

5  
2EJ



*UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO*

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**SEGURIDAD, HIGIENE  
Y PROTECCIÓN CIVIL  
EN EL PLANTEL ORIENTE  
DEL COLEGIO DE CIENCIAS  
Y HUMANIDADES. UNAM**

Seminario de Investigación Administrativa  
que para obtener el título  
de  
Licenciado en Administración  
presentan

**MARTHA ELENA AVELINO HERNÁNDEZ  
MARÍA TERESA LÓPEZ TOMÁS**

Profesor del Seminario:  
L.A.E. EDUARDO ROMÁN MORALES



México, D. F.

1994

FALLA DE ORIGEN

1995

**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.

## **En agradecimiento a:**

Nuestros padres por habernos dado la vida, por su ejemplo de fuerza y empeño para seguir adelante, por su apoyo y cariño que gracias a ello, nos impulsa a trazar nuevas metas para ser cada día mejores

Nuestros hermanos por su compañía, ayuda y confianza en nosotras.

L.A.E. Eduardo Román Morales, por sus consejos, su extraordinaria paciencia y apoyo incondicional, por su calidad humana, su espíritu de lucha, por todo lo que él representa. Nuevamente GRACIAS.

Nuestros familiares, amigos (especialmente a Adela Neria), y compañeros de trabajo que de alguna manera han contribuido en nuestra superación.

A las autoridades del C.C.H. Oriente: Lic. Ernesto García Palacios, Director; Lic. José Guzmán, Secretario General y Prof. Emilio Román Hinojosa, Secretario Administrativo, así como también a aquellos trabajadores, académicos y alumnos que nos permitieron un poco de su tiempo para contestar los cuestionarios.

A los funcionarios de la Dirección General de Protección a la Comunidad.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y sus profesores, porque han sido la base de nuestra formación profesional

Sinceramente

**Tere y Martha**

C.P. y M.A. José Sordo Gutiérrez,  
por su comprensión, apoyo y confianza en los  
jóvenes.

L.A.E. Eduardo Román Morales,  
por su amistad y consejos, a lo largo de mi vida  
académica.

A Laura Barrientos, por su amistad  
y por haberme ayudado al inicio de la presente  
investigación.

**María Teresa**

L.A. Alfredo Aguirre Piña que siempre me  
ha apoyado para alcanzar mis metas.

En forma especial a la persona más  
importante de mi vida... Hugo Téllez.

**Martha Elena**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I. METODOLOGÍA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Justificación.....	1
1.2 Planteamiento del Problema .....	6
A. Definición del Problema .....	6
B. Objetivos .....	6
C. Hipótesis .....	7
1.3 Trabajos Iniciales .....	8
1.4 Formulación del Plan de Trabajo para la Investigación .....	13
1.5 Recolección de la Información .....	18
1.6 Verificación de la Información .....	21
1.7 Análisis y Estudio de la Información.....	21
<b>CAPITULO II. MARCO LEGAL DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN CIVIL .....</b>	<b>22</b>
2.1 Normatividad .....	22
A. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	22
B. Ley Federal del Trabajo (título noveno).....	24
C. Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	25
D. Normas Oficiales Mexicanas.....	26
E. Sistema Nacional de Protección Civil .....	29
F. Reglamento de Protección Civil del Distrito Federal.....	31
2.2 Conceptos.....	36

### **CAPITULO III. ADMINISTRACIÓN, SEGURIDAD, HIGIENE Y**

<b>PROTECCIÓN CIVIL</b> .....	42
3.1. Administración.....	42
A. Enfoques del Concepto Administración .....	42
B. Desarrollo del Pensamiento Administrativo .....	43
3.2. Seguridad e Higiene.....	55
A. Antecedentes Históricos .....	55
B. Importancia .....	58
C. Prevención, Elemento Clave en la Seguridad e Higiene.....	60
a) Medio Ambiente.....	60
b) Equipo de Protección Personal .....	62
c) Comisiones Mixtas.....	63
d) Primeros Auxilios.....	65
3.3. Protección Civil.....	68
A. Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias .....	68
a) Plan de Prevención (PREVEN).....	69
b) Plan de Atención de Emergencias (PLUNATE).....	71
c) Plan de Apoyo (PLUNAP).....	74
B. Organización Universitaria a Nivel Central .....	76
a) Comisión Especial de Seguridad.....	77
b) Secretaria Auxiliar.....	78
c) Unidad de Intervención.....	79

## **CAPITULO IV. EL COLEGIO , É CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL.**

<b>ORIENTE</b> .....	82
4.1 Antecedentes .....	82
4.2 Reconocimiento Inicial del C.C.H. (Visión General).....	85
4.3 Elaboración del Cuestionario y Hojas de Trabajo .....	89
A. Extinguidores .....	95
B. Capacitación en el Manejo de Extinguidores.....	98
C. Botiquín.....	100
D. Capacitación en Primeros Auxilios.....	104
E. Servicios Médicos .....	106
F. Higiene.....	109
G. Instalaciones Hidráulicas .....	112
H. Instalaciones Eléctricas.....	115
I. Instalaciones de Gas .....	118
J. Señalización.....	121
K. Salidas Habituales y de Emergencia .....	123
L. Seguridad Vial en el Perimetro.....	125
M. Robos.....	127
N. Vigilancia.....	130
O. Simulacros .....	133
P. Organización.....	135
Q. Comisiones .....	138
R. Programas de Ayuda Mutua .....	143
S. Manejo de Materiales Peligrosos.....	145-A
4.4 Definición de la Muestra.....	148
4.5 Aplicación de Cuestionarios.....	150
A. Tabulación del Concentrado General .....	157

4.6	Calificaciones Obtenidas .....	195
	A. Concentrado de las Respuestas por Áreas y Factores .....	196
	B. Calificaciones Obtenidas por Áreas, Factores y Variables .....	204
	C. Manejo de Materiales Peligrosos .....	211
4.7	Interpretación de los Resultados .....	216
	A. Audiovisuales .....	217
	- Representación Gráfica .....	222
	B. Intendencia .....	223
	- Representación Gráfica .....	227
	C. Sistemas .....	228
	- Representación Gráfica .....	231
	D. Librería .....	232
	- Representación Gráfica .....	235
	E. Servicios Escolares .....	236
	- Representación Gráfica .....	239
	F. Imprenta .....	240
	- Representación Gráfica .....	244
	G. Servicios Médicos .....	245
	- Representación Gráfica .....	248
	H. Laboratorios (Física, Química, Biología, Almacén de Sustancias) .....	249
	- Representación Gráfica .....	256
	I. Almacén General .....	257
	- Representación Gráfica .....	259
	J. Mantenimiento .....	260
	- Representación Gráfica .....	263

K. Biblioteca .....	264
- Representación Gráfica .....	267
L. Autoridades.....	268
- Representación Gráfica.....	272
<b>Conclusiones .....</b>	<b>273</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>275</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>279</b>
<b>Hemerografía .....</b>	<b>281</b>

## INTRODUCCIÓN

En sus inicios, el hombre era vulnerable a la naturaleza, pero a través de los años fue evolucionando, desde su forma de vida, hasta sus creencias. Poco a poco desarrolló métodos para hacer frente a esos fenómenos naturales que lo afectaban.

En la actualidad existen procedimientos que ayudan a salvar muchas vidas, propiedades, procesos y ecosistemas, cuando se presenta uno de esos fenómenos de la naturaleza, llámese movimiento telúrico, huracán, o inundación.

Desafortunadamente, a los métodos y procedimientos actuales, no se les da la importancia que en realidad tienen. De su difusión, depende la concientización de la población y el saber cómo actuar y qué hacer cuando se presente un evento que ponga en peligro el equilibrio de la vida cotidiana de la sociedad.

Pero es increíble que en lugares públicos, donde se concentran a diferentes horas del día gran cantidad de personas, hayan caso omiso a los métodos y procedimientos que tengan como fin proteger la integridad física de las personas.

Lo anterior, nos motivó a hacer una investigación en una escuela, esto es, porque aquí no sólo se reúnen estudiantes, profesores y trabajadores, sino que además llegan a asistir otras personas que necesiten hacer algún uso de sus instalaciones. Nos interesó que fuera en la UNAM, porque entre sus objetivos se encuentran la difusión e investigación de diversos fenómenos que afecten a la sociedad.

El lugar de estudio elegido fue el Plantel Oriente del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, en donde a lo largo de un año se llevó a cabo dicha investigación.

El presente trabajo muestra la labor emprendida. El cual se divide en cuatro capítulos.

Los tres primeros concentran a lo que se denomina Marco Metodológico, y Marco Teórico, que es lo que fundamenta a la investigación.

En el capítulo uno se desarrolla la metodología utilizada para realizar la presente investigación.

El capítulo dos está compuesto por el Marco Legal de la Seguridad, Higiene y Protección Civil, se hace una breve referencia a los artículos 29 y 123 constitucionales, el título noveno de la Ley Federal del Trabajo, un resumen del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Una semblanza del proceso de normalización de los instructivos, para así lograr ser Normas Oficiales Mexicanas. Además también se presenta el Sistema Nacional de Protección Civil y el Reglamento de Protección Civil del D.F. Posteriormente se incluyen una serie de conceptos de términos empleados en los lineamientos anteriores y que se mencionan en el trabajo de investigación.

El capítulo tres, se refiere a una breve semblanza de las corrientes ó escuelas del pensamiento administrativo que se han preocupado por el bienestar del ser humano. La evolución de la Seguridad e Higiene y los lineamientos que ha creado en Protección Civil la UNAM.

En el cuarto capítulo se desarrolla en sí el trabajo de investigación realizado en el CCH Oriente, donde se muestran los problemas que enfrenta el Colegio en cuanto a Seguridad, Higiene y Protección Civil, en sus áreas de Audiovisuales, Laboratorios, Intendencia, Almacén General, Mantenimiento, Imprenta, Biblioteca, Librería, Servicios Médicos, Servicios Escolares y Sistemas, la estructuración se hizo por factores, tales como: Extinguidores, Capacitación en el Manejo de Extinguidores, Botiquín, Capacitación en Primeros Auxilios, Servicio Médico, Higiene, Señalización, Salidas Habituales y de Emergencia, Seguridad Vial en el Perímetro, Robos, Vigilancia, Simulacros, Organización, Comisiones, Programas de Ayuda Mutua, Manejo de Materiales Peligrosos, Instalaciones Eléctricas, Hidráulicas y de Gas. Para ello se recurrió al uso de cuestionarios, entrevistas y fotografías. Pero una de las herramientas más

valiosas fue la utilización de listas de verificación o chequeo (Check List), que permitieron realmente determinar si los resultados obtenidos en los cuestionarios eran ciertos. Destacamos que para hacer más fácil la comprensión de los problemas del CCH, la interpretación de los resultados se hizo por cada área, además de mostrar una representación gráfica.

Después de las conclusiones, hacemos una serie de recomendaciones, que esperamos sean tomadas en cuenta para el mejoramiento de la Seguridad, Higiene y Protección Civil del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente.

# **I. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 JUSTIFICACIÓN**

Los cambios vertiginosos que se han venido desarrollando en las técnicas de producción, los materiales que se manejan (sobre todo en la industria química), las concentraciones demográficas en lugares específicos, los fenómenos de la naturaleza como movimientos telúricos y meteorológicos, entre otras causas hace necesaria la preocupación por la Seguridad, la Higiene y la Protección Civil.

A nivel mundial situaciones como la ocurrida el 3 de Diciembre de 1984 en Bhopal capital de Madhya Pradesh en la India, donde la empresa Estadounidense UNIÓN CARBIDE PESTICIDE por descuido dejó escapar un gas venenoso (isocianato de metilo) ingrediente principal para la producción de sus insecticidas, provocó la muerte de alrededor de 2,000 personas y 20,000 más, como consecuencia sufren actualmente sus efectos, así como disminución del abastecimiento de alimentos, muerte de ganado y otros animales, desaparición de la flora por quemaduras químicas, falta de agua potable, posibles epidemias, etc. Desde ese momento Unión Carbide sufrió desprestigio internacional reflejándose en la pérdida de clientes y trabajadores, desconfianza hacia sus instalaciones por parte de los pobladores, ocasionando el cierre de la misma en la India.

México desafortunadamente no ha escapado a este tipo de situaciones, en noviembre de 1984 hubo una explosión en una empresa gasera ubicada en San Juan Ixtuategpec, Estado de México; en septiembre de 1985 la Ciudad de México sufrió los efectos de dos sismos y en abril de 1993 se produjo una explosión en el Sector Reforma de la Ciudad de Guadalajara. Estos fenómenos provocaron muertes y lesiones considerables.

Lo que puede observarse es que en los accidentes citados anteriormente hubieron una cadena de omisiones de Seguridad en las empresas, desde los trabajadores y supervisores hasta los propios dueños y directivos; mismos que no previeron que no solo la empresa iba a ser afectada, sino que también afectarían estas acciones a los habitantes cercanos a ellas. En el caso de los sismos las consecuencias pudieron reducirse aunque o evitado si se hubieran seguido los lineamientos legales y de calidad de los materiales para la construcción de las edificaciones.

Los accidentes no ocurren todos los días, pero pueden presentarse en hogares, oficinas, escuelas, industrias, entre otros; por lo tanto se hace necesario el estar preparado para afrontarlos. Y es aquí donde la Previsión, la Planeación, la Organización, la Integración, la Dirección y el Control (Proceso Administrativo) son herramientas de utilidad para la elaboración de programas que minimicen y/o eliminen accidentes y daños; esto es, por un lado se tienen las medidas para reducir accidentes (así ocurran una sola vez o no ocurran) y por otro las acciones a llevar a cabo.

