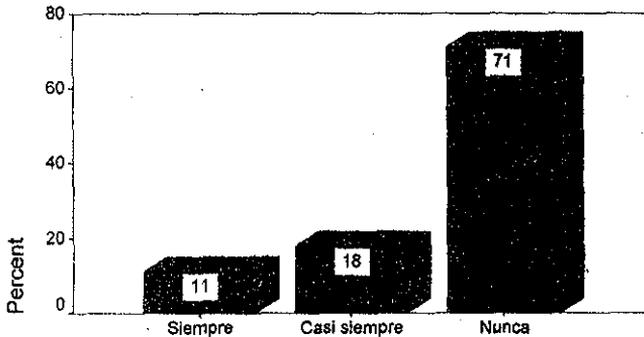


¿Existen planes de evacuación?

Gráfica No. 29

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial



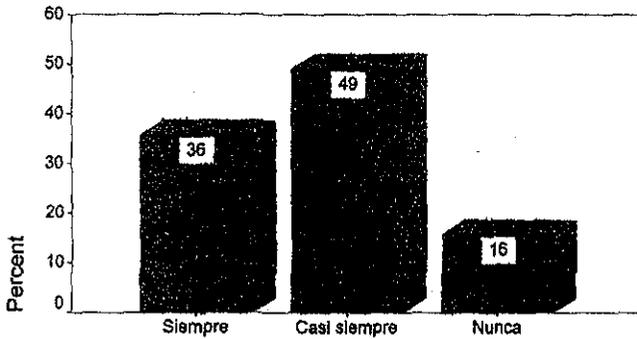
¿Existen lámparas de emergencia en zonas de alto riesgo ?

Gráfica No. 30

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial

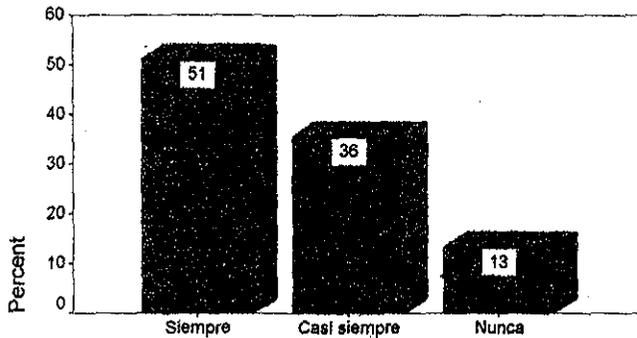


¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?

Gráfica No. 31

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial



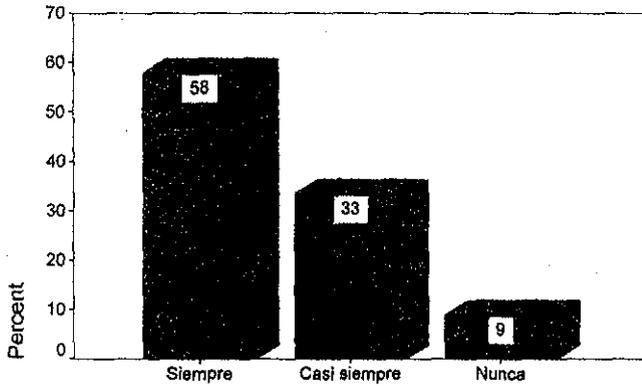
¿Las instalaciones de gas son realizadas con normas de seg

Gráfica No. 32

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

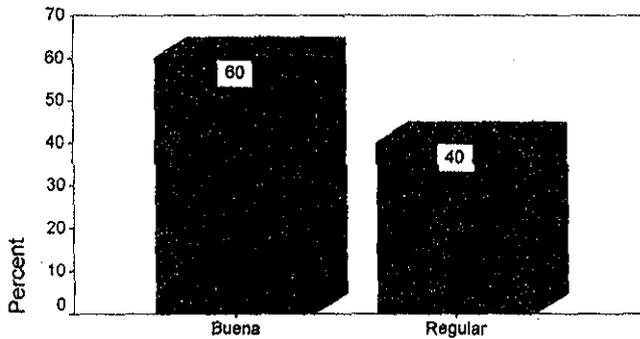
### Seguridad Industrial



¿Las instalaciones eléctricas son realizadas con normas de seguridad?

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad Industrial



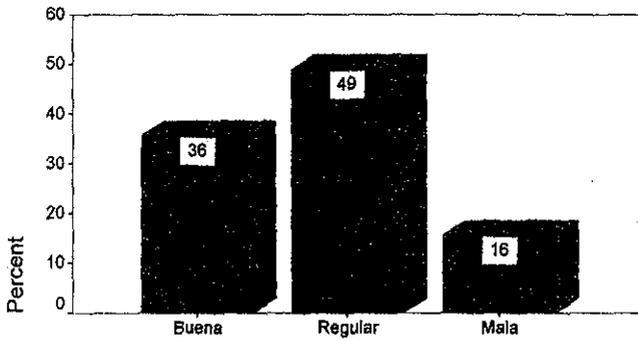
¿La iluminación en la planta física es?

Gráfica No. 34

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad Industrial

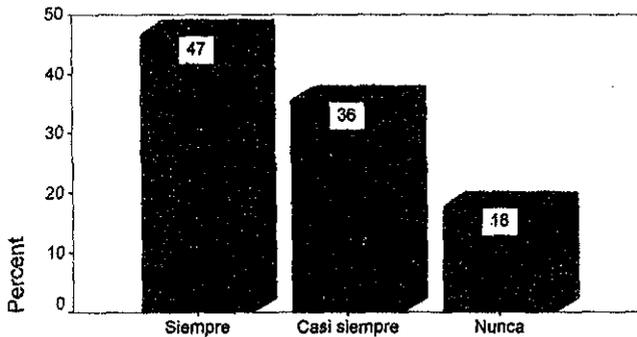


¿Los pisos tienen condiciones de seguridad?

Gráfica No. 35

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad contra Incendios



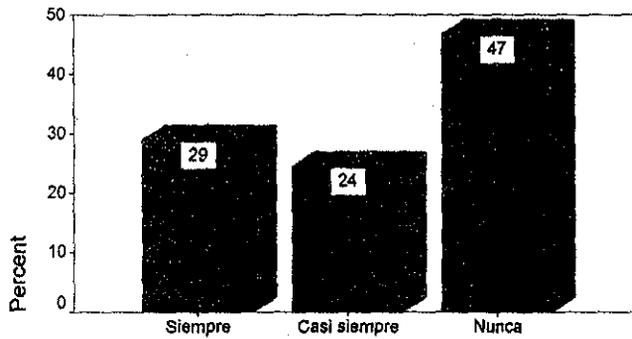
¿En su área existe equipo contra incendio?

Gráfica No. 36

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios

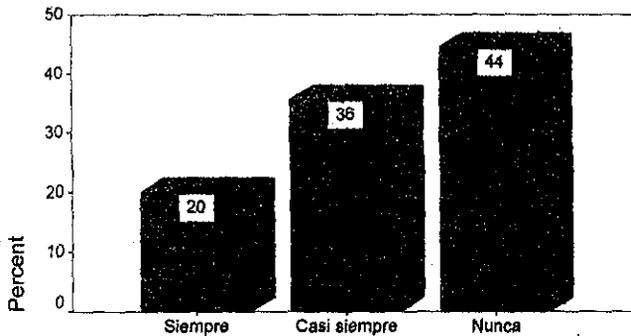


¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendios?

Gráfica No. 37

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios



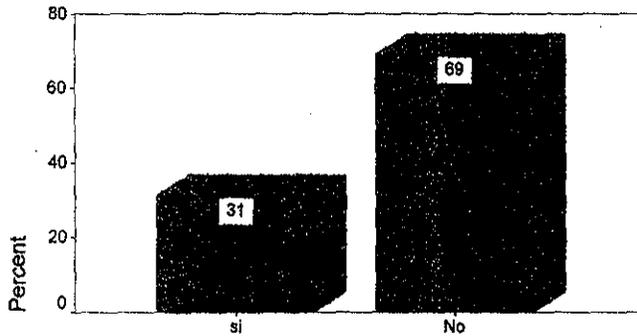
¿Están aisladas las áreas de alto riesgo?

Gráfica No. 38

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios

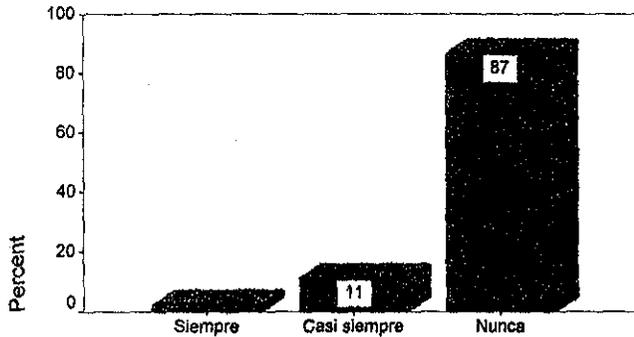


¿Existe salida de emergencia?

Gráfica No. 39

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios



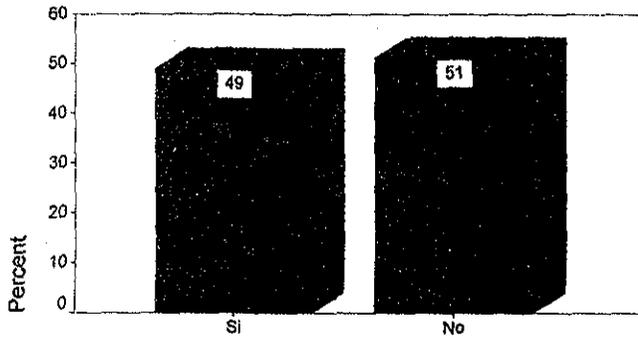
¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?