La presente investigación se centra en el estudio de las condiciones de Seguridad, Higiene y Protección Civil con que cuenta la Unidad Académica del Colegio de Ciencias y Humanidades del Ciclo de Bachillerato del Plantel Oriente de la U.N.A.M. porque:

- Tiene carencias como otras instituciones que no se encuentran ubicadas en Ciudad Universitaria, con excepción de los museos, por ejemplo el de San Idelfonso.
- Se encuentra abandonado el Colegio de Ciencias y Humanidades en materia de Seguridad, Higiene y Protección Civil.
- Cuenta con una población interna de aproximadamente 15,000 alumnos, 600 profesores y 400 trabajadores. Además de existir una población flotante de 2000 personas.

- Su infraestructura es grande y complicada en lo referente a instalaciones eléctricas, de agua y de gas, así como la red de cómputo; cuya pérdida sería lamentable en caso de un siniestro.
- Se ubica en la delegación Iztapalapa que cuenta con una población aproximada de 1,490,499 habitantes<sup>\*</sup>, representa el 18% del total de la población del Distrito Federal (8,235,744 habitantes).
- En 10 kilómetros a la redonda se encuentran las instalaciones logísticas de la Secretaría de Marina; la estación de distribución de PEMEX; la Central de Abastos; el Aeropuerto de la Ciudad de México; las zonas industriales de Iztapalapa e Iztacalco; las instalaciones de la policía montada; la Unidad Profesional interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) plantel Iztapalapa; el plantel Iztapalapa del Colegio Nacional de Estudios Profesionales (CONALEP); un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI); el CETIS; el Colegio de Bachilleres plantel 6; la Escuela Nacional Preparatoria N° 2; la Facultad de Estudios Profesionales (FES) Zaragoza; el Hospital Regional de Zona N° 25 del IMSS; el Hospital Ignacio Zaragoza del ISSSTE; entre otras instituciones no menos importantes, en la mayoría se han presentado problemas en el subsuelo como la aparición de cárcavas que han dañado las estructuras de varias edificaciones, esto podría desencadenar un desastre si no se toman las medidas pertinentes.
- La presencia de dichas cárcavas ocasionó la reestructuración desde la cimentación de la Biblioteca del Colegio Ciencias y Humanidades Plantel Oriente.

---

\* Fuente: Iztapalapa, Cuaderno Estadístico Delegacional, 1993

La presencia de un desastre no sólo repercutiría en las instalaciones y el personal del plantel, tampoco en los costos y tiempo perdido de la U.N.A.M., sino que afectaría también a la comunidad circundante.

Por las razones antes expuestas se considera importante investigar y verificar por medio de la Auditoría Administrativa, si el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente cuenta con los elementos necesarios para prevenir o enfrentar una emergencia, que puede ser desde una simple caída, hasta atender los efectos de un sismo. Estos elementos a investigar serían: presencia y condiciones de los extinguidores; capacitación para su manejo; presencia y condiciones de los botiquines; capacitación en primeros auxilios; servicios médicos; condiciones en las que se encuentran las instalaciones eléctricas, hidráulicas y de gas; presencia de señales y avisos de seguridad; manejo de materiales peligrosos; presencia y condiciones de las salidas habituales y de emergencia; seguridad vial en el perímetro; prevención de robos; vigilancia, realización de simulacros; organización en seguridad, higiene y Protección Civil; presencia de por lo menos comisiones mixtas de seguridad e higiene y por último la existencia de programas de ayuda mutua.

Las bases serían las disposiciones vigentes en las Normas Oficiales Mexicanas en Seguridad e Higiene y el Sistema Nacional de Protección Civil.

Se aclaran que existen otros lineamientos en Materia de Seguridad, Higiene y Protección Civil, como son: la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento General de Seguridad e Higiene; la Ley de Salud; el Reglamento de Protección Civil del Departamento del Distrito Federal, los Programas de Protección Civil de la U.N.A.M., el Reglamento de Seguridad Pública para el Distrito Federal; así como las disposiciones señaladas por los proveedores. Pero esta investigación en su mayor parte se basará en las Normas Oficiales Mexicanas relativas a Seguridad e Higiene, como ya se había mencionado, porque es a través de ellas que órganos públicos como son la Secretaría del Trabajo, la Secretaría de Salud, la Secretaría de Desarrollo Social y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, tratan de

no contraponer sus lineamientos, a través de un proceso de estandarización o normalización.

Otra de las razones que motivaron la presente investigación es que existen dos posiciones con respecto a la Seguridad e Higiene y la Protección Civil:

- 1ª Señala que la Seguridad, Higiene y Protección Civil son medidas que resuelven o mitigan cualquier evento que altere la vida cotidiana de sus integrantes; visto en esta forma puede ocasionar confusión al emplearse los términos como sinónimos.
- 2ª Distingue a la Seguridad e Higiene de la Protección Civil, porque identifica que sus bases son distintas, la Ley Federal del Trabajo y el Sistema Nacional de Protección Civil, respectivamente, en esta forma la Seguridad e Higiene se refieren a la solución de problemas internos del sistema (entendiendo por sistema el lugar de estudio), mientras que la Protección Civil surge cuando se rompe el equilibrio y los problemas rebasan la capacidad de respuesta del sistema, solicitando ayuda externa.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **A. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Se considera que por el tamaño del Plantel Oriente del Colegio de Ciencias y Humanidades, de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, UNAM, la población que tiene, las labores que se realizan y el lugar donde se localiza, es importante verificar si cuentan con los factores\* que propicien la Seguridad, Higiene y Protección Civil.

### **OBJETIVOS**

Verificar por medio de la Auditoría Administrativa los factores que propicien la Seguridad, Higiene y Protección Civil en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato (UACB) de la U.N.A.M.

- a) Establecer las áreas específicas de estudio dentro del Colegio, las cuales se elegirán en base: al grado de riesgo que representan, al número de personas que laboran en ellas y a su ubicación estratégica en el Colegio.
- b) Identificar por medio de la observación los factores que afectan a la Seguridad, Higiene y Protección Civil.
- c) Elaborar con los datos anteriores las listas de verificación o chequeo.

---

\* Tales como extinguidores, capacitación para el manejo de los mismos, botiquines, capacitación en primeros auxilios, servicios médicos, instalaciones eléctricas, hidrantes y de gas, salidas de emergencia, seguridad vial en el perímetro, prevención de robos, vigilancia, realización de simulacros, entre otros.

- d) Revisar las disposiciones legales en la materia, señalados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Normas Oficiales Mexicanas, Sistema Nacional de Protección Civil y Reglamento de Protección Civil del Distrito Federal, principalmente, para sustentar la investigación.
- e) Analizar los factores encontrados, para proponer alternativas y/o soluciones.

## **HIPÓTESIS**

Al contar con los factores necesarios para prevenir y/o enfrentar riesgos y siniestros, el Colegio de Ciencias y Humanidades de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, Plantel Oriente, cumple con la Seguridad, Higiene y Protección Civil.

### **1.3 TRABAJOS INICIALES**

Seguridad, Higiene y Protección Civil son temas amplios, es por eso que hablar de ellos implica el conocer perfectamente la diferencia de una y otro, de no ser así puede causar confusión y duda entre los involucrados en el tema, debido a que aunque su fin es el mismo, sus medios son diferentes. Para lograr entenderlo es importante aunque no indispensable conocer el Enfoque de Sistemas o Teoría de Sistemas.

Se habla de Seguridad e Higiene cuando un sistema (considerándose como ello una casa habitación, una empresa u otro organismo) sale avante por si solo al prevenir o enfrentar situaciones tales cómo un robo, un accidente de trabajo no colectivo o un conato de incendio.

Por otro lado, cuando el sistema se enfrenta a situaciones anormales como en el caso de sismos, huracanes, inundaciones, explosiones o incendios, la capacidad de respuesta disminuye considerablemente y se sale de los límites. que soporta dicho sistema se rompe ocasionando la intervención de otros organismos para prestar ayuda, restablecerlo y poco a poco volverlo a la normalidad. La Protección Civil es la encargada de organizar y controlar esta ayuda, así como de brindar las bases para prevenir que los daños sean mayores.

Al inicio de esta investigación, se realizaron recorridos por el lugar definido como "Área de Estudio" y que es la Unidad Académica de Ciclo de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, localizado en Canal de San Juan y Av. Universidad, Colonia Agrícola Oriental, Delegación Iztapalapa. Se realizaron recorridos por todo el plantel para familiarizarse con las instalaciones y conocer las carencias y problemas de todas sus áreas.

Se conocieron los siguientes datos básicos del Plantel Oriente del C.C.H.

1. Cuenta con una población aproximada de 15 000 alumnos, 600 profesores y 400 trabajadores.
2. Existe una población flotante de 2000 personas.
3. Tiene labores ininterrumpidas de 7:00 a 22:00 horas de Lunes a Viernes, y los Sábados de 7:00 a 19:00 horas.
4. Dispone de veinte edificios para impartir clases, cada edificio se identifica por una letra, estos van de la "A" a la "T".
5. Aproximadamente en promedio cada edificio alberga 10 aulas y 4 laboratorios para realizara las prácticas de física, química y biología.
6. Dispone además de los siguientes inmuebles:
  - Dirección.
  - Servicios Escolares.
  - Servicios Médicos.
  - Audiovisuales.
  - Biblioteca.
  - Mantenimiento, Imprenta, Almacén General, Gimnasio (todos ellos ubicados en el mismo edificio).
  - Área de Intendencia.
  - Baños - vestidores.
  - Comedor con una capacidad aproximada de 100 personas.
  - 2 Edificios conocidos como PEC, donde se localizan los cubículos de los profesores del plantel.

- 5 cafeterías.
- Librería.
- Zona de canchas deportivas.
- Baldío, conocido también como pastizales.
- 2 Estacionamientos.

## A. TAMAÑO DE LA MUESTRA

De la examinación al Colegio se observó que cuenta con 20 áreas, (considerando como una sola área las aulas, y como otra los laboratorios). se determinó el tamaño de la muestra aplicando la fórmula<sup>1</sup>, con un nivel de confianza del 95.5 % y un margen de error permitido del 20 %.

$$n = \frac{4 N p q}{E^2 (N-1) + 4 p q}$$

N = 20 (total de elementos)

p = 0.50

q = 0.50

E = 0.20, representa el grado de error permisible

4 = Nivel de confianza

**Sustituyendo:**

$$n = \frac{4 (20) (0.50) (0.50)}{0.20^2 (20-1) + 4 (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{20}{0.04 (19) + 1}$$

$$n = \frac{20}{1.76}$$

$$n = 11.3636$$

---

<sup>1</sup> Sierra Bravo, Restituto. Técnicas de Investigación Social. Teoría y Ejercicios. España: Paraninfo. 1985, pag. 182

Con el resultado obtenido, se procedió a escoger 11 de las 20 áreas del Colegio, la elección se realizó considerando que las áreas en su conjunto son representativas de la situación real que vive la institución.

- 1) Laboratorios
- 2) Almacén General
- 3) Biblioteca
- 4) Imprenta
- 5) Librería
- 6) Audiovisual
- 7) Sistemas
- 8) Mantenimiento
- 9) Intendencia
- 10) Servicios Médicos
- 11) Servicios Escolares

Posteriormente se determinó aplicar los cuestionarios a los encargados o jefes de departamento de cada una de las áreas seleccionadas, y para validar sus respuestas, a los trabajadores de esas áreas, así como a algunos alumnos para cada área.

#### 1.4 FORMULACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA INVESTIGACIÓN

Para dar solución al problema planteado y alcanzar el objetivo de la investigación, es necesario contar con un plan de trabajo que marque la pauta a seguir.

Una herramienta utilizada frecuentemente por las ventajas que presenta es la Gráfica de Gantt, en la cual se relacionan actividades a desarrollar contra el tiempo que durarán, obteniendo así un esquema claro y fácil de entender. Mientras más detalladas estén las actividades será mejor para el investigador, porque podrá conocer su duración casi en forma exacta siempre y cuando se siga paso a paso el programa establecido. La Gráfica de Gantt es la representación del plan de trabajo en un esquema. Existen otras herramientas para este fin como son la Ruta Crítica o PERT y los Árboles de Decisión.

Debido a que la investigación es en su mayoría de Campo, se realizó un esquema de actividades quedando como se muestra en la Planeación de la Investigación.

## Planeación de la Investigación

Tiempo programado / Actividades	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Elección del tema de investigación	■	■	■	■																																																				
Elección de métodos de trabajo					■	■	■	■																																																
Elección de técnicas de trabajo									■	■	■	■																																												
Determinación del lugar de investigación													■	■	■	■																																								
Búsqueda del lugar de investigación																	■	■	■	■																																				
Planteamiento del problema																																																								
Preparación de bibliografía provisional									■	■	■	■	■	■	■	■																																								
Determinación de metas y objetivos													■	■	■	■	■	■	■	■																																				
Justificación del tema													■	■	■	■	■	■	■	■																																				
Autorización del Director del C.C.H. Orizaba													■	■	■	■																																								
Definición del problema																	■	■	■	■																																				
Planteamiento de la hipótesis																	■	■	■	■																																				
Elaboración del índice tentativo													■	■	■	■	■	■	■	■																																				
Recabación de la información													■	■	■	■	■	■	■	■																																				
Reestructuración del índice																	■	■	■	■	■	■	■	■																																
Redacción de los capítulos																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Determinación de los lugares que se investigarán del C.C.H.																	■	■	■	■																																				
Estructuración de los cuestionarios																	■	■	■	■	■	■	■	■																																

### Planeación de la Investigación

Tiempo programado	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Actividades																																																								
Edición e impresión de los cuestionarios																																																								
Aplicar cuestionarios piloto																																																								
Reestructuración de los cuestionarios																																																								
Aplicar cuestionarios definitivos																																																								
Consulta y análisis de documentación del ICCH																																																								
Revisión, complementación y depuración de la información																																																								
Tabulación de la información de los cuestionarios																																																								
Análisis y evaluación de la información captada																																																								
Representación gráfica de la información																																																								
Interpretación de la información																																																								
Presentación de la información																																																								
Elaboración de recomendaciones																																																								
Elaboración de conclusiones																																																								
Captura del trabajo de investigación																																																								
Edición e impresión del trabajo de investigación																																																								

Como puede apreciarse, la recolección de la información fue una de las actividades que consumió un periodo considerable de tiempo, aproximadamente 40 días. Pero las actividades que requirieron más tiempo fueron estructuración, y aplicación de cuestionarios, así como revisión, complementación y depuración de la información. Los motivos fueron los siguientes:

1. Para la recolección de la información fue necesario acudir a diversos lugares para conseguir la información, entre los que destacan la Secretaría de Gobernación (se concertaron dos citas), la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (asistencia al curso de formación e integración de comisiones mixtas de seguridad e higiene, y una cita con el encargado del proceso de normalización), La Dirección General de Protección a la Comunidad de la U.N.A.M. (donde además de entrevistar al Jefe del Departamento de Capacitación de Personal, recibiendo una invitación para asistir al Primer Congreso Nacional de Universidades en Protección Civil Vinculación Universidad-Sociedad, realizada del 8 al 10 de Diciembre de 1993) y la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad en la que también se asistió a un evento denominado Segu-Expo 1993.
2. Con la elaboración de los cuestionarios se consumió un tiempo aproximado de 45 días, la razón que obedece a esto es la siguiente, para poder estructurarlos fue necesario condensar la información obtenida no sólo de los diarios oficiales, sino que se tuvo que adaptar a las condiciones imperantes en el Colegio, la observación fue una de las principales herramientas para este proceso.
3. Por lo que respecta a la aplicación de los cuestionarios, en un periodo aproximado de 15 días se llevo a cabo esta actividad, esto obedece a que como su estructura es de alrededor de 193 preguntas, el tiempo para aplicarlos era de una hora en promedio, motivo por el cual las personas se resistían a contestarlo, la labor de convencimiento fue ardua, se les hizo ver que al contestarlo no sólo contribuían con la elaboración del presente trabajo de investigación, sino que además sería útil al tomar decisiones al

respecto y podría ser una semilla que germinaría con futuros trabajos de investigación, con propuestas acordes a la realidad del Colegio. Fueron varios días los que se tuvieron que asistir.

4. La revisión, complementación y depuración de la información junto con la tabulación se realizó en 65 días. El proceso fue complejo, empezando por ver como se iba a manejar tal cantidad de datos, la calificación asignada a cada factor y que presentación se le iba a dar a la información ya procesada.

## 1.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Desde el comienzo de la investigación, las personas encargadas de la misma, ponen en práctica su capacidad de recolección para evaluar todo tipo de información que sustentará su trabajo.

Los lugares básicos de recolección de información para el desarrollo del presente trabajo fueron entre muchos otros:

UACB del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente,

Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Secretaría de Gobernación.

Biblioteca

Dirección General de Protección Civil.

Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Asamblea de Representantes del Distrito Federal.

Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.

Dirección General de Protección a Comunidad de la U.N.A.M.

Dirección General de Siniestros de la U.N.A.M. (Bomberos).

Biblioteca Roberto Casas Alatríste de la F.C.A.

Biblioteca Nacional.

La información reunida sirvió de base para desarrollar este trabajo; el reto no sólo fue recabarla sino analizarla, sintetizarla, interpretarla y posteriormente ver su aplicación pero con hechos y cambios que ayudarán a que las actividades cotidianas se realicen sin ningún tipo de temor por los trabajadores, académicos y estudiantes de ésta institución.

La mayor parte de la información reunida fueron escritos como: la Ley Federal del Trabajo, las Normas Oficiales Mexicanas, el Sistema Nacional de Protección Civil, el

Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias de la U.N.A.M., la Ley de Metrología y Normalización y un sin número de documentos más.

Otras formas de conseguir información fueron los libros y folletos referentes a temas de Seguridad e Higiene. Pero indiscutiblemente para que esta información sea verdaderamente útil, fue necesario conocer en que situación se encuentra el C.C.H. Oriente, esto se logró observando todas y cada una de sus áreas definidas como de estudio. La observación constituyó uno de los puntos principales para ubicar e identificar los posibles riesgos.

Una vez que la investigación esté bien documentada y sepa hacia donde se dirige, es necesario acudir al lugar de estudio para determinar los peligros a los que se está expuesto y así dar una serie de opciones o sugerencias para mejorar el ambiente de trabajo.

Para lograrlo es necesario elegir una herramienta que permita conseguir los objetivos, que sea sencilla de entender y manejar tanto para los investigadores, como para las personas que forman parte del lugar a investigar. El instrumento que reúne satisfactoriamente estas características es el cuestionario.

En la elaboración de los cuestionarios se sometieron los siguientes criterios: Hacer un cuestionario por cada punto a estudiar, en total se elaboraron 19, con un promedio de 10 preguntas con 7 variables como posibles respuestas, cada variable representa un valor de 1 punto comenzando de 0 (en las opciones No existe y No sé tienen este valor), por lo tanto el valor máximo de una respuesta es de 5 puntos que constituye el punto óptimo de condiciones en relación a la pregunta, pero como no en todas las áreas se preguntaron todos los factores, cada área tuvo su puntuación ideal.

El cuadro siguiente lo muestra:

ÁREAS	PUNTUACIÓN IDEAL
Audiovisuales	7,360
Sistemas	7,360
Almacén General	7,360
Librería	8,280
Servicios Escolares	8,280
Imprenta	8,280
Servicios Médicos	8,280
Mantenimiento	8,280
Biblioteca	8,280
Laboratorios	13,800
Intendencia	18,400

Como son 11 los lugares de estudio representativos en C.C.H. Oriente, el total de los puntos que debe tener para ser óptima su situación en relación a Seguridad, Higiene y Protección Civil es de **103,960** puntos.

## **1.6 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para corroborar la veracidad de la información que se recabe, desde la elaboración de los cuestionarios, se tuvo especial cuidado para cruzar algunas preguntas. Este cruzamiento no sólo fue hecho en un sólo cuestionario, sino que se reforzó al contar con el apoyo de los otros puntos a estudiar, por ejemplo en el caso de extinguidores, la pregunta sobre las señales para identificarlos, se cruzó con las preguntas hechas en el factor denominado señalización y así sucesivamente.

También como ya se había mencionado anteriormente, la observación jugó un papel muy importante en esta investigación por ser una forma más para revisar si las respuestas son correctas.

## **1.7 ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN**

El sentido de análisis es crucial para cualquier investigador y así poder estudiar mejor su objetivo. Una de las formas para analizar y estudiar la información es hacer representaciones gráficas de ellas que muestren en forma objetiva el resultado de la investigación. También son útiles para el análisis, la presentación de los datos a través de matrices ó tablas de decisión.

## **II. MARCO LEGAL DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN CIVIL**

### **2.1 NORMATIVIDAD**

#### **A. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. (ARTÍCULOS 123 Y 29)**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la Carta Magna donde se expresan los derechos y obligaciones de todos los individuos mexicanos y extranjeros que tengan relación directa o indirecta con este país.

De ella se derivan todos las demás leyes, las cuales no deben contraponerse.

Para efectos de esta investigación, se tomará como fundamento los Artículos 123 y 29 Constitucional que se refieren al Trabajo y Previsión Social y a la Protección Civil en general.

Del Art. 123, las fracciones XIII, XIV y XV, sustentan la Seguridad e Higiene para un mejor desarrollo laboral; a la letra dice:

"Fracción XIII.- Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligados a proporcionar a sus trabajadores, Capacitación o Adiestramiento para el trabajo. La Ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

Fracción XIV.- Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente la

incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las Leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón controle el trabajo por un intermediario.

Fracción XV.- 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 del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las Leyes contendrán, las sanciones procedentes en cada caso."

En lo referente al 29 Constitucional, en su contenido menciona las posibles situaciones que hacen pensar en la Protección Civil, textualmente dice:

Art. 29.- En los caso de invasión, perturbación grave de la paz pública, o de cualquier otro que ponga a la sociedad en grave peligro o conflicto. solamente el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, de acuerdo con los titulares de las secretarías de Estado, los Departamentos Administrativos y la procuraduría General de la República, con aprobación del Congreso de la Unión, y, en los casos de éste, de la Comisión Permanente, podrá suspender en todo el país o en lugar determinado las garantías que fuesen obstáculos para hacer frente, rápida y fácilmente a la situación; pero deberá hacerlo por un tiempo limitado por medio de prevenciones generales y sin que la suspensión se contraiga a determinado individuo. Si la suspensión tuviese lugar hallándose el Congreso reunido, éste concederá las autorizaciones que estime necesarias para que el Ejecutivo haga frente a la situación, pero si verificase en tiempo de receso, se convocará sin demora al Congreso para que las acuerde."

## **B. LEY FEDERAL DEL TRABAJO**

El artículo 123 Constitucional dio origen a la Ley Federal de Trabajo (L.F.T.), ésta se encarga de normar las relaciones laborales entre trabajadores y patrones, también de sancionar todo tipo de abusos por ambas partes, de impartir capacitación a los empleados, así como establecer las condiciones de Seguridad e Higiene del lugar de trabajo y del mismo trabajador.

Son de especial interés para esta investigación:

- a) El título IV artículo 353 U "Los trabajadores de las Universidades e Instituciones a las que se refiere este capítulo disfrutarán de sistemas de seguridad social en los términos de sus Leyes Orgánicas, o conforme a los acuerdos que con base en ellas se celebren. Estas prestaciones nunca podrán ser inferiores a los mínimos establecidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley";
- b) el título IX el cual menciona los riesgos de trabajo exceptuando el pago de indemnizaciones e incapacidades del trabajador y por último,
- c) el título XI artículo 529 fracción cuarta "Reportar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, las violaciones que cometan los patrones en materia de Seguridad e Higiene y de Capacitación y Adiestramiento e intervenir en la ejecución de las medidas que se adopten para sancionar tales violaciones y para corregir las irregularidades en las empresas o establecimientos sujetos a jurisdicción local".

## **C. REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO E INSTRUCTIVOS**

El Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo e Instructivos surgen por la necesidad de contemplar ciertos fenómenos que no existían: como el desarrollo y necesidades socioeconómicas del país, convenios con la Organización Internacional del Trabajo, por las modificaciones e innovaciones en relación con la Ley Federal del Trabajo anterior, por el acelerado proceso de industrialización en los últimos años, por el incremento en las actividades económicas y complejidad de los centros de trabajo, establecimiento de la Seguridad e Higiene como conjunto de medidas preventivas de accidentes y enfermedades reunidas en un solo documento, entre otras.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social en base a la Ley Federal del Trabajo esta facultada para expedir los instructivos que considere necesarios para el eficaz cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento; para su obligatoriedad deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación. Así mismo está facultada para expedir manuales y circulares de orientación e información necesarios para el mismo fin.

Cabe aclarar que actualmente existe un proceso de estandarización de procedimientos de certificación y verificación a los lineamientos que dicta la Comisión Nacional de Normalización, por tal motivo los instructivos referentes a Seguridad e Higiene pasan a ser Normas Oficiales Mexicanas.

## **D. NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones obligatorias que contienen especificaciones o características que deben cumplir tanto productos como procesos, cuando éstos puedan provocar un riesgo para la vida, los bienes y el entorno de los miembros de una sociedad.

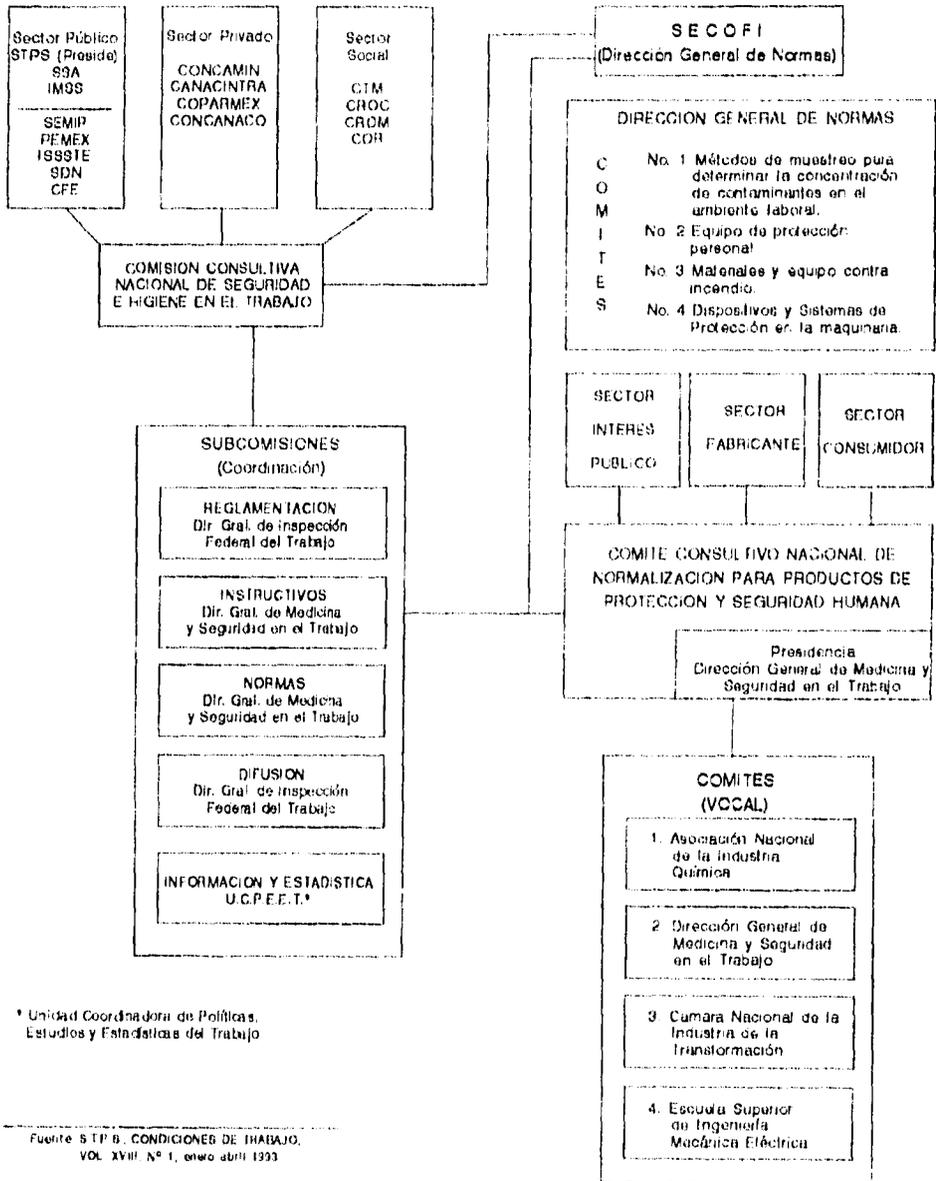
El marco jurídico que reglamenta la expedición y cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas es la Ley Federal de Metrología y Normalización, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de julio de 1992.