Gráfica No. 40

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios

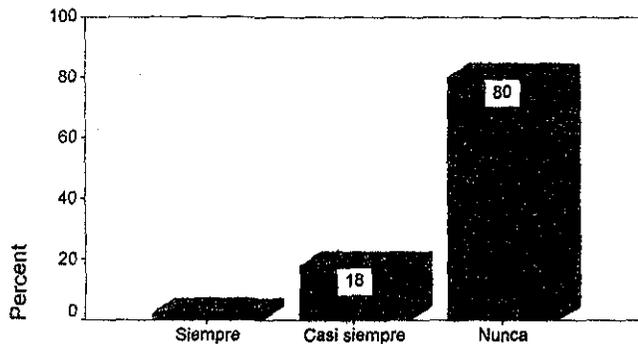


¿Sabe utilizar los equipos contra incendio?

Gráfica No. 41

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios



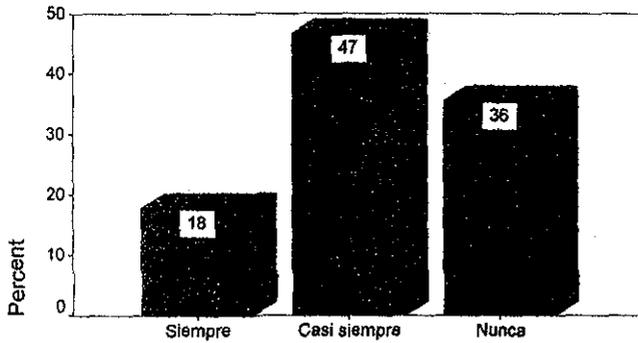
¿Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?

Gráfica No. 42

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad contra Incendios

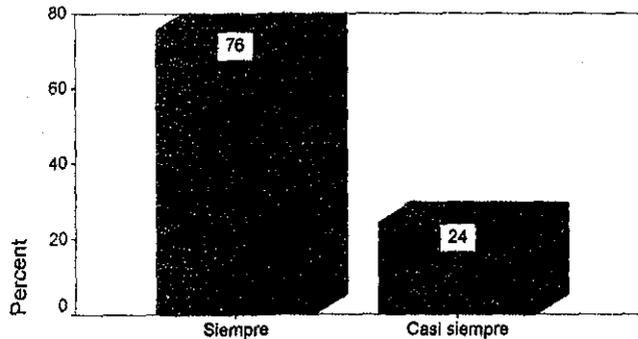


¿Los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros?

Gráfica No. 43

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad en manejo de equipos



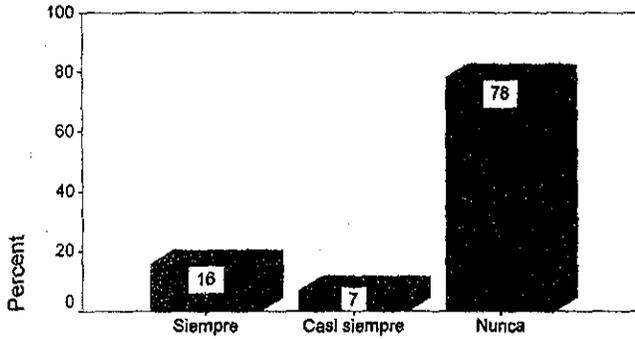
¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?

Gráfica No. 44

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad en manejo de equipos

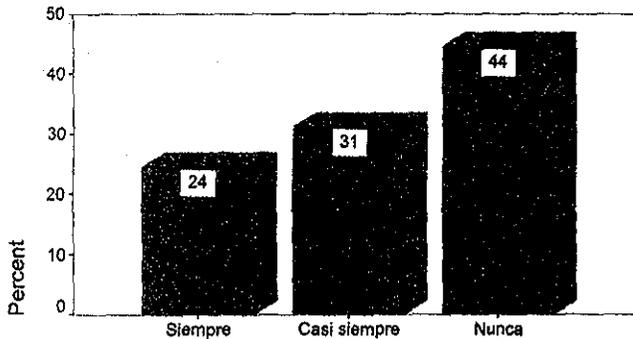


¿Ha solicitado cursos de medidas de seguridad?

Gráfica No. 45

## Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

### Seguridad en manejo de equipo



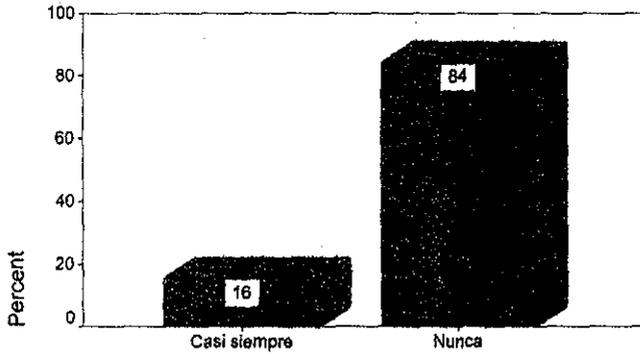
¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?

Gráfica No. 46

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad en manejo de equipo

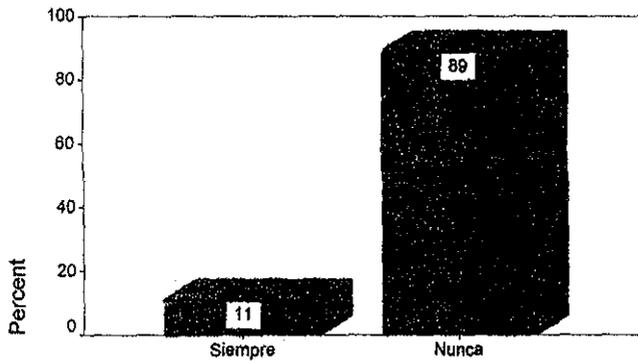


¿Las condiciones de la herramienta le han provocado accidentes?

Gráfica No. 47

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Seguridad en manejo de equipo



¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?

Gráfica No. 48

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Anexo 3. Estadística descriptiva

# Frecuencias

## Statistics

		Edad en años cumplidos	Sexo	Escolaridad	Antigüedad en el puesto
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.1556	1.0000	2.0000	3.3333
Std. Error of Mean		.2246	.0000	.1189	.1421
Median		4.0000		2.0000	4.0000
Mode		4.00	1.00	2.00	4.00
Std. Deviation		1.5069	.0000	.7977	.9535
Variance		2.2707	.0000	.6364	.9091
Skewness		-.193		1.124	-1.061
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-1.479		1.673	-.274
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		4.00	.00	3.00	3.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		5.00	1.00	4.00	4.00
Sum		142.00	45.00	90.00	150.00

**Statistics**

		Adscripción	Turno	¿ Conoce el término riesgo ?	¿ Conoce el reglamento de H y S.
N	Valid Missing	45 0	45 0	45 0	45 0
Mean		1.5333	1.7556	1.0222	1.6222
Std. Error of Mean		9.320E-02	6.479E-02	2.222E-02	7.309E-02
Median		1.0000	2.0000	1.0000	2.0000
Mode		1.00	2.00	1.00	2.00
Std. Deviation		.6252	.4346	.1491	.4903
Variance		.3909	.1889	2.222E-02	.2404
Skewness		.745	-1.231	6.708	-.522
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-.373	-.510	45.000	-1.810
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	1.00	1.00	1.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	2.00	2.00	2.00
Sum		69.00	79.00	46.00	73.00

Statistics

		¿Lo consulta con frecuencia?	¿Conoce las funciones de H y S.?	¿Le han proporcionado cursos de actualización?	¿Conoce los servicios preventivos?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		2.4222	1.3778	2.8222	1.7111
Std. Error of Mean		.1167	7.309E-02	7.970E-02	6.833E-02
Median		3.0000	1.0000	3.0000	2.0000
Mode		3.00	1.00	3.00	2.00
Std. Deviation		.7830	.4903	.5347	.4584
Variance		.6131	.2404	.2859	.2101
Skewness		-.919	.522	-2.963	-.964
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-.717	-1.810	7.833	-1.123
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	1.00	2.00	1.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	2.00	3.00	2.00
Sum		109.00	62.00	127.00	77.00

**Statistics**

		¿Sus actividades están acordes a su categoría?	¿Conoce medidas de seguridad acordes?	¿Conoce las enfermedades profesionales?	¿La institución lo provee con equipo de seguridad?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.3778	1.0889	1.5333	1.7556
Std. Error of Mean		.1019	4.290E-02	7.521E-02	8.502E-02
Median		1.0000	1.0000	2.0000	2.0000
Mode		1.00	1.00	2.00	2.00
Std. Deviation		.8839	.2878	.5045	.5703
Variance		.4677	8.283E-02	.2545	.3253
Skewness		1.580	2.990	-.138	.020
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		1.113	7.260	-2.075	-.296
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	1.00	1.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	2.00	2.00	3.00
Sum		62.00	49.00	69.00	79.00

**Statistics**

		¿La indumentaria o vestuario es adecuado?	¿El equipo de seguridad es adecuado?	¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?	¿Cuándo solicita equipo de protección se lo proporcionan?
N	Valid Missing	45 0	45 0	45 0	45 0
Mean		1.4444	1.6889	2.7333	1.8889
Std. Error of Mean		8.736E-02	9.440E-02	7.385E-02	9.652E-02
Median		1.0000	2.0000	3.0000	2.0000
Mode		1.00	2.00	3.00	2.00
Std. Deviation		.5860	.6333	.4954	.6475
Variance		.3434	.4010	.2455	.4192
Skewness		.934	.358	-1.664	.106
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-.060	-.610	2.012	-.523
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	2.00	2.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	3.00	3.00	3.00
Sum		65.00	76.00	123.00	85.00

**Statistics**

		¿Conoce el equipo de protección individual?	¿Utiliza la ropa adecuada para su trabajo?	¿Se ha accidentado, por falta de equipo?	¿Padece enfermedad por falta de equipo?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.1333	1.3333	2.6444	2.7333
Std. Error of Mean		5.125E-02	7.107E-02	.1013	8.040E-02
Median		1.0000	1.0000	3.0000	3.0000
Mode		1.00	1.00	3.00	3.00
Std. Deviation		.3438	.4767	.6794	.5394
Variance		.1182	.2273	.4616	.2909
Skewness		2.232	.732	-1.692	-1.956
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		3.120	-1.535	1.447	3.108
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		1.00	1.00	2.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		2.00	2.00	3.00	3.00
Sum		51.00	60.00	119.00	123.00

Statistics

		¿Sus actividades las realiza con?	¿Conoce los planes de emergencia?	¿Se observan las medidas de seguridad?	¿Se realizan simulacros?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.0000	1.7778	1.7556	2.9111
Std. Error of Mean		.0000	6.268E-02	9.617E-02	5.339E-02
Median			2.0000	2.0000	3.0000
Mode		1.00	2.00	2.00	3.00
Std. Deviation		.0000	.4204	.6451	.3582
Variance		.0000	.1768	.4162	.1283
Skewness			-1.383	.273	-4.381
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis			-.094	-.615	20.086
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		.00	1.00	2.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		1.00	2.00	3.00	3.00
Sum		45.00	80.00	79.00	131.00

Statistics

		¿Existen planes de evacuación?	¿Existen lámparas de emergencia en zonas de alto riesgo ?	¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?	¿Las instalaciones de gas son realizadas con normas de seguridad?
N	Valid Missing	45 0	45 0	45 0	45 0
Mean		2.6000	2.6000	1.8000	1.6222
Std. Error of Mean		.1119	.1025	.1035	.1068
Median		3.0000	3.0000	2.0000	1.0000
Mode		3.00	3.00	2.00	1.00
Std. Deviation		.7508	.6876	.6941	.7163
Variance		.5636	.4727	.4818	.5131
Skewness		-1.538	-1.475	.290	.713
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		.660	.820	-.848	-.704
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	2.00	2.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	3.00	3.00	3.00
Sum		117.00	117.00	81.00	73.00

**Statistics**

		¿Las instalaciones eléctricas son realizadas con normas de seguridad?	¿La iluminación en la planta física es?	¿Los pisos tienen condiciones de seguridad?	¿En su área existe equipo contra incendio?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.5111	1.4000	1.8000	1.7111
Std. Error of Mean		9.859E-02	7.385E-02	.1035	.1129
Median		1.0000	1.0000	2.0000	2.0000
Mode		1.00	1.00	2.00	1.00
Std. Deviation		.6613	.4954	.6941	.7575
Variance		.4374	.2455	.4818	.5737
Skewness		.944	.422	.290	.545
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-.181	-1.908	-.848	-1.035
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	1.00	2.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	2.00	3.00	3.00
Sum		68.00	63.00	81.00	77.00

**Statistics**

		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?	¿Están aisladas las áreas de alto riesgo?	¿Existe salida de emergencia?	¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		2.1778	2.2444	1.6889	2.8444
Std. Error of Mean		.1283	.1153	6.979E-02	6.321E-02
Median		2.0000	2.0000	2.0000	3.0000
Mode		3.00	3.00	2.00	3.00
Std. Deviation		.8605	.7733	.4662	.4240
Variance		.7404	.5980	.2192	.1798
Skewness		-.359	-.460	-.844	-2.851
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-1.571	-1.165	-1.349	8.177
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	2.00	1.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		3.00	3.00	2.00	3.00
Sum		98.00	101.00	76.00	128.00

**Statistics**

		¿Sabe utilizar los equipos contra incendio?	¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?	¿Los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros?	¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?
N	Valid Missing	45 0	45 0	45 0	45 0
Mean		1.5111	2.7778	2.1778	1.2444
Std. Error of Mean		7.536E-02	7.027E-02	.1088	6.479E-02
Median		2.0000	3.0000	2.0000	1.0000
Mode		2.00	3.00	2.00	1.00
Std. Deviation		.5055	.4714	.7183	.4346
Variance		.2556	.2222	.5131	.1889
Skewness		-.046	-2.041	-.278	1.231
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		-2.093	3.644	-.967	-.510
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		1.00	2.00	2.00	1.00
Minimum		1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum		2.00	3.00	3.00	2.00
Sum		68.00	125.00	98.00	56.00

Statistics

		¿Ha solicitado cursos de medidas de seguridad?	¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?	¿Las condiciones de la herramienta le han provocado accidentes?	¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0
Mean		2.6222	2.2000	2.8444	2.7778
Std. Error of Mean		.1114	.1214	5.464E-02	9.476E-02
Median		3.0000	2.0000	3.0000	3.0000
Mode		3.00	3.00	3.00	3.00
Std. Deviation		.7474	.8146	.3665	.6356
Variance		.5586	.6636	.1343	.4040
Skewness		-1.636	-.391	-1.967	-2.561
Std. Error of Skewness		.354	.354	.354	.354
Kurtosis		.928	-1.381	1.954	4.769
Std. Error of Kurtosis		.695	.695	.695	.695
Range		2.00	2.00	1.00	2.00
Minimum		1.00	1.00	2.00	1.00
Maximum		3.00	3.00	3.00	3.00
Sum		118.00	99.00	128.00	125.00

**Edad en años cumplidos**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18 a 25	9	20.0	20.0	20.0
	26 a30	9	20.0	20.0	40.0
	31 a 35	4	8.9	8.9	48.9
	36 a 45	12	26.7	26.7	75.6
	46 o mas	11	24.4	24.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Sexo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	45	100.0	100.0	100.0

**Escolaridad**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Primaria	10	22.2	22.2	22.2
	Secundaria	29	64.4	64.4	86.7
	Nivel Técnico	2	4.4	4.4	91.1
	Preparatoria	4	8.9	8.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Antigüedad en el puesto**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 a 2 años	2	4.4	4.4	4.4
	3 a 4 años	9	20.0	20.0	24.4
	5 a 6 años	6	13.3	13.3	37.8
	8 años ó más	28	62.2	62.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Adscripción**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Campo 1	24	53.3	53.3	53.3
	Campo 4	18	40.0	40.0	93.3
	C. A. T.	3	6.7	6.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Turno**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Vespertino	11	24.4	24.4	24.4
	Matutino	34	75.6	75.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿ Conoce el término riesgo ?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	44	97.8	97.8	97.8
	No	1	2.2	2.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce el reglamento de H y S.**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	17	37.8	37.8	37.8
	No	28	62.2	62.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Lo consulta con frecuencia?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	8	17.8	17.8	17.8
	Casi siempre	10	22.2	22.2	40.0
	Nunca	27	60.0	60.0	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce las funciones de H y S.?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	28	62.2	62.2	62.2
	No	17	37.8	37.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Le han proporcionado cursos de actualización?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	3	6.7	6.7	6.7
	Casi siempre	2	4.4	4.4	11.1
	Nunca	40	88.9	88.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce los servicios preventivos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	13	28.9	28.9	28.9
	No	32	71.1	71.1	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Sus actividades están acordes a su categoría?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	33	73.3	73.3	73.3
	Casi siempre	7	15.6	15.6	88.9
	Nunca	5	11.1	11.1	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce medidas de seguridad acordes?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	41	91.1	91.1	91.1
	No	4	8.9	8.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce las enfermedades profesionales?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	21	46.7	46.7	46.7
	No	24	53.3	53.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿La institución lo provee con equipo de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	14	31.1	31.1	31.1
	Casi siempre	28	62.2	62.2	93.3
	Nunca	3	6.7	6.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿La Indumentaria o vestuario es adecuado?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	27	60.0	60.0	60.0
	Casi siempre	16	35.6	35.6	95.6
	Nunca	2	4.4	4.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿El equipo de seguridad es adecuado?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Siempre	18	40.0	40.0	40.0
Casi siempre	23	51.1	51.1	91.1
Nunca	4	8.9	8.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Siempre	1	2.2	2.2	2.2
Casi siempre	10	22.2	22.2	24.4
Nunca	34	75.6	75.6	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿Cuándo solicita equipo de protección se lo proporcionan?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Siempre	12	26.7	26.7	26.7
Casi siempre	26	57.8	57.8	84.4
Nunca	7	15.6	15.6	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce el equipo de protección individual?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Si	39	86.7	86.7	86.7
No	6	13.3	13.3	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿Utiliza la ropa adecuada para su trabajo?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Siempre	30	66.7	66.7	66.7
Casi siempre	15	33.3	33.3	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿Se ha accidentado, por falta de equipo?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Siempre	5	11.1	11.1	11.1
Casi siempre	6	13.3	13.3	24.4
Nunca	34	75.6	75.6	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**¿Padece enfermedad por falta de equipo?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	2	4.4	4.4	4.4
	Casi siempre	8	17.8	17.8	22.2
	Nunca	35	77.8	77.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Sus actividades las realiza con?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Agrado	45	100.0	100.0	100.0