Las dependencias de la Administración Pública Federal, según su ámbito de competencia, a través de un procedimiento claro, confiable y coordinado son las encargadas de emitir las NOM. Para establecer una estructura formal de esta emisión se creó la Comisión Nacional de Normalización que coordina a este sector.

Para la elaboración de las NOM intervienen dependencias de la Administración Pública Federal, industriales, investigadores, comerciantes y consumidores.

En el caso de las NOM referentes a Seguridad e Higiene en el Trabajo, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social es la que preside el Comité Consultivo Nacional respectivo, junto con la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Instituto Mexicano del Seguro Social. La gráfica de organización para fijar normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo en México, ilustra este procedimiento.

**GRAFICA DE ORGANIZACION PARA FIJAR NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN MEXICO**



\* Unidad Coordinadora de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo

El Procedimiento para la publicación de las NOM es el siguiente:

- a) Análisis de costo-beneficio. El beneficio que obtiene la sociedad debe ser mayor al costo que implica cumplir la norma.
- b) El Comité Consultivo Nacional respectivo, aprueba la norma.
- c) Publicación de las NOM.

Inicialmente se publica el proyecto de NOM en el Diario Oficial de la Federación; tiene un lapso de 90 días para recibir comentarios y hacer modificaciones si fuese necesario, antes de ser publicada como NOM. En esa publicación final las normas tendrán la siguiente nomenclatura:

#### **NOM-019-STPS-1993**

**NOM** = Norma Oficial Mexicana

**019** = Número consecutivo

**STPS** = Dependencia emisora, en este caso es la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**1993** = Año de emisión.

La Secretaría del Trabajo y Previsión social, inició el proceso de normalización en Julio de 1993.

Finalmente, corresponde a cada dependencia vigilar el cumplimiento de sus NOM emitidas.

## **E. SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.**

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) por decreto del entonces presidente de México, Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, se da a conocer en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1986 como una medida ante los desafortunados acontecimientos de 1985: Las acciones ahí establecidas tienen como fin proveer la seguridad a futuro tanto de los ciudadanos, como de sus bienes materiales, brindar auxilio en caso necesario y estimular la participación de los sectores público, privado y de la población en general. Es decir, no hace distinción entre la población.

Se promueve la intervención y coordinación de las autoridades estatales y municipales para agilizar las acciones de prevención y auxilio en caso de desastre, así como da la oportunidad a la sociedad para que participe, creando así, que ésta sea más segura, más participativa y más solidaria. La responsabilidad de hacer cumplir el Sistema Nacional de Protección Civil es del Estado.

El Sistema se integra por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, por los organismos de coordinación entre la Federación, los Estados y Municipios y por la representación de los grupos sociales y privados que participan en las actividades de Protección Civil, que a su vez se integra por instituciones públicas que tienen la función ejecutiva, por los consejos que desempeñan la función consultiva y de coordinación, y por los grupos voluntarios.

El SINAPROC da la pauta para crear programas y subprogramas que contengan medidas de prevención, auxilio y apoyo para clasificar de acuerdo a los fenómenos perturbadores, las acciones que habrán de llevarse a cabo dentro del desarrollo del sistema.

La Secretaría de Gobernación es la responsable de coordinar todas las acciones mencionadas anteriormente, que deben de realizarse por la Administración Pública Federal para lograr que el sistema se integre y opere en forma oportuna ante casos de desastre.

En su contenido, el SINAPROC se divide en tres apartados. El primero es el marco conceptual y de planeación, en el se mencionan sus bases constitucionales, políticas, económico sociales y culturales que da origen al Sistema Nacional de Protección Civil, también hace mención de la importancia y relevancia del tema, de sus participantes y de sus recomendaciones.

El segundo se denomina propuesta de estructura institucional, en el se mencionan sus objetivos en base a la serie de problemas de Protección Civil que se han presentado tiempo atrás en México.

Por último se encuentra la propuesta operativa donde se plasman las estrategias que contienen las políticas, programas, subprogramas y actividades para alcanzar sus objetivos.

## **F. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL D.F.**

El reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal. tiene por objeto según lo señala el Art. 1º) regular las acciones de Protección Civil relativas a la prevención y salvaguarda de las personas y sus bienes, así como el funcionamiento de los servicios públicos y equipamiento estratégico en caso de alto riesgo, siniestro o desastre.

La aplicación del mismo le corresponde al Departamento del Distrito Federal y sus disposiciones son obligatorias para las autoridades, organizaciones e instituciones públicas, privadas y sociales, y para todos los habitantes del D.F.

El **art. 6º** señala que aquellos **inmuebles** que por su propia naturaleza o por el uso al que sean destinados **que tengan una afluencia masiva y permanente de personas deberán tener un programa específico de Protección Civil**, conforme a las disposiciones del Programa General de Protección Civil. El programa específico podrán hacerlo los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios del inmueble, según lo determine el Departamento del Distrito Federal.

Entre las atribuciones de la Dirección General de Gobierno del Departamento del Distrito Federal en materia de Protección Civil están las de:

- Coordinar y supervisar las acciones de Protección Civil.
- Formar en la población capitalina una cultura de Protección Civil para que en el momento de alto riesgo, siniestro o desastre, pueda responder en una forma eficaz, amplia, responsable y participativamente.
- Capacitar a los habitantes y celebrar convenios de colaboración con entidades federativas e instituciones públicas y privadas (art. 8).

Entre las atribuciones de la Secretaría General de Gobierno del Departamento del Distrito Federal destacan la de elaborar y vigilar el cumplimiento de los proyectos del Programa General y los Programas Delegacionales; la de ejecutar los programas de capacitación en materia de Protección Civil y la de integrar el inventario de recursos humanos y materiales existentes y disponibles para los casos de alto riesgo, siniestro o desastre (art. 9).

A las Delegaciones les corresponde establecer su Consejo Delegacional de Protección Civil y formular y ejecutar su Programa Delegacional de Protección Civil (art. 10).

El Consejo de Protección Civil del D.F. es el órgano de consulta del Departamento del Distrito Federal en materia de Protección Civil (art. 11) y una de sus principales atribuciones es la de coadyuvar con el Departamento para la elaboración del Programa General de Protección Civil, el cual según el art. 17 es el conjunto de políticas, estrategias y lineamientos que regulan las acciones de los sectores público, privado y social en materia de Protección Civil, dicho programa contará con la opinión de la Asamblea de Representantes del D.F. y la aprobación del Consejo (art. 18).

Los consejos delegacionales de Protección Civil son los órganos de consulta de los Delegados, en materia de Protección Civil (art. 14), y tendrán a su cargo los programas delegacionales de Protección Civil que contendrían las políticas, estrategias y lineamientos que regulen las acciones de los sectores público, privado y social en materia de Protección Civil, en la jurisdicción correspondiente (art. 17).

El artículo 20 hace referencia a que el Programa General se compone de tres subprogramas: De Prevención, De auxilio y De Restablecimiento.

Los artículos 21 y 22 tratan el subprograma de Prevención, el cual contiene acciones para evitar o mitigar hechos de alto riesgo, desastre o siniestro y debe contener elementos como: lineamientos de prevención, listado de riesgos potenciales previsibles, funcionamiento

de servicios a la comunidad, coordinar recursos materiales, humanos y técnicos, inventarios de recursos disponibles, manuales de capacitación, comunicación social, realización de simulacros y otros en caso de ser necesario.

Artículos 23 y 24 se refieren al subprograma de Auxilio, el cual debe rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas así como sus bienes cuando se presenten hechos de alto riesgo, desastre o siniestro y tiene las siguientes bases: acciones que realice el Departamento del Distrito Federal, concertar y coordinar a los sectores público y privado, realizar funciones de comunicación social, atender desastres o siniestros teniendo prioridad en la población.

El artículo 25 se refiere al subprograma de Restablecimiento, el cual tenderá a volver a la normalidad al país después de un desastre o siniestro.

En los artículos 26 y 27 se menciona que el Ejecutivo Federal hará la declaratoria de emergencia por medios de comunicación social cuando se presente un desastre, refiriéndose a: identificar desastres y zonas, determinar acciones para cumplir el programa de Protección Civil y dar instrucciones a la población.

El artículo 28 menciona que se podrá pedir ayuda a la Administración Pública Federal cuando el desastre sea grave y así sea requerido.

Los artículos 29 a 36 mencionan que se podrán organizar grupos voluntarios y brigadas vecinales para apoyar las acciones de Protección Civil. El Departamento del Distrito Federal coordinará y capacitará dichos grupos, los cuales deben registrarse en la Secretaría General y revalidarse anualmente. Las personas que integran los grupos voluntarios y las brigadas vecinales se constituirán en Inspectores Honorarios y tendrán a su cargo: informar acerca de bienes inmuebles referentes al art. 6 de este Reglamento, comunicar la presencia de situaciones de alto riesgo, proponer mejoras al programa de

Protección Civil e informar de las faltas contra el Reglamento. Cabe mencionar que estas personas no recibirán remuneración por la prestación de este servicio.

Los artículos 37 y 38 se refieren a las obligaciones del Consejo de Protección Civil: coordinar campañas de capacitación de Protección Civil del D.F., fomentar programas educativos de Protección Civil a través de la Secretaría de Educación Pública. Además debido a que las instituciones educativas tienen una constante afluencia de personas, los artículos 39 y 40 refieren que deben de realizar cuando menos tres simulacros al año en coordinación con las autoridades competentes. También de colocar señales e instructivos para casos de emergencia en los lugares visibles.

Por lo que se refiere a las inspecciones, el reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal, señala que las Delegaciones son las que vigilarán y revisarán que se cumplan las disposiciones señaladas en el presente reglamento. Los aspectos más importantes de las inspecciones se mencionan a continuación:

- El inspector debe presentar la orden por escrito, "contendrá la fecha y ubicación del inmueble por inspeccionar; objeto y aspectos de la visita; el fundamento legal y la motivación de la misma; el nombre y la firma de la autoridad que expida la orden y el nombre del inspector;" (Art. 42 fracción I.).
- Al realizarse la inspección se nombrarán a 2 testigos por parte del inspeccionado, de no hacerlo el inspector los nombrará. Si existen omisiones en el cumplimiento de cualquier obligación, el inspector lo hará saber y hará constar en el acta correspondiente que cuenta con cinco días hábiles para exhibir las pruebas pertinentes ante la Delegación.

- Si el inspeccionado reincide se hará acreedor a sanciones como las siguientes:
  - Pagar la cantidad equivalente de 25 a 50 salarios mínimos vigentes en el D.F. Con excepción de las escuelas y unidades habitacionales, pero se solicitará a la Secretaría de Educación Pública en el caso de las escuelas, para que ordene se aplique el Programa General de Protección Civil.

## 2.2 CONCEPTOS

Dentro de las definiciones y conceptos que a continuación se presentan, conviene aclarar que no son las únicas, pero son las más utilizadas.

1. **HIGIENE:** Es la encargada de reconocer, evaluar y controlar aquéllos factores del ambiente (temperatura, humedad, iluminación, ruido, limpieza, entre otros.), que se generan por el tipo de trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud, si no se controlan.
2. **SEGURIDAD:** La seguridad en general se refiere a la aplicación de conocimientos técnicos para localizar, reducir, controlar y de ser posible erradicar acciones y/o condiciones que puedan provocar riesgos o daños. En pocas palabras, se encarga de prevenir accidentes.
3. **PROTECCIÓN CIVIL:** Son acciones que se emprenden para prevenir o reducir los efectos de un desastre o riesgo, y que por su naturaleza pongan en peligro la vida de las personas, así como a sus bienes y en situaciones extremas al medio ambiente.

Tanto la Seguridad, la Higiene y la Protección Civil, tienen como fin común proteger a las personas, así como al medio ambiente, a través de acciones preventivas que reduzcan o eliminen los factores que los originan.

4. **ACCIDENTE:** Suceso eventual que puede provenir de un hecho de la naturaleza o de un acto del hombre, altera el orden regular de las cosas, causando daño a la población en cuestión.

6. **AUXILIO:** Son acciones que se emprenden para "rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente".<sup>2</sup>
7. **COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE:** El artículo 509 de la Ley Federal del Trabajo y el artículo 5 del instructivo relativo a la constitución, inscripción y funcionamiento de las comisiones mixtas de seguridad e higiene en el trabajo del sector público, afiliadas al régimen del ISSSTE, establecen la creación de comisiones en un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha de inicio de labores. Estas comisiones tienen como fin primordial investigar las causas de los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, así como proponer medidas de prevención y cuidar que se cumplan. El número de integrantes de cada comisión será en función proporcional del total de trabajadores y patronos.
8. **CONEXIÓN A TIERRA (PUESTA A TIERRA):** "Acción y efecto de conectar a tierra efectivamente a ciertos elementos de un equipo ó de un circuito, en la forma y por los métodos establecidos en la Norma de Emergencia NOM-EM-001-SEMP-1993 que regula las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica".
9. **DESASTRE:** Es un acontecimiento que rebasa en forma repentina la capacidad de reacción del sistema normal.
10. **EXTINGUIDOR**, denominado también **Extintor:** Es el aparato para combatir incendios pequeños y que contiene un agente extinguidor que es expulsado por la acción de una presión interna y que por sus características es recargable.
11. **GRUPO VOLUNTARIO.** Se integra por personas que pueden pertenecer a una organización, asociación ó institución y que en caso de una emergencia, acuden a prestar sus servicios de manera solidaria sin recibir a cambio remuneración alguna.

---

<sup>2</sup> Art. 4, fracción XV del Reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal

- 12. HIDRANTES:** Se conocen con este nombre a las mangueras que se colocan generalmente en las entradas de los inmuebles.
- 13. LISTA DE COMPROBACIÓN O VERIFICACIÓN:** Son la base para realizar una inspección. El tipo de industria, la dimensión e importancia de la empresa, su posición dentro de la comunidad, la estructura organizativa, entre otros, son aspectos que se deben considerar para elaborar las listas. Estas se elaboran para que al momento de la inspección no se omitan detalles previamente planeados. El contenido varía de una organización a otra, pero algunos puntos que pueden ser comunes son: aseo del área de trabajo, suministro de medicamentos al botiquín, equipo de protección personal a utilizar, iluminación, ventilación, salidas, etc.
- 14. MAPA DE RIESGOS:** Es la identificación y evaluación de los riesgos ubicados en ciertas áreas, los mapas de riesgos "son el fundamento para el establecimiento, tanto de medidas de prevención, como para la planeación de respuestas adecuadas a incidentes".<sup>3</sup>
- 15. MATERIALES PELIGROSOS:** Se denominan con este nombre a las sustancias o productos cuando ocasionan efectos adversos, es decir, contrario a lo que fueron creados. La forma en que pueden presentarse son: radiactiva, sólida, líquida y gaseosa, las vías de ingreso al cuerpo humano son: ingeridas, inhaladas, oculares y contacto directo.
- 16. MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO:** Sitio en donde el trabajador realiza actividades en contacto con diferentes elementos (instalaciones, materias primas, productos, el propio proceso productivo, aire, aguas de uso industrial, suelos destinados para la disposición final de productos, residuos y basuras, etc.) para la realización del trabajo.

---

<sup>3</sup> Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.

- 17. PELIGRO:** Riesgo inminente de perder alguna cosa o de que suceda algún mal. Por ejemplo el manejar un automóvil representa un riesgo, pero el manejar en estado de ebriedad ya representa un peligro. La diferencia entre Riesgo y Peligro es que el primero de ellos es medible y puede predecirse, mientras que el segundo sólo se sabe que está latente.
- 18. PLAN DE EMERGENCIA:** Es anticipar las características y calidad de una respuesta dentro de unos supuestos de riesgos y recursos existentes. Los planes de emergencia se elaboran para coordinar las actividades, acciones y procedimientos a realizar en caso de ser necesario.
- 19. PREVENCIÓN:** Son medidas anticipadas para reducir la posibilidad de ser afectados ante una emergencia.
- 20. PRIMEROS AUXILIOS:** Es la primera atención médica que recibe el herido, antes de ser atendido por un médico o ser trasladado a un hospital.
- 21. PROGRAMA DE AYUDA MUTUA:** Son convenios realizados entre varias dependencias
- 22. RESTABLECIMIENTO:** Son acciones posteriores a un siniestro. que se emprenden para recuperar la normalidad de las actividades cotidianas.
- 23. RIESGOS:** La Ley Federal del trabajo la define como: "Accidentes y Enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste." Es la posibilidad inherente que acompaña a determinada actividad. Los riesgos se pueden prevenir, si no se atienden oportunamente pueden convertirse en peligro.

**24. SIMULACRO:** Es la representación o simulación de un evento que pudiera suceder. La realización de simulacros se hace para capacitar y hacer conscientes a las personas para saber actuar ante un siniestro.

**25. SINIESTRO:** Es el evento que ocurre repentinamente, y puede ser violento, llegando a alterar la vida normal de una población.

**26. TABLA DE RIESGOS:** Es una clasificación que existe en la que por un color , un símbolo (un rombo) y un número se identifica el riesgo potencial inherente a un producto. El 0 identifica a un riesgo mínimo, el 1 un riesgo ligero, el 2 un riesgo moderado, el 3 un riesgo alto, y el 4 un riesgo severo. Existen cuatro clasificaciones:

1. Riesgos contra la salud (grado de toxicidad), se identifica por el color azul.
2. Inflamabilidad, el color rojo refiere a este riesgo.
3. Reactividad, el color amarillo identifica a este riesgo.
4. Riesgo específico, señalado por el color blanco, además va acompañado por el símbolo que identifique al riesgo que representa, por ejemplo si un material reacciona de forma diferente con el agua, debe señalarse el símbolo **W**.

**27. TÓXICO:** Es toda sustancia que introducida al organismo vivo, dependiendo de la dosis, origina efectos adversos tanto bioquímicos como fisiológicos, que pueden causar determinado grado de deterioro, llegando en casos extremos a causar la muerte.

**28. VIGILANCIA:** Cuando un objeto es cuidado y se le tiene la atención que se merece, se dice que es vigilado o custodiado.

**29. ZONA DE TRIAGE:** Es el área en donde por ser considerada segura y de acceso fácil, se colocan los heridos, clasificándolos por el grado de gravedad de cada uno. Al igual que la tabla de riesgos, se identifica cada área por un color, estos son: rojo para las personas muy graves con posibilidades de seguir viviendo; amarillo para las personas graves que pueden esperar un poco más la atención medica hospitalaria; verde para las personas que por el estado en que se presentan sus heridas puedan ser atendidas ahí mismo; y negro donde se colocan a las personas con nulas esperanzas de vida.

### III. ADMINISTRACIÓN, SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN CIVIL

#### 3.1 ADMINISTRACIÓN

##### A. ENFOQUES DEL CONCEPTO ADMINISTRACIÓN

De las actividades que realiza el hombre, una de las más importantes es la administración.

Diversos autores conciben a la administración de la siguiente manera:

1. Koontz y O'Donell: "la dirección de un organismo social, y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes".<sup>4</sup>
2. Tannenbaum: "El empleo de la autoridad para organizar, dirigir, y controlar a subordinados responsables (y consiguientemente, a los grupos que ellos comandan), con el fin de que todos los servicios que se presten sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa".<sup>5</sup>
3. Henry Fayol: "administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar".<sup>6</sup>
4. Agustín Reyes Ponce: "Es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social".<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Reyes Ponce, Agustín. *Administración de Empresas, Teoría y Práctica*. México. Limusa, 1980, pág. 16.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> *op. cit.* 26

Para el presente trabajo de investigación, el término Administración es:

*Utilizando el proceso administrativo, hacer que funcionen los recursos de la organización, por lo que se debe crear y mantener un ambiente adecuado, en el que los individuos lleven a cabo sus funciones sin pretexto alguno y cumplan con los objetivos establecidos.*

## **B. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO**

Los constantes cambios sociales, tecnológicos y culturales, cada vez más complejos, han afectado los conceptos y los valores en las organizaciones. Los administradores se han preocupado por problemas que han surgido de esta evolución, como es el caso de las condiciones de trabajo en las organizaciones. En el período de la Revolución Industrial, pensadores como Owen; en la corriente de la administración científica, Taylor; en la teoría de las relaciones humanas Mayo, Roethlisberger, Maslow y Herzberg. A continuación se examinan brevemente las aportaciones de estos personajes.

### **Periodo de la Revolución Industrial**

Durante el período de la revolución industrial (1760 a 1830), surgen avances en la tecnología que propician una acelerada industrialización, sobre todo en las áreas urbanas, algunos de estos avances fueron: construcción de altos hornos, la máquina de hilar, el uso de la fuerza hidráulica, surgimiento de la industria química, perfeccionamiento de la locomotora de vapor, entre otros.

La explotación a los trabajadores se hace presente, las condiciones en que laboran son deplorables percibiendo un ínfimo salario, el hombre se convierte en un engrane más de las máquinas, por lo que se va degradando su condición humana. Los niños y las mujeres eran los más perjudicados por esta ideología de explotación.

Bajo este esquema, la clase trabajadora empieza a tratar de mejorar sus condiciones, pero encuentran represión a sus actividades.

Comienzan a surgir pensadores e ideólogos preocupados por los trabajadores. Uno de ellos es Robert Owen, quién en 1836 elabora su obra "El libro del nuevo mundo moral", "donde hace planteamientos morales idealistas de carácter individual y propone modelos de sociedad comunista...sus planteamientos tuvieron influencia entre los obreros e intelectuales ingleses"<sup>8</sup>. A Owen se le ha considerado como el padre de la Administración moderna de personal<sup>9</sup> porque otorgó prestaciones sociales importantes a los trabajadores, como los planes de vivienda para los trabajadores, reducción de las horas de trabajo, mejoramiento de las condiciones de trabajo en las fábricas, comedores, formación de tiendas y almacenes de productos básicos al costo, además establece la edad mínima para trabajar.

Otro ideólogo de la época, Henri de Saint Simon, en su célebre "Parábola" reflexiona sobre la necesidad de la sociedad en los diferentes tipos de trabajo, profesiones, artesanías, etc., la injusta repartición de los bienes entre las diversas clases y sobre la inutilidad y situación parasitaria de la aristocracia.

Charles Fourier presenta a través de sus escritos un modelo de organización social basado en comunidades llamadas "Falansterios", las cuales serían autónomas desde el punto de vista económico y social y tendrían como objetivo el logro de la armonía universal.

### **Administración Científica**

Como cada vez se presentaba un perfeccionamiento tecnológico, los ingenieros comienzan a ver la forma de hacer más productivo al trabajador, quienes comienzan a preocuparse al respecto son Federico Taylor, Henry Gantt, los esposos Gilbreth, entre otros.

---

<sup>8</sup> Ríos Szalay, Adalberto y Andrés Paniagua Aduna. *Orígenes y Perspectivas de la Administración*. México: Trillas, 1985, pág. 53.

<sup>9</sup> Koontz, Harold; Cyril O'Donell y Heinz Wehrlich. *Administración*. 3<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill, 1988, pág. 29

Federico Taylor, en su libro *Principios de la Administración Científica*, aporta elementos importantes en los métodos de trabajo, experimenta para detectar las mejores formas de trabajo. La operación de carga de lingotes de hierro en furgones de ferrocarril, es uno de sus experimentos más conocido. "Sus indagaciones comprendieron desde la determinación de los distintos tipos de palas que deberían usar los operarios, de acuerdo con su trabajo, cronometraje de cada una de sus operaciones, los tiempos que deberían dedicar al trabajo, pausas de descanso, o bien pesos que deberían de cargar y manejar, todo lo anterior para determinar las variables que influían en el resultado del esfuerzo humano con el objeto de optimizarlo. Esta pasión u obsesión de Taylor lo hicieron convertirse en un estudioso del ser humano como máquina".<sup>10</sup>

Con lo anterior es de notarse que a Taylor únicamente le importaba que se realizara el trabajo en el menor tiempo posible, la creatividad o la relación trabajador-empresa no le importaba. Es claro que al trabajador sólo lo ve como una parte más de la maquinaria. A pesar de ello, se dio cuenta que para mejorar la eficiencia era necesario un ambiente que disminuyera la fatiga.

"Las condiciones de trabajo que más preocuparon a los ingenieros de la administración científica fueron las siguientes.

- a) Adecuación de instrumentos y herramientas de trabajo y de equipos de producción para minimizar el esfuerzo del operador y la pérdida de tiempo en la ejecución de la tarea;
- b) distribución física de las máquinas y equipos de producción para racionalizar el flujo de la producción;
- c) mejoramiento del ambiente físico de trabajo de manera que el ruido, la ventilación, la iluminación, el confort general en el trabajo no reduzcan la eficiencia del trabajador.

---

<sup>10</sup> Ríos Szalay, Adalberto y Andrés Panagua Aduna. *Orígenes y Perspectivas de la Administración*. México: Trillas, 1985, pág. 79

- d) proyección de los instrumentos y equipos especiales para cargos específicos, como transportadores, ordenadores, contadores y otros utensilios para reducir movimientos innecesarios".<sup>11</sup>

Claro, no por ser humanistas, sólo se preocuparon por el mejoramiento de las condiciones físicas, a ellos únicamente les importaba la eficiencia del trabajador.

### **Teoría Clásica de la Administración**

El fundador de esta teoría fue Henry Fayol, quién dedicó parte de su vida para demostrar "que con previsión científica y métodos adecuados de gerencia, los resultados satisfactorios eran inevitables"<sup>12</sup>, base de su doctrina, se plasma en su libro *Administración General e Industrial*.

Fayol propone que la organización puede ser dividida en seis grupos:

- "1. Operaciones Técnicas, (producción, fabricación, transformación);
- "2. Operaciones comerciales (compras, ventas, cambios);
- "3. Operaciones financieras (busca y gerencia de los capitales);
- "4. Operaciones de seguridad (protección de los bienes y de las personas);
- "5. Operaciones de contabilidad (inventario, balance, precio de costo, estadística, etc.);
- "6. Operaciones administrativas (previsión, organización, dirección, coordinación y control)."<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Chavenato, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw-Hill, 1992, pág. 54

<sup>12</sup> op. cit. pág. 79

<sup>13</sup> Henry, Fayol. *Administración Industrial y General*. México: Herrero Hermanos, 1965, pp. 135.