**¿Conoce los planes de emergencia?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	10	22.2	22.2	22.2
	No	35	77.8	77.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Se observan las medidas de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	16	35.6	35.6	35.6
	Casi siempre	24	53.3	53.3	88.9
	Nunca	5	11.1	11.1	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Se realizan simulacros?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	1	2.2	2.2	2.2
	Casi siempre	2	4.4	4.4	6.7
	Nunca	42	93.3	93.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Existen planes de evacuación?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	7	15.6	15.6	15.6
	Casi siempre	4	8.9	8.9	24.4
	Nunca	34	75.6	75.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Existen lámparas de emergencia en zonas de alto riesgo ?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	5	11.1	11.1	11.1
	Casi siempre	8	17.8	17.8	28.9
	Nunca	32	71.1	71.1	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	16	35.6	35.6	35.6
	Casi siempre	22	48.9	48.9	84.4
	Nunca	7	15.6	15.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Las instalaciones de gas son realizadas con normas de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	23	51.1	51.1	51.1
	Casi siempre	16	35.6	35.6	86.7
	Nunca	6	13.3	13.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Las instalaciones eléctricas son realizadas con normas de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	26	57.8	57.8	57.8
	Casi siempre	15	33.3	33.3	91.1
	Nunca	4	8.9	8.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿La iluminación en la planta física es?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buena	27	60.0	60.0	60.0
	Regular	18	40.0	40.0	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Los pisos tienen condiciones de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buena	16	35.6	35.6	35.6
	Regular	22	48.9	48.9	84.4
	Mala	7	15.6	15.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿En su área existe equipo contra incendio?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	21	46.7	46.7	46.7
	Casi siempre	16	35.6	35.6	82.2
	Nunca	8	17.8	17.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	13	28.9	28.9	28.9
	Casi siempre	11	24.4	24.4	53.3
	Nunca	21	46.7	46.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Están aisladas las áreas de alto riesgo?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	9	20.0	20.0	20.0
	Casi siempre	16	35.6	35.6	55.6
	Nunca	20	44.4	44.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Existe salida de emergencia?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	14	31.1	31.1	31.1
	No	31	68.9	68.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	1	2.2	2.2	2.2
	Casi siempre	5	11.1	11.1	13.3
	Nunca	39	86.7	86.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Sabe utilizar los equipos contra incendio?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	22	48.9	48.9	48.9
	No	23	51.1	51.1	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	1	2.2	2.2	2.2
	Casi siempre	8	17.8	17.8	20.0
	Nunca	36	80.0	80.0	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Los recipientes portátiles para líquidos inflamables son seguros?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	8	17.8	17.8	17.8
	Casi siempre	21	46.7	46.7	64.4
	Nunca	16	35.6	35.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	34	75.6	75.6	75.6
	Casi siempre	11	24.4	24.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Ha solicitado cursos de medidas de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	7	15.6	15.6	15.6
	Casi siempre	3	6.7	6.7	22.2
	Nunca	35	77.8	77.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	11	24.4	24.4	24.4
	Casi siempre	14	31.1	31.1	55.6
	Nunca	20	44.4	44.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Las condiciones de la herramienta le han provocado accidentes?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Casi siempre	7	15.6	15.6	15.6
	Nunca	38	84.4	84.4	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	5	11.1	11.1	11.1
	Nunca	40	88.9	88.9	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Anexo 4. Estadística inferencial

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Conoce las funciones de H y S.?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Conoce medidas de seguridad acordes?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Conoce las enfermedades profesionales?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿La indumentaria o vestuario es adecuado?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿El equipo de seguridad es adecuado?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Conoce los planes de emergencia?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Se observan las medidas de seguridad?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Se realizan simulacros?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Existen planes de evacuación?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿En su área existe equipo contra incendio?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Existe salida de emergencia?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%
¿Conoce el reglamento de H y S. * ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?	45	100.0%	0	.0%	45	100.0%

**Crosstab**

			¿Conoce las funciones de H y S.?		Total
			Sí	No	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	15	2	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	88.2%	11.8%	100.0%
		% within ¿Conoce las funciones de H y S.?	53.6%	11.8%	37.8%
	% of Total	33.3%	4.4%	37.8%	
	No	Count	13	15	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	46.4%	53.6%	100.0%
% within ¿Conoce las funciones de H y S.?		46.4%	88.2%	62.2%	
% of Total	28.9%	33.3%	62.2%		
Total	Count	28	17	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	62.2%	37.8%	100.0%	
	% within ¿Conoce las funciones de H y S.?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	62.2%	37.8%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.865 <sup>b</sup>	1	.005		
Continuity Correction <sup>a</sup>	6.187	1	.013		
Likelihood Ratio	8.678	1	.003		
Fisher's Exact Test				.010	.005
Linear-by-Linear Association	7.690	1	.006		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.42.

### Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.118	.256	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.118	.292	
		¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	.118	.292	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.175	.098	
		¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	.175	.098	
		Uncertainty Coefficient			
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.418	.120
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.418	.122
			¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	.418	.122

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.443	.658	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.379	.705	
		¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	.379	.705	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.006 <sup>c</sup>	
		¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent		.006 <sup>c</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.631	.003 <sup>d</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.631	.003 <sup>d</sup>
			¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	1.631	.003 <sup>d</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	3.308
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	3.308	.001	
		¿Conoce las funciones de H y S.? Dependent	3.308	.001	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on chi-square approximation
- d. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.418			.005
	Cramer's V	.418			.005
	Contingency Coefficient	.386			.005
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.418	.120	3.308	.001
	Kendall's tau-c	.393	.119	3.308	.001
	Gamma	.793	.157	3.308	.001
	Spearman Correlation	.418	.120	3.018	.004 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.418	.120	3.018	.004 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

		¿Conoce medidas de seguridad acordes?		Total
		Si	No	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count 15	2	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S. 88.2%	11.8%	100.0%
		% within ¿Conoce medidas de seguridad acordes? 36.6%	50.0%	37.8%
		% of Total 33.3%	4.4%	37.8%
	No	Count 26	2	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S. 92.9%	7.1%	100.0%
		% within ¿Conoce medidas de seguridad acordes? 63.4%	50.0%	62.2%
		% of Total 57.8%	4.4%	62.2%
Total		Count 41	4	45
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S. 91.1%	8.9%	100.0%
		% within ¿Conoce medidas de seguridad acordes? 100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total 91.1%	8.9%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.279 <sup>b</sup>	1	.597		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.271	1	.602		
Fisher's Exact Test				.626	.489
Linear-by-Linear Association	.273	1	.601		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.51.

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.095
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.118
		¿Conoce medidas de seguridad acordadas? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.006	.024
		¿Conoce medidas de seguridad acordadas? Dependent	.006	.024
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.006	.024
		¿Conoce medidas de seguridad acordadas? Dependent	.005	.018
		¿Conoce medidas de seguridad acordadas? Dependent	.010	.039
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.069	.135
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.134	.261
		¿Conoce medidas de seguridad acordadas? Dependent	-.046	.092
		Dependent		

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	1.000
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	1.000
		¿Conoce medidas de seguridad acordes? Dependent	<sup>c</sup>	<sup>c</sup>
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.601 <sup>d</sup>
		¿Conoce medidas de seguridad acordes? Dependent		.601 <sup>d</sup>
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.258
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.258	.602 <sup>e</sup>
		¿Conoce medidas de seguridad acordes? Dependent	.258	.602 <sup>e</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.502	.616
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.502	.616
		¿Conoce medidas de seguridad acordes? Dependent	-.502	.616

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.079			.597
	Cramer's V	.079			.597
	Contingency Coefficient	.078			.597
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.079	.154	-.502	.616
	Kendall's tau-c	-.043	.087	-.502	.616
	Gamma	-.268	.488	-.502	.616
	Spearman Correlation	-.079	.154	-.518	.607 <sup>c</sup>
	Pearson's R	-.079	.154	-.518	.607 <sup>c</sup>
Interval by Interval					
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Conoce las enfermedades profesionales?		Total
			Si	No	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	10	7	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	58.8%	41.2%	100.0%
		% within ¿Conoce las enfermedades profesionales?	47.6%	29.2%	37.8%
	% of Total	22.2%	15.6%	37.8%	
	No	Count	11	17	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	39.3%	60.7%	100.0%
% within ¿Conoce las enfermedades profesionales?		52.4%	70.8%	62.2%	
% of Total	24.4%	37.8%	62.2%		
Total	Count	21	24	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	46.7%	53.3%	100.0%	
	% within ¿Conoce las enfermedades profesionales?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	46.7%	53.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.622 <sup>b</sup>	1	.203		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.932	1	.334		
Likelihood Ratio	1.628	1	.202		
Fisher's Exact Test				.233	.167
Linear-by-Linear Association	1.586	1	.208		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.93.