No importa el tamaño de la empresa, ni el sector al que pertenezcan, estas seis operaciones siempre existirán. Fayol le da más importancia a las operaciones administrativas porque es la encargada de darle vida a las otras cinco funciones.

Sobre la función de seguridad, expone lo siguiente:

"Su misión es proteger los bienes y las personas contra el robo, el incendio y la inundación; evitar las huelgas, los atentados, y en general, todos los obstáculos de orden social que pueden comprometer la marcha y hasta la vida de la empresa.

Es el ojo del amo, es el perro guardián de la empresa rudimentaria, es la policía, es el ejército en el Estado. Es, de una manera general, toda medida que da a la empresa, la seguridad, al personal, la tranquilidad de ánimo que necesita."<sup>14</sup>

Es de notarse, que ya Fayol se preocupaba por la Seguridad, pues además la consideraba un elemento más de la administración.

Otras de sus grandes aportaciones a la administración, son los Principios Generales de la administración.

1. División del Trabajo.
2. Autoridad.
3. Disciplina.
4. Unidad de Mando.
5. Unidad de Dirección.
6. Subordinación de los Intereses Particulares al Interés General.
7. Remuneración.
8. Centralización.
9. Jerarquía.
10. Orden.

---

<sup>14</sup> op. cit. pág. 137

11. Equidad.
12. Estabilidad del Personal.
13. Iniciativa.
14. Unión de Personal.

### **Relaciones Humanas**

Elton Mayo y Roethlisberger, sociólogos, realizaron experimentos sociales en la Western Electric, Hawthorne, entre 1927 y 1947, que inicialmente fueron realizados por los propios ingenieros de la fábrica, pero después consideraron llamar a estos investigadores.

Inicialmente el experimento consistía en la relación de la producción con las condiciones de iluminación. Pero pronto reconocieron que existían otros factores que no consideraban ellos y que afectaban esta situación. La razón por la que se dieron cuenta de su error fue de que la producción se había incrementado, independientemente de los diferentes estímulos que se habían utilizado. Deciden realizar otro experimento pero con dos grupos con la finalidad de introducir diversas variables, aún así los resultados no son los que esperaban, en los dos grupos la producción se incrementó. Como no encuentra una respuesta satisfactoria, decide entrevistar a los trabajadores, quienes aprovechan la ocasión para desahogar su descontento en estas entrevistas.

Estos resultados llevan a creer tanto a Mayo, como a su equipo que la comunicación es un elemento vital en la organización.

Los experimentos en la Hawthorne definen:

- "1. La importancia fundamental del trabajo en la vida del hombre.
2. El hombre encuentra su expresión, actividad y desarrollo social dentro de la actividad productiva, en este nivel el trabajo puede ser satisfactorio o frustrante.
3. La importancia del factor social dentro del proceso productivo.

4. Los elementos psicológicos y fisiológicos afectan el trabajo, pero Mayo no le da la importancia que realmente tiene. Estos factores representan una importante aportación para el mejoramiento del ambiente y condiciones de trabajo."<sup>15</sup>

Comprendieron que la fatiga y la monotonía generadas por la especialización de las tareas, se tenía que resolver tanto psicológicamente, como físicamente. Se reconoce la dignidad humana del trabajador.

### Motivación

Abraham Maslow, psicólogo de profesión y consultor americano, desarrolla la jerarquía de las necesidades, en la que postula que el hombre tiene cinco necesidades básicas, las visualiza en forma de pirámide, encontrándose en la base de ella las necesidades fisiológicas, en los siguientes niveles las necesidades de seguridad, sociales, de estima, y en la cúspide coloca a las necesidades de autorrealización.



1. Necesidades fisiológicas, a pesar de ser una de las necesidades más bajas, es la más importante, porque si el ser humano no la satisficiera no viviría. La alimentación,

---

<sup>15</sup> Chiavenato, op. cit. pag. 110

descanso, vestido, etc. constituyen esta necesidad. Maslow afirmaba que si al hombre se le privaran de todas sus necesidades, las necesidades fisiológicas serían las únicas que le interesarían.

2. Necesidades de seguridad, estas conducen al hombre a evitar el dolor, tratar de conseguir estabilidad. En los centros de trabajo satisfacen esta necesidad a través de proporcionar a los empleados servicios médicos, equipo de protección personal para los trabajadores que realicen actividades considerados de alto riesgo, seguro de vida, facilidades para adquirir vivienda, etc.
3. Necesidades sociales, los hombres requieren sentir que son necesarios, por esta razón buscan amistades afines, se integran a grupos que los haga sentirse bien.
4. Necesidades de estima, los individuos buscan el amor propio y la estimación de sus semejantes hacia con él. Esto le hace sentir confianza en si mismo.
5. Necesidades de autorrealización, los individuos buscan la superación personal, mediante la búsqueda de metas, que puedan alcanzar por si mismos.

Frederick Herzberg, realiza una investigación a la que se conoce como teoría de los dos factores o teoría de motivación e higiene:

1. Higiénicos: denominado así porque se encuentran inmersos en el ambiente laboral, los trabajadores no tienen control sobre estos factores, sólo la empresa. "Los principales factores higiénicos son: el salario, los beneficios sociales, el tipo de dirección o supervisión que las personas reciben de sus superiores, las condiciones físicas y ambientales de trabajo, las políticas y directrices de la empresa, el clima de relaciones entre la empresa y las personas que en ella trabajan, los reglamentos internos, etc. Son factores de contexto y se sitúan en el ambiente externo que circunda al individuo"<sup>16</sup> Este factor

---

<sup>16</sup> op. cit. pág. 413.

sólo evita la insatisfacción si esta presente en el ambiente, pero si son mínimos o no existen provocan descontento, es por esta razón que los denomino higiénicos, puesto que son preventivos, pero no mejoran la situación prevaleciente en el ambiente.

2. **Motivacionales:** los trabajadores si tienen control sobre estos factores, ya que se relacionan con las actividades que realizan. "Los factores motivacionales involucran los sentimientos de crecimiento individual, de reconocimiento profesional y las necesidades de autorrealización y dependen de las tareas que el individuo realiza en su trabajo".<sup>17</sup> Si el trabajo permite desarrollar la creatividad, e impone retos, produce satisfacción en el trabajador.

### **Teoría de Sistemas**

El biólogo, Ludwig Von Bertalanffy desarrolla una teoría a la que se ha denominado Teoría General de Sistemas, su característica principal es la de tratar de la integración de las varias ciencias, por lo que la hace ser multidisciplinaria, "es una ciencia general de la totalidad ... En forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal es sí misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas."<sup>18</sup>

#### **Tipos de Sistemas**

Se clasifican de acuerdo a características básicas:

1. **Por su constitución,** los sistemas pueden ser físicos o abstractos:
  - A. Físicos o concretos: Cuando se conforma por cosas tangibles, como la maquinaria
  - B. Sistemas Abstractos: Se compone de ideas y/o conceptos, los símbolos juegan un papel importante.

---

<sup>17</sup> op. cit. pág. 413.

<sup>18</sup> Bertalanffy, Ludwig Von. *Teoría General de los Sistemas*. México. Fondo de Cultura Económica, 1993, pp 37 - 38.

## 2. Por su naturaleza, pueden ser cerrados o abiertos

- A. Cerrados: No reciben ninguna influencia del ambiente y tampoco lo influencia, es decir, no interactúa con su medio.
- B. Abiertos: A diferencia de los sistemas cerrados, este tipo de sistema si interactúa con medio ambiente, además se adapta a los diversos cambios, de otra forma no sobreviviría. Este concepto puede aplicarse no sólo a los individuos, también a los grupos y a la organización.

### **Características de los sistemas**

Los sistemas cerrados no interactúan con su ambiente, a diferencia de los sistemas abiertos que si interactúan con el ambiente. El concepto de límites ayuda a entender esta distinción.

Los límites o fronteras fijan el ámbito de las actividades de la organización, estos límites separan a los sistemas de sus ambientes. El sistema cerrado tiene límites impenetrables, mientras que un sistema abierto tiene límites permeables.

Otras características que distinguen a un sistema cerrado de uno abierto son los siguientes:

### **Entropía**

Es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad.

"En todos los procesos irreversibles la entropía debe aumentar. Por tanto, el cambio de entropía en sistemas cerrados es siempre positivo; hay continua destrucción de orden. En los sistemas abiertos, sin embargo, no sólo tenemos producción de entropía debida a procesos irreversibles, sino también entrada de entropía que bien puede ser negativa. Tal es

el caso en el organismo vivo, que importa complejas moléculas ricas en energía libre. Así, los sistemas vivos, manteniéndose en estado uniforme, logran evitar el aumento de entropía y hasta pueden desarrollarse hacia estados de orden y organización crecientes."<sup>19</sup>

De lo anterior se desprende:

### **Equilibrio, homeóstasis**

En un sistema abierto, es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema, que se consigue a través de un continuo flujo de energía, materiales e información. En un sistema cerrado significaría la desorganización total.

### **Retroalimentación**

Para entender la manera en que un sistema mantiene un estado estable, es importante conocer el concepto de retroalimentación. El sistema recibe una serie de datos, estos pueden ser procesados, y después convertirse en información. A este proceso es al que se denomina retroalimentación.

### **Equifinalidad**

Se dice, cuando se llega a un resultado final, que puede ser logrado en condiciones iniciales diferentes y de diversas maneras. En un sistema abierto, vemos se nota que no se limita a la relación causa efecto, como sucede en un sistema cerrado.

### **Objetivos**

Cualquier sistema tiene propósitos u objetivos. Los objetivos son la razón de la existencia de los sistemas.

---

<sup>19</sup> op. cit. pág. 41

## **Subsistemas**

Cualquier sistema se integra de partes o elementos interrelacionados, a los que se denominan subsistemas. Un ejemplo sería el Sistema de Seguridad, el cual se conforma de los subsistemas de seguridad industrial, seguridad pública, entre otros.

La Teoría General de Sistemas se fundamenta en tres premisas básicas:

- a) Los sistemas existen dentro de los sistemas.
- b) Los sistemas son abiertos.
- c) Las funciones de un sistema dependen de su estructura.

## 3.2 SEGURIDAD E HIGIENE

### A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En México, es a comienzos del siglo XX cuando algunos gobernantes comienzan a tomar conciencia por asegurar la vida de los trabajadores. Entre ellos se menciona al entonces gobernador del Estado de México José Vicente Villada y el gobernador de Nuevo León Bernardo Reyes.

La Ley de José Vicente Villada señalaba la obligación del patrón a responsabilizarse de los riesgos laborales de sus empleados así como cubrir las indemnizaciones, pago de salarios y atención médica durante tres meses, además de que si llegase a fallecer la persona debía pagar los funerales y salario por 15 días a los deudos.

Por lo que respecta a la Ley sobre Accidentes de Trabajo de Bernardo Reyes, se obligaba al patrón a dar prestaciones médicas, medicinas y el pago o indemnización al trabajador que hubiese sufrido algún accidente o haya fallecido.

En 1906 el Partido Liberal Mexicano, (donde militó Ricardo Flores Magón), firma el Programa más importante de la época al que se denominó Programa del Partido Liberal, el cual contiene un capítulo denominado Capital y Trabajo, que aborda lo siguiente "prohibición del trabajo de los menores de catorce años; alojamientos higiénicos a los trabajadores rurales; higiene y seguridad industrial; e indemnizaciones por los accidentes de trabajo".<sup>20</sup>

En 1917 el acontecimiento más importante es la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde en su artículo 123 se establece el derecho al trabajo y previsión social; se establecen dos fracciones para los riesgos de trabajo, una relativa a la reparación del daño, en la que el empresario asume la responsabilidad de los

---

<sup>20</sup> De la Cueva, Mario. *El Nuevo Derecho del Trabajo*, tomo II. México: Porrúa, 1993. pág. 26

accidentes o enfermedades de trabajo por lo que deberá pagar la indemnización que prevé la ley. La otra fracción es de prevención, en donde el patrón está obligado a cumplir las disposiciones legales sobre seguridad e higiene.

La Ley Federal del Trabajo es promulgada el 18 de agosto de 1931, y en su título sexto hace referencia a los riesgos profesionales; hace notar la diferencia entre accidente de trabajo y enfermedad profesional, señala también las prestaciones otorgadas a los trabajadores, así como la formación de comisiones permanentes de seguridad para apoyar la prevención de los riesgos profesionales.

A partir de esta ley comienzan a surgir diversos reglamentos preventivos como los siguientes:

- El Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, publicada el 29 de noviembre de 1934, en la que se detalla el funcionamiento de las comisiones permanentes de seguridad, medidas de protección contra incendio, uso de herramienta y equipo de trabajo, uso de señalizaciones, manejo de explosivos y agentes químicos.
- El Nuevo Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo aparece el 13 de febrero de 1946, donde se amplían las funciones de la comisión permanente de seguridad a la que se incorpora la higiene, se precisa la realización de exámenes médicos a los trabajadores, se obliga a las empresas que cuentan con más de 100 trabajadores para que tengan un servicio médico, realización de recorridos de inspección para proponer medidas preventivas.
- El Reglamento de Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión se publica el 29 de octubre de 1954
- El Reglamento de Seguridad en los Trabajos de las Minas aparece el 13 de marzo de 1967.

- La Ley Federal del Trabajo es reformada en 1970, donde el término riesgo profesional se sustituye por el de riesgo de trabajo o de la empresa, señalando únicamente como riesgos a los accidentes y enfermedades de trabajo. Posteriormente la Ley es nuevamente reformada en 1978, en la que se incluyen tres cambios: el establecimiento de Comisiones Consultivas en Seguridad e Higiene; la capacitación de los trabajadores como una obligación patronal, y la emisión del reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## B. IMPORTANCIA

"Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona", así lo señala el artículo 3 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Partiendo de lo anterior, no sólo las personas están obligadas a cuidar de sí mismos, como trabajador no sólo el patrón tiene la obligación moral y legal de ver que se respeten los procedimientos para preservar un ambiente seguro, el administrador también es copartícipe de esta responsabilidad.

Entre 1987 y 1991, 23 de cada 100 mil trabajadores se accidentaron en México, datos del IMSS informan que en los últimos cinco años el número de accidentes en el trabajo creció en un 4 %. De 502 661 en 1988 a 522 222 en 1992 aumenta el número de accidentes<sup>21</sup>, pero estas cifras pueden considerarse parciales porque no todos los accidentes suceden en el trabajo, faltan añadir los que ocurren en el hogar y en la vía pública, además en ocasiones los accidentes no son reportados al IMSS, ya que o son atendidos por los servicios médicos de la empresa o se remiten a los servicios privados.

"Mientras que las incursiones al Libre Comercio llaman la atención internacional sobre las prácticas laborales de México, las autoridades se preocupan cada vez más por las violaciones a las reglas de Higiene y Seguridad del Trabajador".<sup>22</sup> Una de las razones podría ser que la falta de cumplimiento podría sancionarse.

De los motivos que originan el incremento de accidentes y enfermedades de trabajo destacan, la transferencia de tecnología, utilización de sustancias peligrosas, falta de cumplimiento de las especificaciones en salud y seguridad, entre otras.

---

<sup>21</sup> Cifras proporcionadas por el IMSS

<sup>22</sup> Nauman Talli. "México, número dos en accidentes laborales en las manufacturas": El Financiero Internacional, Año XIII, Número 3146, Jueves 28 de Octubre de 1992, pág. 1

El Gobierno y los industriales pagan altos costos por los accidentes de trabajo, aparte de la pérdida de vidas, de dinero, se pierden días laborales, baja la moral en los empleados, la productividad decrece.

Es importante ofrecer al trabajador un ambiente de trabajo que lo resguarde de accidentes o enfermedades producidas por la negligencia ante maquinaria descuidada, materiales químicos dañinos, nivel de ruido alto, etc. Para ello deben elaborarse programas de entrenamiento dirigido a supervisores y empleados, formarse comisiones de Seguridad e Higiene, para vigilar que se cumplan con los procedimientos señalados.

## **C. PREVENCIÓN, ELEMENTO CLAVE EN LA SEGURIDAD**

La prevención es y debe ser el elemento primordial para evitar riesgos, por lo que no sólo los encargados de la seguridad e higiene son los responsables de que se ejecute, también las demás personas de la organización se les debe de involucrar y así crear un clima que propicie la seguridad en todos los niveles de la organización, de esta forma se les hace participe de la organización en Seguridad.

### **a. EL MEDIO AMBIENTE**

El medio ambiente condiciona la actividad laboral del individuo, si el ambiente tiene perturbadores, este puede provocar que el trabajador se distraiga y por ello sufra algún daño.

De los elementos del medio ambiente que más se deben cuidar por ser los más frecuentes se encuentran: la ventilación, iluminación, la temperatura, manejo de materiales peligrosos.

#### **Ventilación**

La ventilación permite que no se acumulen polvos y vapores en el área de trabajo. Además así se dispone del oxígeno adecuado para la respiración. Esto puede lograrse por medios naturales o artificiales.

Cuando los sistemas naturales de ventilación son insuficientes, se debe recurrir a los sistemas artificiales, pero hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Si en el medio ambiente existen polvos, gases humos o vapores, generados por sustancias químicas, es necesario la instalación de extractores de aire y de otros sistemas que permitan reponer el aire extraído. La finalidad de este proceso es proteger la salud del trabajador.
2. Si la ventilación es necesaria para controlar las temperaturas extremas, está deberá de ser gradual para no exponer a los trabajadores a cambios bruscos de temperatura.
3. Las inspecciones a estos sistemas ha de realizarse periódicamente, para detectar a tiempo posibles fallas que pudieran repercutir en cortos circuitos que generen incendios.

### **Iluminación**

La iluminación también es un factor importante para la prevención de accidentes, además ayuda a que el trabajador desempeñe mejor sus actividades. "La rapidez con que se percibe el peligro y la reacción consecuente define, en gran parte, la inmunidad o vulnerabilidad hacia los accidentes. Entonces, todo lo que impide que los sentidos den la alarma es una causa que contribuye a la ocurrencia del accidente."<sup>23</sup>

Para una adecuada iluminación hay que tomar en cuenta aspectos como:

1. Si la iluminación es general, esta debe de ser uniforme; para que no produzca deslumbramientos, al cambiar de un área a otro.
2. Si es a un área específica, esta debe de estar dirigida a la máquina o trabajo en cuestión.
3. Por lo menos debe existir iluminación de emergencia en escaleras, pasillos y salidas habituales y de emergencia, esto, por la razón de que si se produce un siniestro, el trabajador no tenga dificultades para desalojar su lugar de trabajo.

---

<sup>23</sup> Ramírez Cavassa César. Seguridad Industrial un Enfoque Integral. México: Limusa. 1991, pág. 166

## **Temperatura**

Si el trabajador está expuesto a condiciones térmicas adversas, es necesario que se adopten medidas para proteger al trabajador atendiendo:

1. Precaviendo de no exponer a cambios bruscos de temperatura al trabajador, por lo se debe alejarlo por intervalos en horarios ya definidos de su área de trabajo, esto es, porque así se cuida que el trabajador no sufra algún accidente por cansancio a causa de la temperatura.
2. Modificando si es posible la máquina ó el procedimiento, de no ser así, dotar al trabajador del equipo de protección personal que lo mantenga fresco.

### **Manejo de Materiales Peligrosos que Generen Contaminación**

Cuando por el tipo de trabajo, sea necesario utilizar sustancias y/o materiales peligrosos, y no se puedan sustituir por otros que no afecten la salud del trabajador, por lo menos debe de dotarse al trabajador del equipo de protección personal. La capacitación constante también ayuda a que se tenga más cuidado al manejar las sustancias.

## **b. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

No sólo es importante proteger los bienes materiales de la organización, también se debe salvaguardar la integridad de las personas, a través de proporcionar el equipo de protección personal acorde con la actividad que se realiza, siempre y cuando el cambio de procedimientos en determinados procesos resulte costoso o no se pueda llevar a la práctica.

Es importante al elegir el equipo, tomar en cuenta: que este se encuentre en buenas condiciones, efectivamente se adapte a la estructura física de la persona, sea acorde con el riesgo específico, de uso personal y seguir las recomendaciones del proveedor. Además es necesario capacitar al trabajador para que utilice el equipo en forma correcta, lo mantenga limpio y no dañe al equipo.

### **c. COMISIONES MIXTAS**

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene son grupos integrados tanto por representantes del trabajador como del patrón, y tienen como fin investigar la causa que origina determinado accidente o enfermedad, para proponer medidas de prevención y vigilar que efectivamente se cumplan.

El tamaño de la empresa o institución determinará el tamaño o número de comisiones mixtas que deban existir. Pero sólo una de ellas será la que represente a las otras comisiones, a estas se les denominará comisiones auxiliares.

Dichas comisiones auxiliares pueden formarse de acuerdo con los siguientes criterios:

- El número de turnos de trabajo
- Los procesos de trabajo que se realicen.
- La peligrosidad de las labores.
- Las divisiones de las que se compone la empresa.

El art. 7 del Instructivo relativo a la constitución, inscripción y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Sector Público afiliadas al régimen del ISSSTE, señalan lo siguiente:

- "a) Para un número de trabajadores no mayor de veinte, un representante de los trabajadores y uno de los titulares.
- b) Para un número de veintiuno a cien trabajadores, dos representantes de los trabajadores y dos de los titulares.
- c) Para un número mayor de cien trabajadores, de tres a cinco representantes de los trabajadores y de tres a cinco de los titulares."

Será el sindicato titular el encargado de designar a los representantes de las comisiones mixtas, pero si no existiera sindicato, los trabajadores a través de votación podrán designar a sus representantes en la comisión o comisiones mixtas de seguridad e higiene. Dichos representantes deben ser trabajadores del centro de trabajo donde fueron elegidos, ser mayores de 18 años, tener estudios mínimos, observen una conducta intachable y que sean responsables.

En el caso de los titulares o patrón, podrán designar a sus representantes, de preferencia que sean de su confianza, laboren en el centro de trabajo y tengan conocimientos generales en Seguridad e Higiene.

La duración de la Comisión será permanente, pero si alguno de los representantes tenga que abandonar dicha comisión o no cumpla satisfactoriamente sus funciones, podrán ser substituidos, notificando a las autoridades correspondientes.

Los integrantes de estas comisiones realizarán inspecciones al centro de trabajo por lo menos una vez al mes, con el fin de observar las condiciones de Seguridad e Higiene que existan y detectar los posibles riesgos. En el caso de que encuentren anomalías, levantarán un acta en donde se asiente lo encontrado, así como la recomendación señalada. Deben proporcionarse una copia del acta: al patrón señalando las peticiones, a cada supervisor o jefe de área o de grupo señalándole lo que involucre su área, por último, al archivo de la Comisión.

Los aspectos que deben revisarse en cada inspección son:

Alumbrado.

Ascensores.

Aseo.

Distribución.

Equipo eléctrico.

Escaleras.

Estado físico de la maquinaria.

Herramientas de Trabajo.

Instalaciones eléctricas y de cualquier otro tipo.

Orden.

Paredes y Techos.

Pasillos.

Pisos.

Salidas de emergencia.

Sanitarios.

Ventilación, etc.

#### **d. PRIMEROS AUXILIOS**

La Seguridad tiene como fin eliminar los daños, sin embargo, hay ocasiones en que por descuido, aún suceden accidentes. Por lo tanto, no se debe descuidar la capacitación en Primeros Auxilios para todo tipo de daños que puedan suceder a pesar del esfuerzo por evitarlos.

Es importante contar con las instalaciones apropiadas, así como el equipo suficiente, para brindar los primeros auxilios, y sobre todo si la institución o centro de trabajo es grande.

Se debe realizar un estudio de los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la organización, a fin de determinar el tamaño del local que servirá en la prestación de primeros auxilios, así como, el tipo de material y medicamentos necesarios.

Las condiciones que debe reunir el local son: una buena iluminación, mantenga una óptima limpieza, así como este todo en orden, y ubicarse en una zona considerada estratégica en la institución.

Por lo que se refiere al material y medicamentos, la NOM-020-STPS-1993, relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo. Establece el contenido mínimo de material para el botiquín de primeros auxilios:

- "Apósitos estériles.
- Vendas elásticas.
- Tela adhesiva.
- Abatelenguas.
- Férulas de cartón de 15 por 50 cm.
- Mascarilla para respiración artificial. tipo mascarilla nariz - boca con fuelle, sin contacto directo de boca a boca o un equipo de función semejante.
- Algodón.
- Alcohol 90°.
- Solución antiséptica.
- Termómetro oral.
- Tijera recta.

Una caja de fácil transportación para guardar el material descrito anteriormente"<sup>24</sup>

El botiquín se puede complementar de acuerdo con las necesidades del área de trabajo.

Además de contar con un médico y/o enfermera de planta, es importante capacitar en primeros auxilios a los trabajadores, pues si la empresa es grande, y ocurriese una emergencia de considerables dimensiones, él médico, la enfermera y el personal capacitado, podrían enfrentar la emergencia.

---

<sup>24</sup> Diario Oficial de la Federación, Mates 24 de Mayo de 1994.

También es importante elaborar un manual de procedimientos en primeros auxilios, que se tenga siempre a la mano, esto es, por si alguna vez se requiere de este servicio y el personal capacitado no se encuentra, ó está atendiendo alguna emergencia, se consulte el manual para saber que hacer en el caso particular.

El manual de procedimientos debe estar redactado en forma clara y sencilla de entender, procurando evitar tecnicismos en lo posible, si se puede, incluir un esquema que ejemplifique los casos específicos, contenga todos los casos posibles que pudieran presentarse en la Institución, a quién recurrir en caso de accidente y los procedimientos administrativos para enviar al trabajador lesionado a una Institución médica, e incluir los nombres y ubicación del personal designado para proporcionar los primeros auxilios.

### **3.3. PROTECCIÓN CIVIL**

#### **A. PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS**

Es un programa para alentar y mejorar las actividades preventivas y de auxilio para la Seguridad de toda la comunidad universitaria. El marco de referencia para este programa es el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en el que se da la pauta para la creación de programas de este tipo. Es a través de la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, la Secretaría Auxiliar y la Dirección General de Protección a la Comunidad, que la Universidad Nacional Autónoma de México apoya las actividades mencionadas.

El Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias esta compuesto por tres planes:

- a) Plan de Prevención (PREVEN),
- b) Plan de Atención de Emergencias (PLUNATE) y el
- c) Plan de Apoyo (PLUNAP),

Como su nombre lo indica, en el plan de prevención se presentan acciones de prevención; en el plan de Atención de Emergencias las acciones que marca son de ejecución y en el Plan de Apoyo se contempla la preparación para la correcta ejecución del PREVEN y del PLUNATE.

## **a) PLAN DE PREVENCIÓN (PREVEN)**

El Plan de Prevención (PREVEN) tiene como fin "evitar la ocurrencia de fenómenos destructivos y/o mitigar los efectos de sus impactos sobre la comunidad y dependencias de la U.N.A.M.". <sup>25</sup>

El Plan está integrado por los siguientes subplanes: Fenómenos Físico-Químicos, Geológicos, Hidrometeorológicos, Sanitarios y Socio-organizativos. A continuación se explica de manera general cada uno de ellos.