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.079	.103
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependent	.143	.182
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.036	.056
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependent	.036	.056
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.027	.042
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.027	.042	
¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependent		.026	.041	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.190	.147
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.185	.143
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependent	.195	.151

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.732	.464 <sup>c</sup>	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient			
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependient	.732	.464	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient			.208 <sup>d</sup>
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependient			.208 <sup>d</sup>
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.643	.202 <sup>e</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.643	.202 <sup>e</sup>
			¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependient	.643	.202 <sup>e</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d		
		Symmetric	1.289	.197	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	1.289	.197	
		¿Conoce las enfermedades profesionales? Dependient	1.289	.197	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.190			.203
	Cramer's V	.190			.203
	Contingency Coefficient	.187			.203
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.190	.147	1.289	.197
	Kendall's tau-c	.184	.143	1.289	.197
	Gamma	.377	.269	1.289	.197
	Spearman Correlation	.190	.147	1.268	.212 <sup>c</sup>
	Pearson's R	.190	.147	1.268	.212 <sup>c</sup>
Interval by Interval					
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

		¿La indumentaria o vestuario es adecuado?			Total	
		Siempre	Casi siempre	Nunca		
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	5	11	1	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	29.4%	64.7%	5.9%	100.0%
		% within ¿La indumentaria o vestuario es adecuado?	18.5%	68.8%	50.0%	37.8%
		% of Total	11.1%	24.4%	2.2%	37.8%
	No	Count	22	5	1	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	78.6%	17.9%	3.6%	100.0%
		% within ¿La indumentaria o vestuario es adecuado?	81.5%	31.3%	50.0%	62.2%
		% of Total	48.9%	11.1%	2.2%	62.2%
Total	Count	27	16	2	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	60.0%	35.6%	4.4%	100.0%	
	% within ¿La indumentaria o vestuario es adecuado?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	60.0%	35.6%	4.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.917 <sup>a</sup>	2	.004
Likelihood Ratio	11.145	2	.004
Linear-by-Linear Association	8.160	1	.004
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .76.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.343	.178
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.353	.201
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependient	.333	.181
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.243	.130
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependient	.212	.117
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.168	.095
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.187	.105
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependient	.152	.087
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.459
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient			-.440	.133
¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependient			-.479	.139

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	1.651	.099	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.447	.148	
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependent	1.539	.124	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.005 <sup>c</sup>	
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependent		.000 <sup>c</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.772	.004 <sup>d</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.772	.004 <sup>d</sup>
			¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependent	1.772	.004 <sup>d</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-3.346
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-3.346	.001	
		¿La indumentaria o vestuario es adecuado? Dependent	-3.346	.001	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on chi-square approximation
- d. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.493			.004
	Cramer's V	.493			.004
	Contingency Coefficient	.442			.004
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.459	.134	-3.346	.001
	Kendall's tau-c	-.450	.135	-3.346	.001
	Gamma	-.735	.149	-3.346	.001
	Spearman Correlation	-.468	.136	-3.472	.001 <sup>a</sup>
	Pearson's R	-.431	.142	-3.129	.003 <sup>c</sup>
Interval by Interval					
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

		¿El equipo de seguridad es adecuado?			Total	
		Siempre	Casi siempre	Nunca		
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	4	11	2	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	23.5%	64.7%	11.8%	100.0%
		% within ¿El equipo de seguridad es adecuado?	22.2%	47.8%	50.0%	37.8%
		% of Total	8.9%	24.4%	4.4%	37.8%
	No	Count	14	12	2	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	50.0%	42.9%	7.1%	100.0%
		% within ¿El equipo de seguridad es adecuado?	77.8%	52.2%	50.0%	62.2%
	% of Total	31.1%	28.7%	4.4%	62.2%	
Total	Count	18	23	4	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	40.0%	51.1%	8.9%	100.0%	
	% within ¿El equipo de seguridad es adecuado?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	40.0%	51.1%	8.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.095 <sup>a</sup>	2	.213
Likelihood Ratio	3.211	2	.201
Linear-by-Linear Association	2.550	1	.110
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.51.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.051	.137	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.118	
		¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	.091	.221	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.069	.072	
		¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	.049	.054	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.045	.048
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.054	.058
			¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	.039	.042
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.243
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.221			.124	
¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	-.269			.149	

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.366	.715
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	1.000
		¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	.393	.694
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.220 <sup>c</sup>
		¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent		.114 <sup>c</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.926	.201 <sup>d</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.926	.201 <sup>d</sup>	
¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent		.926	.201 <sup>d</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-1.788	.074
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-1.788	.074
		¿El equipo de seguridad es adecuado? Dependent	-1.788	.074

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on chi-square approximation
- d. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.262			.213
	Cramer's V	.262			.213
	Contingency Coefficient	.254			.213
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.244	.135	-1.788	.074
	Kendall's tau-c	-.253	.141	-1.788	.074
	Gamma	-.451	.229	-1.788	.074
	Spearman Correlation	-.252	.140	-1.709	.095 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	-.241	.141	-1.626	.111 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count		6	11	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.		35.3%	64.7%	100.0%
		% within ¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?		60.0%	32.4%	37.8%
	% of Total		13.3%	24.4%	37.8%	
	No	Count	1	4	23	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	3.6%	14.3%	82.1%	100.0%
% within ¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?		100.0%	40.0%	67.6%	62.2%	
% of Total	2.2%	8.9%	51.1%	62.2%		
Total	Count	1	10	34	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	2.2%	22.2%	75.6%	100.0%	
	% within ¿La institución le brindó cursos de adiestramiento?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	2.2%	22.2%	75.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.134 <sup>a</sup>	2	.209
Likelihood Ratio	3.401	2	.183
Linear-by-Linear Association	.829	1	.363
N of Valid Cases	45		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.071	.108
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.118	.175
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.070	.070
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	.047	.062
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.058	.055
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	.057	.054
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	.060	.055
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.179	.150
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.201	.169
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	.162	.136
		Dependent		

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.635	.525
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.635	.525
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	<sup>c</sup>	<sup>c</sup>
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.216 <sup>d</sup>
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent		.126 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.044	.183 <sup>e</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		1.044	.183 <sup>e</sup>	
¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent		1.044	.183 <sup>e</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	1.181	.238
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-1.181	.238
		¿La institución le brindó cursos de adiestramiento? Dependent	1.181	.238

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.264			.209
	Cramer's V	.264			.209
	Contingency Coefficient	.255			.209
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.180	.151	1.181	.238
	Kendall's tau-c	.152	.129	1.181	.238
	Gamma	.387	.289	1.181	.238
	Spearman Correlation	.182	.152	1.213	.232 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.137	.154	.908	.369 <sup>e</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Conoce los planes de emergencia?		Total
			SI	No	
¿Conoce el reglamento de H y S.	SI	Count	9	8	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	52.9%	47.1%	100.0%
		% within ¿Conoce los planes de emergencia?	90.0%	22.9%	37.8%
		% of Total	20.0%	17.8%	37.8%
	No	Count	1	27	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	3.8%	96.4%	100.0%
		% within ¿Conoce los planes de emergencia?	10.0%	77.1%	82.2%
		% of Total	2.2%	60.0%	62.2%
Total	Count	10	35	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	22.2%	77.8%	100.0%	
	% within ¿Conoce los planes de emergencia?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	22.2%	77.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.917 <sup>b</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>a</sup>	12.197	1	.000		
Likelihood Ratio	15.537	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	14.565	1	.000		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.78.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.333	.210
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.471	.135
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	.100	.391
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.331	.124
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	.331	.134
		Uncertainty Coefficient		
		Symmetric	.289	.123
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.260	.116
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	.326	.132
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.589	.115
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.671	.118
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	.494	.128

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	1.369	.171
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	2.732	.006
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	.243	.808
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.000 <sup>c</sup>
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent		.000 <sup>c</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	2.238	.000 <sup>d</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		2.238	.000 <sup>d</sup>	
¿Conoce los planes de emergencia? Dependent		2.238	.000 <sup>d</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	3.758	.000
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	3.758	.000
		¿Conoce los planes de emergencia? Dependent	3.758	.000

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on chi-square approximation
- d. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.576			.000
	Cramer's V	.576			.000
	Contingency Coefficient	.499			.000
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.576	.117	3.758	.000
	Kendall's tau-c	.464	.124	3.758	.000
	Gamma	.936	.070	3.758	.000
	Spearman Correlation	.576	.117	4.618	.000 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.576	.117	4.618	.000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Sé observan las medidas de seguridad?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	6	9	2	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.3%	52.9%	11.8%	100.0%
		% within ¿Sé observan las medidas de seguridad?	37.5%	37.5%	40.0%	37.8%
	% of Total	13.3%	20.0%	4.4%	37.8%	
	No	Count	10	15	3	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.7%	53.6%	10.7%	100.0%
% within ¿Sé observan las medidas de seguridad?		62.5%	62.5%	60.0%	62.2%	
% of Total	22.2%	33.3%	6.7%	62.2%		
Total	Count	16	24	5	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.6%	53.3%	11.1%	100.0%	
	% within ¿Sé observan las medidas de seguridad?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	35.6%	53.3%	11.1%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.012 <sup>a</sup>	2	.994
Likelihood Ratio	.012	2	.994
Linear-by-Linear Association	.005	1	.941
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.89.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.000
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.005
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	.000	.001
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.000	.003
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.004
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	.000	.003
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.009
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent			-.009	.130
¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent			-.011	.159

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric		
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	c	c
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.994 <sup>d</sup>
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent		.997 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.054	.994 <sup>e</sup>
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.054	.994 <sup>e</sup>
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	.054	.994 <sup>e</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.066	.947
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.066	.947
		¿Sé observan las medidas de seguridad? Dependent	-.066	.947

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.016			.994
	Cramer's V	.016			.994
	Contingency Coefficient	.016			.994
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.009	.144	-.066	.947
	Kendall's tau-c	-.010	.150	-.066	.947
	Gamma	-.018	.276	-.066	.947
Interval by Interval	Spearman Correlation	-.010	.149	-.065	.949 <sup>c</sup>
	Pearson's R	-.011	.150	-.073	.942 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Se realizan simulacros?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	SI	Count	1	1	15	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	5.9%	5.9%	88.2%	100.0%
		% within ¿Se realizan simulacros?	100.0%	50.0%	35.7%	37.8%
		% of Total	2.2%	2.2%	33.3%	37.8%
	No	Count		1	27	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.		3.6%	96.4%	100.0%
		% within ¿Se realizan simulacros?		50.0%	64.3%	62.2%
		% of Total		2.2%	60.0%	62.2%
Total	Count	1	2	42	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	2.2%	4.4%	93.3%	100.0%	
	% within ¿Se realizan simulacros?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	2.2%	4.4%	93.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.850 <sup>a</sup>	2	.396
Likelihood Ratio	2.147	2	.342
Linear-by-Linear Association	1.634	1	.201
N of Valid Cases	45		

a. 4 cells (86.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.050	.083	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.059	.099	
		¿Se realizan simulacros? Dependent	.000	.000	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.041	.022	
		¿Se realizan simulacros? Dependent	.020	.034	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.050	.046
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.036	.036
			¿Se realizan simulacros? Dependent	.083	.066
			Symmetric	.132	.121
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.313	.274	
		¿Se realizan simulacros? Dependent	.084	.086	

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.580	.582
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.580	.562
		¿Se realizan simulacros? Dependient	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient		.405 <sup>d</sup>
		¿Se realizan simulacros? Dependient		.418 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.012	.342 <sup>e</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient		1.012	.342 <sup>e</sup>	
¿Se realizan simulacros? Dependient		1.012	.342 <sup>e</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.973	.331
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.973	.331
		¿Se realizan simulacros? Dependient	.973	.331

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.203			.398
	Cramer's V	.203			.396
	Contingency Coefficient	.199			.398
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.162	.149	.973	.331
	Kendall's tau-c	.079	.081	.973	.331
	Gamma	.571	.421	.973	.331
	Spearman Correlation	.163	.150	1.085	.284 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.193	.128	1.288	.205 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Existen planes de evacuación?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count		4	13	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.		23.5%	76.5%	100.0%
		% within ¿Existen planes de evacuación?		100.0%	38.2%	37.8%
	% of Total		8.9%	28.9%	37.8%	
	No	Count	7		21	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	25.0%		75.0%	100.0%
% within ¿Existen planes de evacuación?		100.0%		61.8%	62.2%	
% of Total	15.6%		46.7%	62.2%		
Total	Count	7	4	34	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	15.6%	8.9%	75.6%	100.0%	
	% within ¿Existen planes de evacuación?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	15.6%	8.9%	75.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.841 <sup>a</sup>	2	.004
Likelihood Ratio	14.433	2	.001
Linear-by-Linear Association	1.315	1	.251
N of Valid Cases	45		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.51.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.143	.056
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.235	.103
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.241	.013
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	.070	.023
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.233	.046
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	.242	.067
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	.224	.030
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.080	.136
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.087	.148
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	-.074	.127

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	2.095	.036	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	2.095	.036	
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	c	c	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.005 <sup>d</sup>	
		¿Existen planes de evacuación? Dependent		.046 <sup>d</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	3.516	.001 <sup>e</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	3.516	.001 <sup>e</sup>
			¿Existen planes de evacuación? Dependent	3.516	.001 <sup>e</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d		
		Symmetric	-.578	.563	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.578	.563	
		¿Existen planes de evacuación? Dependent	-.578	.563	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.

d. Based on chi-square approximation

e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.491			.004
	Cramer's V	.491			.004
	Contingency Coefficient	.441			.004
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.080	.137	-.578	.563
	Kendall's tau-c	-.069	.120	-.578	.563
	Gamma	-.172	.300	-.578	.563
	Spearman Correlation	-.082	.140	-.541	.591 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	-.173	.112	-1.151	.256 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	6	10	1	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.3%	58.8%	5.9%	100.0%
		% within ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?	37.5%	45.5%	14.3%	37.8%
	% of Total	13.3%	22.2%	2.2%	37.8%	
	No	Count	10	12	6	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.7%	42.9%	21.4%	100.0%
% within ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?		62.5%	54.5%	85.7%	62.2%	
% of Total	22.2%	26.7%	13.3%	62.2%		
Total	Count	16	22	7	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.6%	48.9%	15.6%	100.0%	
	% within ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	35.6%	48.9%	15.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.196 <sup>a</sup>	2	.334
Likelihood Ratio	2.439	2	.295
Linear-by-Linear Association	.502	1	.478
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.64.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.000
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000
		¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.049	.053
		¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	.019	.025
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.032	.038
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.041	.048
		¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	.027	.032
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.084
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent			.074	.118
¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent			.097	.155

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent		.342 <sup>d</sup> .431 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	.846 .846 .846	.295 <sup>e</sup> .295 <sup>e</sup> .295 <sup>e</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Las instalaciones tienen la señalización adecuada? Dependent	.623 .623 .623	.533 .533 .533

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.221			.334
	Cramer's V	.221			.334
	Contingency Coefficient	.218			.334
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.085	.135	.623	.533
	Kendall's tau-c	.091	.146	.623	.533
	Gamma	.159	.252	.623	.533
	Spearman Correlation	.089	.142	.585	.562 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.107	.137	.705	.485 <sup>e</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿En su área existe equipo contra incendio?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	6	6	5	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.3%	35.3%	29.4%	100.0%
		% within ¿En su área existe equipo contra incendio?	28.6%	37.5%	62.5%	37.8%
	% of Total	13.3%	13.3%	11.1%	37.8%	
	No	Count	15	10	3	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	53.6%	35.7%	10.7%	100.0%
% within ¿En su área existe equipo contra incendio?		71.4%	62.5%	37.5%	62.2%	
% of Total	33.3%	22.2%	6.7%	62.2%		
Total	Count	21	16	8	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	46.7%	35.6%	17.8%	100.0%	
	% within ¿En su área existe equipo contra incendio?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	46.7%	35.6%	17.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.838 <sup>a</sup>	2	.242
Likelihood Ratio	2.785	2	.249
Linear-by-Linear Association	2.521	1	.112
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.02.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.049	.067
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.118	.156
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.063	.073
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	.026	.032
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.037	.043
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	.047	.055
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	.030	.036
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.215	.138
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.188	.121
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	-.250	.162
		Dependent		

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.711	.477	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.711	.477	
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	c	c	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.250 <sup>d</sup>	
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent		.322 <sup>d</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.840	.249 <sup>e</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.840	.249 <sup>e</sup>
			¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	.840	.249 <sup>e</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-1.536
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-1.536	.125	
		¿En su área existe equipo contra incendio? Dependent	-1.536	.125	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.251			.242
	Cramer's V	.251			.242
	Contingency Coefficient	.244			.242
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.217	.140	-1.536	.125
	Kendall's tau-c	-.235	.153	-1.536	.125
	Gamma	-.383	.229	-1.536	.125
	Spearman Correlation	-.228	.147	-1.536	.132 <sup>c</sup>
	Pearson's R	-.239	.147	-1.616	.113 <sup>c</sup>
Interval by Interval					
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

			¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	3	4	10	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	17.6%	23.5%	58.8%	100.0%
		% within ¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?	23.1%	36.4%	47.6%	37.8%
	% of Total	6.7%	8.9%	22.2%	37.8%	
	No	Count	10	7	11	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.7%	25.0%	39.3%	100.0%
% within ¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?		76.9%	63.6%	52.4%	62.2%	
% of Total	22.2%	15.6%	24.4%	62.2%		
Total	Count	13	11	21	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	28.9%	24.4%	46.7%	100.0%	
	% within ¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	28.9%	24.4%	46.7%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.070 <sup>a</sup>	2	.355
Likelihood Ratio	2.136	2	.344
Linear-by-Linear Association	2.020	1	.155
N of Valid Cases	45		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.16.

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.000
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.046	.060
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependent	.026	.035
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.028	.037
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependent	.036	.048
			.022	.030
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.199	.132
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.173	.116
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependent	-.235	.156

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	c	e
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	c	c
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependient	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient		.364 <sup>d</sup>
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependient		.317 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.751	.344 <sup>e</sup>
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	.751	.344 <sup>e</sup>
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependient	.751	.344 <sup>e</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-1.498	.134
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependient	-1.498	.134
		¿En su área existen señalamientos preventivos contra incendio? Dependient	-1.498	.134

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.214			.355
	Cramer's V	.214			.355
	Contingency Coefficient	.210			.355
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.202	.134	-1.498	.134
	Kendall's tau-c	-.221	.148	-1.498	.134
	Gamma	-.364	.232	-1.498	.134
	Spearman Correlation	-.213	.141	-1.430	.160 <sup>e</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	-.214	.140	-1.439	.158 <sup>e</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Crosstab

			¿Existe salida de emergencia?		Total
			si	No	
¿Conoce el reglamento de H y S.	SI	Count	4	13	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	23.5%	76.5%	100.0%
		% within ¿Existe salida de emergencia?	28.6%	41.9%	37.8%
		% of Total	8.9%	28.9%	37.8%
	No	Count	10	18	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	35.7%	64.3%	100.0%
		% within ¿Existe salida de emergencia?	71.4%	58.1%	62.2%
		% of Total	22.2%	40.0%	62.2%
Total	Count	14	31	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	31.1%	68.9%	100.0%	
	% within ¿Existe salida de emergencia?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	31.1%	68.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.733 <sup>b</sup>	1	.392		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.275	1	.600		
Likelihood Ratio	.750	1	.386		
Fisher's Exact Test				.513	.304
Linear-by-Linear Association	.716	1	.397		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.29.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.000	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000	
		¿Existe salida de emergencia? Dependent	.000	.000	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.016	.036	
		¿Existe salida de emergencia? Dependent	.016	.036	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.013	.030
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.013	.029
			¿Existe salida de emergencia? Dependent	.013	.031
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.127
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.134			.150	
¿Existe salida de emergencia? Dependent	-.122			.137	

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	c	c
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	c	c
		¿Existe salida de emergencia? Dependent	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.397 <sup>d</sup>
		¿Existe salida de emergencia? Dependent		.397 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.440	.386 <sup>e</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.440	.386 <sup>e</sup>	
¿Existe salida de emergencia? Dependent		.440	.386 <sup>e</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.887	.375
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.887	.375
		¿Existe salida de emergencia? Dependent	-.887	.375

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.128			.392
	Cramer's V	.128			.392
	Contingency Coefficient	.127			.392
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.128	.143	-.887	.375
	Kendall's tau-c	-.115	.129	-.887	.375
	Gamma	-.287	.319	-.887	.375
	Spearman Correlation	-.128	.143	-.844	.404 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	-.128	.143	-.844	.404 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

			¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	1	3	13	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	5.9%	17.6%	76.5%	100.0%
		% within ¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?	100.0%	60.0%	33.3%	37.8%
	% of Total	2.2%	6.7%	28.9%	37.8%	
	No	Count		2	26	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.		7.1%	92.9%	100.0%
% within ¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?			40.0%	66.7%	62.2%	
% of Total			4.4%	57.8%	62.2%	
Total	Count		1	5	39	45
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.		2.2%	11.1%	86.7%	100.0%
	% within ¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo?		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total		2.2%	11.1%	86.7%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.025 <sup>a</sup>	2	.220
Likelihood Ratio	3.289	2	.193
Linear-by-Linear Association	2.917	1	.088
N of Valid Cases	45		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.087	.099
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.118	.135
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.067	.053
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	.041	.054
		Uncertainty Coefficient		
	Symmetric	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.066	.057
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.055	.050
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	.081	.066
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.224	.138
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.335	.199
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	.168	.114
		Dependent		

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.823	.411	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.823	.411	
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	o	c	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.228 <sup>d</sup>	
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent		.163 <sup>d</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.097	.193 <sup>e</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.097	.193 <sup>e</sup>
			¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	1.097	.193 <sup>e</sup>
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	1.461
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.461	.144	
		¿Ha recibido cursos sobre el manejo de equipo? Dependent	1.461	.144	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.259			.220
	Cramer's V	.259			.220
	Contingency Coefficient	.251			.220
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.237	.147	1.461	.144
	Kendall's tau-c	.158	.108	1.461	.144
	Gamma	.606	.291	1.461	.144
	Spearman Correlation	.239	.149	1.617	.113 <sup>e</sup>
	Pearson's R	.258	.133	1.747	.088 <sup>e</sup>
Interval by Interval					
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

			¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿ Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	1	4	12	17
		% within ¿ Conoce el reglamento de H y S.	5.9%	23.5%	70.6%	100.0%
		% within ¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?	100.0%	50.0%	33.3%	37.8%
	% of Total	2.2%	8.9%	28.7%	37.8%	
	No	Count		4	24	28
		% within ¿ Conoce el reglamento de H y S.		14.3%	85.7%	100.0%
% within ¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?			50.0%	66.7%	62.2%	
% of Total		8.9%	53.3%	62.2%		
Total	Count	1	8	36	45	
	% within ¿ Conoce el reglamento de H y S.	2.2%	17.8%	80.0%	100.0%	
	% within ¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	2.2%	17.8%	80.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.458 <sup>a</sup>	2	.293
Likelihood Ratio	2.748	2	.253
Linear-by-Linear Association	2.101	1	.147
N of Valid Cases	45		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.038	.113	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.059	.171	
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	.000	.000	
	<i>Goodman and Kruskal tau</i>	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.055	.041	
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	.025	.043	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.050	.045
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.046	.044
			¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	.054	.047
			Symmetric	.188	.148
Somers' d		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.229	.177	
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	.160	.130	
		Symmetric			

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.334	.739
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.334	.739
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.301 <sup>d</sup>
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent		.333 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.049	.253 <sup>a</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		1.049	.253 <sup>a</sup>	
¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent		1.049	.253 <sup>a</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	1.225	.221
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.225	.221
		¿ Ha recibido cursos para prevenir los riesgos? Dependent	1.225	.221

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.234			.293
	Cramer's V	.234			.293
	Contingency Coefficient	.228			.293
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	.191	.150	1.225	.221
	Kendall's tau-c	.150	.123	1.225	.221
	Gamma	.442	.300	1.225	.221
	Spearman Correlation	.193	.152	1.290	.204 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	.219	.144	1.468	.149 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

			¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?		Total
			Siempre	Casi siempre	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Sí	Count	11	6	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	64.7%	35.3%	100.0%
		% within ¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?	32.4%	54.5%	37.8%
	No	% of Total	24.4%	13.3%	37.8%
		Count	23	5	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	82.1%	17.9%	100.0%
Total	% within ¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?	67.6%	45.5%	62.2%	
	% of Total	51.1%	11.1%	62.2%	
	Count	34	11	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	75.6%	24.4%	100.0%	
	% within ¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	75.6%	24.4%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.741 <sup>b</sup>	1	.187		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.925	1	.336		
Likelihood Ratio	1.703	1	.192		
Fisher's Exact Test				.284	.168
Linear-by-Linear Association	1.703	1	.192		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.16.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.036	.116
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.059	.189
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent	.000	.000
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.039	.059
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent	.039	.060
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.031	.047
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.029	.044
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent	.034	.052
	Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.195
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent			-.222	.170
¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent			-.174	.137

**Directional Measures**

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.302	.763
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.302	.763
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent	c	c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.192 <sup>d</sup>
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent		.192 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	.651	.192 <sup>e</sup>
¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.651	.192 <sup>e</sup>	
¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent		.651	.192 <sup>e</sup>	
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-1.270	.204
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-1.270	.204
		¿Conoce la seguridad para el manejo de herramienta y equipo? Dependent	-1.270	.204

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.197			.187
	Cramer's V	.197			.187
	Contingency Coefficient	.193			.187
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.197	.152	-1.270	.204
	Kendall's tau-c	-.164	.129	-1.270	.204
	Gamma	-.430	.288	-1.270	.204
Interval by Interval	Spearman Correlation	-.197	.152	-1.316	.195 <sup>c</sup>
	Pearson's R	-.197	.152	-1.316	.195 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Crosstab**

			¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?			Total
			Siempre	Casi siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	SI	Count	2	8	7	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	11.8%	47.1%	41.2%	100.0%
		% within ¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?	18.2%	57.1%	35.0%	37.8%
	% of Total	4.4%	17.8%	15.6%	37.8%	
	No	Count	9	6	13	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	32.1%	21.4%	46.4%	100.0%
% within ¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?		81.8%	42.9%	65.0%	62.2%	
% of Total	20.0%	13.3%	28.9%	62.2%		
Total	Count	11	14	20	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	24.4%	31.1%	44.4%	100.0%	
	% within ¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	24.4%	31.1%	44.4%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.096 <sup>a</sup>	2	.129
Likelihood Ratio	4.217	2	.121
Linear-by-Linear Association	.365	1	.546
N of Valid Cases	45		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.16.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.071	.155	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.118	.207	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	.040	.152	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.091	.083	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	.040	.038	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	.054	.051
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.071	.066
			¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	.044	.041
		Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.062
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.054	.116	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	-.074	.160	

**Directional Measures**

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.448	.654	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.536	.592	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	.258	.796	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent		.135 <sup>c</sup>	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent		.172 <sup>c</sup>	
		Uncertainty Coefficient	Symmetric	1.065	.121 <sup>d</sup>
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	1.065	.121 <sup>d</sup>
			¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	1.065	.121 <sup>d</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	-.460	.646	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.460	.646	
		¿El proveedor le indica las medidas de seguridad del equipo? Dependent	-.460	.646	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on chi-square approximation
- d. Likelihood ratio chi-square probability.

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.302			.129
	Cramer's V	.302			.129
	Contingency Coefficient	.289			.129
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.063	.136	-.460	.646
	Kendall's tau-c	-.069	.150	-.460	.646
	Gamma	-.110	.238	-.460	.646
	Spearman Correlation	-.066	.144	-.436	.665 <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	-.091	.138	-.599	.552 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Crosstab**

			¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?		Total
			Siempre	Nunca	
¿Conoce el reglamento de H y S.	Si	Count	1	16	17
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	5.9%	94.1%	100.0%
		% within ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?	20.0%	40.0%	37.8%
	% of Total	2.2%	35.6%	37.8%	
	No	Count	4	24	28
		% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	14.3%	85.7%	100.0%
% within ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?		80.0%	60.0%	62.2%	
% of Total	8.9%	53.3%	62.2%		
Total	Count	5	40	45	
	% within ¿Conoce el reglamento de H y S.	11.1%	88.9%	100.0%	
	% within ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad?	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	11.1%	88.9%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.756 <sup>b</sup>	1	.384		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.145	1	.704		
Likelihood Ratio	.822	1	.365		
Fisher's Exact Test				.635	.365
Linear-by-Linear Association	.739	1	.390		
N of Valid Cases	45				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.89.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	.000	.000	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.000	.000	
		¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	.000	.000	
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.017	.033	
		¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	.017	.033	
		Uncertainty Coefficient	.018	.037	
			¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	.014	.029
			¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	.026	.054
		Ordinal by Ordinal	Somers' d		
		Symmetric	-.118	.117	
		¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent	-.200	.195	
		¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	-.084	.087	

### Directional Measures

			Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	c c c	c c c
	Goodman and Kruskal tau	¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent		.390 <sup>d</sup> .390 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	.479 .479 .479	.365 <sup>e</sup> .365 <sup>e</sup> .365 <sup>e</sup>
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric ¿Conoce el reglamento de H y S. Dependent ¿Se ha accidentado por desconocimiento de las medidas de seguridad? Dependent	-.960 -.960 -.960	.337 .337 .337

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.
- d. Based on chi-square approximation
- e. Likelihood ratio chi-square probability.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.130			.384
	Cramer's V	.130			.384
	Contingency Coefficient	.129			.384
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.130	.128	-.960	.337
	Kendall's tau-c	-.079	.082	-.960	.337
	Gamma	-.455	.462	-.960	.337
Interval by Interval	Spearman Correlation	-.130	.128	-.857	.396 <sup>c</sup>
	Pearson's R	-.130	.128	-.857	.396 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		45			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

Anexo 5. Organigrama general de F.E.S.C

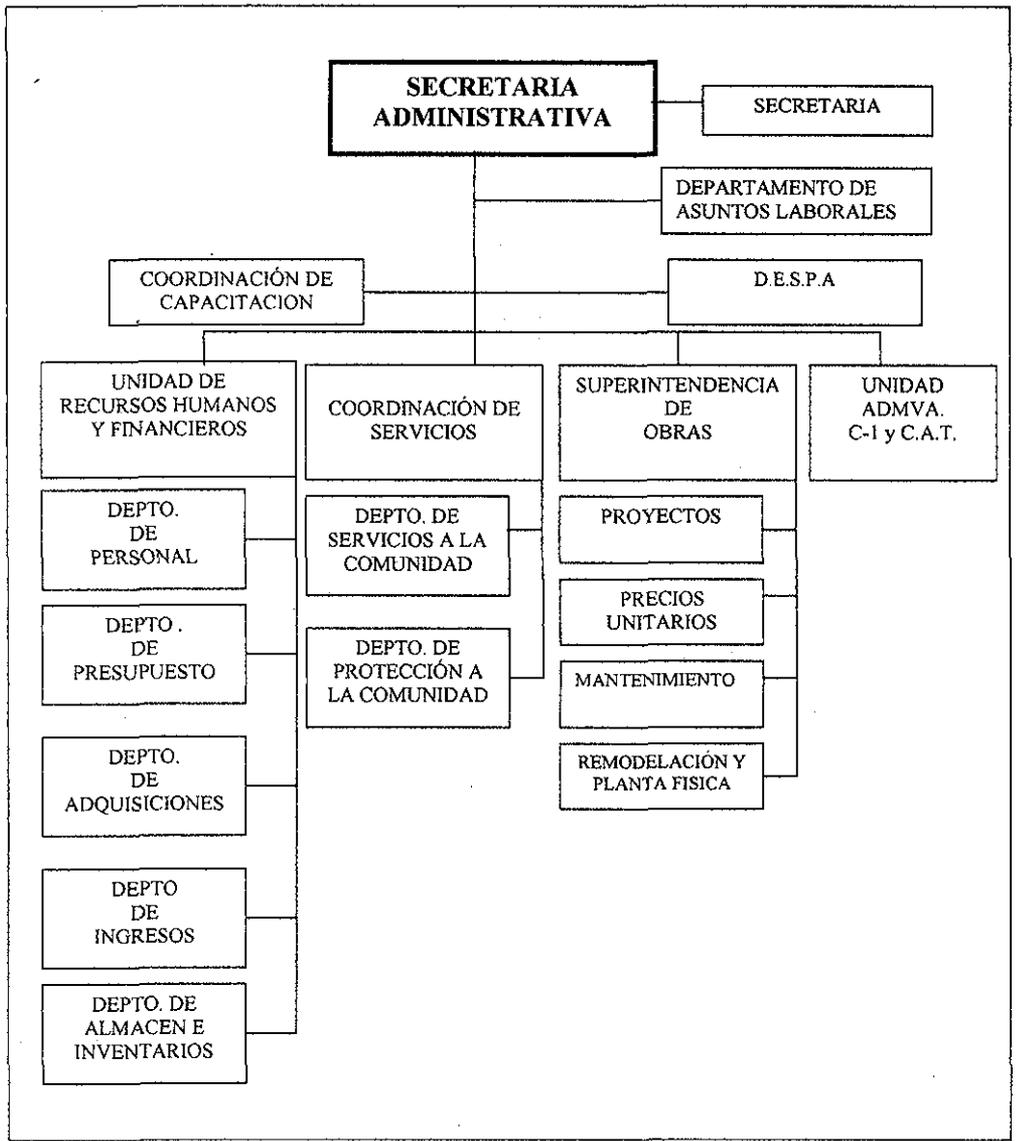
# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

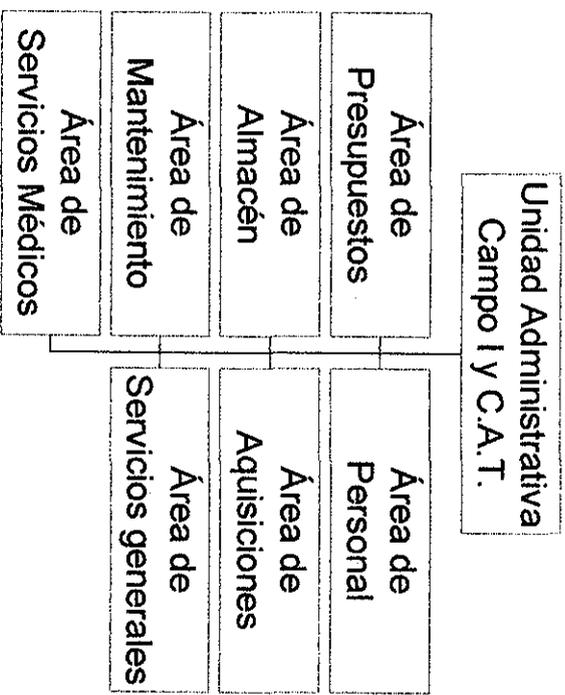
Dirección

Consejo Técnico	Unidad Jurídica
Comité de Planeación	Comité de Investigación
Comité de Informática	Comité Editorial
Comité de Bibliotecas	Secretaría General
Secretaría Administrativa	Coordinación Estudios de Posgrado
Coordinación Extensión Universitaria	Coordinación Estudios Profesionales
División Ciencias Administrativas y Sociales	División de Ciencias Agropecuarias
División de Ciencias Físico Matemáticas e Ingenierías	División de Ciencias Químico Biológicas

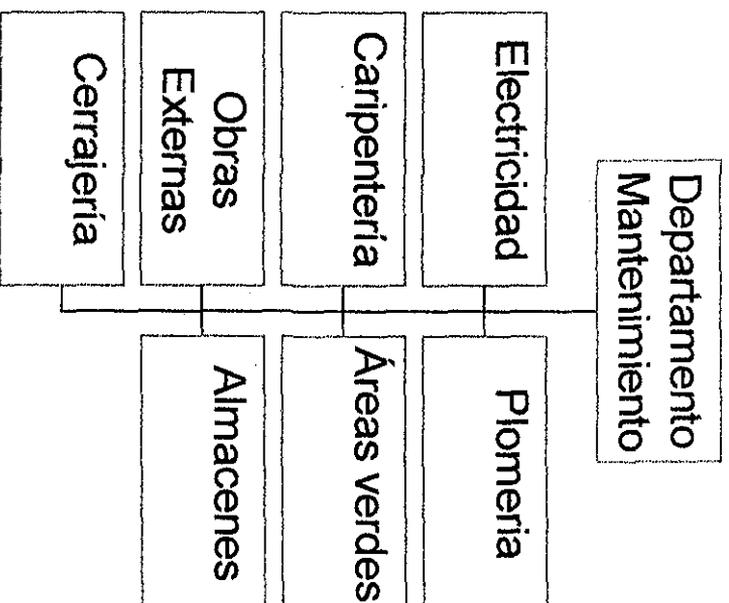
# FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN



# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán



# Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán





UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/EG/2002**

**Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.**

**Coordinación**

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
Presente

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

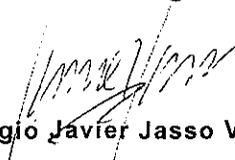
Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Leobardo Montes Leal** presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Subcomité de Nombramiento de Jurado del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M. A. Ricardo Varela Juárez	Presidente
M. A. Jorge Cardiel Hurtado	Vocal
M. A. José Luis Gómez Leal	Secretario
M. D. H. Rafael Zavala Ortíz	Suplente
M. D. Ma. Lourdes González Marín	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, D.F., a 30 de mayo del 2002.

**El Coordinador del Programa**

  
**Dr. Sergio Javier Jasso Villazul**

M.A.  
S