### **Subplan de Fenómenos Físico-Químicos**

Tiene como objetivos "evitar o reducir la ocurrencia de los fenómenos de origen físico-químico", <sup>26</sup> para lo cual es necesario identificar aquéllos compuestos químicos de alta combustión; dar mantenimiento a las instalaciones, tomas de corriente eléctrica, tableros de control, tanques que contengan gases (tóxicos, inflamables, etc.); tener un control del manejo, almacenamiento y transporte de líquidos o vapores inflamables, sustancias tóxicas, etc; y conservar los materiales radioactivos en áreas de acceso restringido.

### **Subplan de Fenómenos Geológicos**

Tiene como objetivo "minimizar los impactos de los fenómenos de origen geológico", <sup>27</sup> por lo que es necesario reforzar elementos estructurales de las construcciones e inspeccionar el estado de las cimentaciones de las mismas; así como conocer y reforzar las zonas del subsuelo en donde pueda haber deslizamientos de taludes.

---

<sup>25</sup> Dirección General de Protección a la Comunidad. Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. Junio 1992

<sup>26</sup> *Ibid.*, pág. 6

<sup>27</sup> *Ibid.*, pág. 7

### **Subplan de Fenómenos Hidrometeorológicos**

Tiene como objetivo minimizar los impactos de los fenómenos de origen hidrometeorológico (fenómenos como por ejemplo huracanes, lluvias torrenciales, tormentas de granizo y vientos); lo que influye el reforzar elementos estructurales de las construcciones; dar mantenimiento a las obras de desalojo de agua (canales, atarjeas, etc.), instalar equipo específico en las construcciones para reducir los daños ocasionados por tormentas eléctricas.

### **Subplan de Fenómenos Sanitarios**

Su objetivo es el de "evitar o reducir la ocurrencia de los fenómenos de origen sanitario"<sup>28</sup>; para lo cual es necesario realizar la limpieza de los depósitos; tener un control sanitario en los expendios de bebidas, conservas y alimentos; y sobre todo establecer disposiciones de higiene y sanidad dentro de la dependencia.

### **Subplan de Fenómenos Socio-Organizativos**

Su objetivo es el de "evitar o reducir la ocurrencia de los fenómenos de origen socio-organizativo"<sup>29</sup>; que incluye el ejecutar las medidas necesarias para reducir los actos delictivos de equipos eléctricos, de comunicación, de cómputo, etc; controlar y eliminar la ocurrencia de actos de violencia física y el consumo de estupefacientes, enervantes y bebidas alcohólicas; y reducir la pérdida de los servicios de comunicación y de energía eléctrica.

---

<sup>28</sup> Ibid, pág. 9

<sup>29</sup> Ibid, pág. 10

## **b) PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (PLUNATE)**

El plan de atención de emergencias (PLUNATE) tiene como fin principal "asegurar la adecuada atención de una situación de emergencia, ocurrida en las instalaciones de la dependencia, para minimizar la duración del estado de desastre y el daño causado".<sup>30</sup>

Este plan se compone de dos subplanes y cada uno contiene sus respectivos programas que señalan diversas acciones. A continuación se mencionan los nombres y contenidos de forma general de cada subplan:

### **Subplan de Atención**

Su objetivo es "conocer en forma oportuna y atender de una manera efectiva una situación de emergencia mayor". Para lograr este objetivo existen siete programas los cuales son:

1. **Programa de alertamiento.** Los responsables de la ejecución del Plan de Atención de Emergencias serán avisados si existen irregularidades en el medio ambiente del plantel que afecten en un momento dado las actividades cotidianas, para solicitar si así se requiere, la autorización para avisar a cuerpos especializados en atención, externos a la Universidad. Además deben alertar a la comunidad.
2. **Programa de evacuación.** En caso de que se encuentre la población de la dependencia en un lugar considerado riesgoso, será necesario conducirlos (siguiendo la ruta adecuada) a una zona de seguridad (previamente determinada), al llegar se debe de ver que todos fueron desalojados.

---

<sup>30</sup> Ibid, pág. 12

3. **Programa de combate de calamidades y efectos negativos.** Como su nombre lo indica, se deben de combatir calamidades tales como incendios, fugas de sustancias peligrosas, plagas, desalojo de agua en caso de inundaciones y desalojo de ceniza volcánica. La finalidad es para eliminar o disminuir la extensión del desastre.
4. **Programa de búsqueda y rescate.** Para proceder a la búsqueda y rescate, es necesario identificar y explorar la zona en que posiblemente hayan desaparecido personas al presentarse la emergencia, así como la búsqueda de bienes personales o institucionales que por su importancia deban ser rescatables. Para ello, se deben determinar las técnicas a emplearse.
5. **Programa de atención médica y salud.** Será necesario establecer la zona de triage para determinar las prioridades de atención, mientras llega la ayuda de cuerpos especializados se aplicarán los primeros auxilios de las personas que lo necesiten, se estabilizará el estado emocional de las personas, etc. Esta labor será apoyada por paramédicos.
6. **Programa de Seguridad.** Se aplicarán las medidas convenientes que permitan proteger la integridad física de las personas, así como de la dependencia.
7. **Programa de Rehabilitación de Servicios.** Se rehabilitarán servicios tales como abasto de agua, energía eléctrica y gas, sólo en los lugares que sea necesario.

## Subplan de Soporte

Su objetivo es "apoyar la óptima realización de las acciones del subplan de Atención."

A través de cinco programas se busca cumplir el objetivo:

1. **Programa de evaluación de situaciones.** A través de el, se evaluarán los daños que haya originado el desastre, y se presentará un informe del mismo.
2. **Programa de comunicación social.** Se establecerán los medios y mecanismos de comunicación tanto con la comunidad de la dependencia, como con las autoridades y grupos operativos sobre el desarrollo de la emergencia, además se informará sobre el paradero de personas afectadas a sus familiares.
3. **Programa de aprovisionamiento.** "Administrar y coordinar el acopio y control de los recursos materiales y económicos"<sup>31</sup> para hacer frente a la emergencia.
4. **Programa de transporte.** Se trasladarán a personas, equipos, bienes, abasto, etc. a sitios adecuados, para ello se dispondrán de diversos medios de transporte tales cómo: el terrestre, aéreo y naval si así se requiere. Además se ideará la forma para lograr la identificación de personas u objetos.
5. **Programa jurídico.** Se realizarán trámites legales, tales cómo: apoyo jurídico a las dependencias universitarias que así lo requieran, levantamiento de actas ante las autoridades correspondientes, orientación para solicitar el seguro correspondiente.

---

<sup>31</sup> *Ibíd.*, pág. 22

### **c) PLAN DE APOYO. (PLUNAP)**

El plan de apoyo pretende establecer a través de acciones de preparación una correcta ejecución de los planes de prevención (PREVEN) y el de atención de emergencias (PLUNATE).

Contempla seis subplanes y sus objetivos son:

#### **Subplan de Capacitación**

"Orientar y adiestrar a la comunidad de la dependencia para contar con su participación activa y responsable de las actividades de protección y restablecimiento".<sup>32</sup> Para lograrlo se realizan acciones tales como, la de propiciar la formación de brigadas voluntarias, así como la inducción y orientación para que participe la comunidad de las dependencias universitarias, a todos ellos se les evaluará y capacitará para mantenerlos actualizados. Se puede decir que esta labor es una de las más importantes porque así se propicia una respuesta más eficiente.

#### **Subplan de Equipamiento**

"Disponer del equipamiento requerido para la correcta ejecución de las acciones de prevención, auxilio y apoyo".<sup>33</sup> como ejemplo contar con mascarillas protectoras de la respiración, alarmas sonoras y/o luminosas, altavoces, radios de onda corta, extintores y/o hidrantes, equipamiento para la atención médica prehospitalaria, etc.

#### **Subplan de Simulacros**

"Conocer y evaluar la ejecución de las acciones de atención de emergencias, para ajustar los procedimientos implementados".<sup>34</sup> para ello se atenderá lo dispuesto en el reglamento de Protección Civil del Distrito Federal. (Ver capítulo 2).

---

<sup>32</sup> *Ibíd.*, pág. 27

<sup>33</sup> *Ibíd.*, pág. 28

<sup>34</sup> *Ibíd.*, pág. 31

### **Subplan de Información**

"Contar con información normativa y de organismos especializados en acciones de Protección Civil"<sup>35</sup> que los mantenga actualizados; además de mantener una base de datos de las dependencias y grupos universitarios especializados en Protección Civil, esto es con el fin de estar enlazados.

### **Subplan de Responsables**

"Determinar responsables por la ejecución y de las acciones de prevención, auxilio y apoyo".<sup>36</sup> Para cada subplan que integra el Programa de Protección Civil para las dependencias universitarias, se asignará un responsable para que se encargue de ejecutar y cumplir lo dispuesto en el.

### **Subplan de Actualización de los Planes**

"Ajustar y actualizar el PREVÉN, PLUNATE y PLUNAP, de acuerdo con las necesidades reales de la dependencia, así como con su capacidad de respuesta."<sup>37</sup> Por tal razón se analizarán los resultados alcanzados en cada programa, para conocer las insuficiencias presentadas y así realizar los ajustes correspondientes, además de que puede determinarse si es recomendable utilizar otras alternativas.

---

<sup>35</sup> *Ibid.*, pág. 32

<sup>36</sup> *Ibid.*, pág. 33

<sup>37</sup> *Ibid.*, pág. 36

## B. ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA A NIVEL CENTRAL

La organización universitaria que se encarga de llevar los asuntos referentes a la problemática de seguridad y salvaguarda de la U.N.A.M., está integrada por la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario (organismo de carácter consultivo), la Secretaría Auxiliar (organismo de carácter ejecutivo) y la Unidad de Intervención (organismo de carácter participativo).



A continuación se describen cada uno de los organismos mencionados anteriormente.

## **a) COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD**

La Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario se crea en 1985 y constituye "el espacio institucional para formalizar y concertar acuerdos que permitan conocer la problemática de Protección Civil y determinar las prioridades de solución".<sup>38</sup>

El 26 de noviembre de 1990 se publica en la Gaceta U.N.A.M. el reglamento de la Comisión Especial; confiriéndole a ésta la facultad de llevar a cabo diagnósticos y promoción de estudios de prevención y auxilio, así como de estimular a la comunidad universitaria para que participe.

La Comisión Especial se integra por diez universitarios, de los cuales tres son directores, tres profesores, tres alumnos y un empleado administrativo; además, pertenecen a ella un profesor emérito, el Secretario Auxiliar y el Abogado General.

La Comisión Especial puede trabajar en pleno o por subcomisiones, para realizar análisis, estudios o investigaciones específicas acordadas por el pleno de la propia Comisión. También, está estipulado que sesione una vez por semana o con la periodicidad necesaria para atender los asuntos de su competencia, teniendo como sede el sexto piso de la Torre de Rectoría en Ciudad Universitaria.

Entre las funciones más importantes que la Comisión Especial tiene en materia de Protección Civil son: identificar la problemática universitaria; promover el estudio, investigación y capacitación; formular políticas y estrategias para la adecuada ejecución del Programa de Protección Civil; fomentar la participación de los sectores de la comunidad universitaria en la formación y ejecución de los programas correspondientes; así como revisar y aprobar los planes y procedimientos de Protección Civil de la U.N.A.M.

Cabe destacar que el Reglamento también contempla que cada dependencia de la U.N.A.M. integre su Comisión Local de Seguridad, las cuales tendrán una estructura de

---

<sup>38</sup> Ibid. pág. 46

acuerdo con las características de cada dependencia. El objeto de estas Comisiones Locales es el de "coadyuvar con la Comisión Especial en el reforzamiento de la Seguridad y Protección Civil de la comunidad universitaria"<sup>39</sup>.

Es responsabilidad de las Comisiones Locales el establecer estrategias y políticas para la identificación y solución de los problemas de su dependencia, revisar los programas de Protección Civil y asesorar a las autoridades y funcionarios de la dependencia para su implantación.

Las funciones que las comisiones locales deben realizar en materia de Protección Civil son la de promover la elaboración de normas internas; promover el estudio, investigación y capacitación; fomentar la participación de la comunidad; así como revisar y aprobar los Programas de Protección Civil de la dependencia.

#### **b) SECRETARIA AUXILIAR**

La Secretaría Auxiliar de la U.N.A.M. busca entre otros objetivos, el bienestar de la comunidad universitaria. Es por esta razón que "tiene la responsabilidad técnica y política de coordinar los programas de Protección Civil, así como captar la información relevante."

Tiene como funciones: apoyar, coordinar y ejecutar los programas internos y externos de Protección Civil de la U.N.A.M., así como capacitar, divulgar y fomentar una Cultura de Protección Civil, además se encarga de vigilar se cumpla con los lineamientos y disposiciones en la materia.

La Dirección General de Protección a la Comunidad, le ayuda a cumplir este objetivo, por medio de su estructura organizativa establece los medios para conocer y resolver diversos aspectos de la problemática de desastres en los campos universitarios. A través de su Subdirección de Servicios dirige la Unidad de Intervención.

---

<sup>39</sup> Reglamento de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario de la U.N.A.M. pág. IV.

A continuación se muestra la estructura de la Secretaría Auxiliar:



**c) UNIDAD DE INTERVENCIÓN UNIVERSITARIA.**

Ante los sismos de 1985, surgieron insuficiencias de planeación de la respuesta universitaria tanto para la institución, cómo para el apoyo a otros organismos e instituciones de emergencia.

Desde ese momento se interesaron y comienzan a capacitar a grupos universitarios para situaciones de emergencia. Para 1988 se estableció el concepto de Unidad de Intervención Universitaria, que se define como: "el grupo organizado especializado en diversas disciplinas que tiene el propósito de brindar apoyo inmediato a la comunidad universitaria afectada por una calamidad".<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Dirección General de Protección a la Comunidad. Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. Junio 1992. pág. 32

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## Características

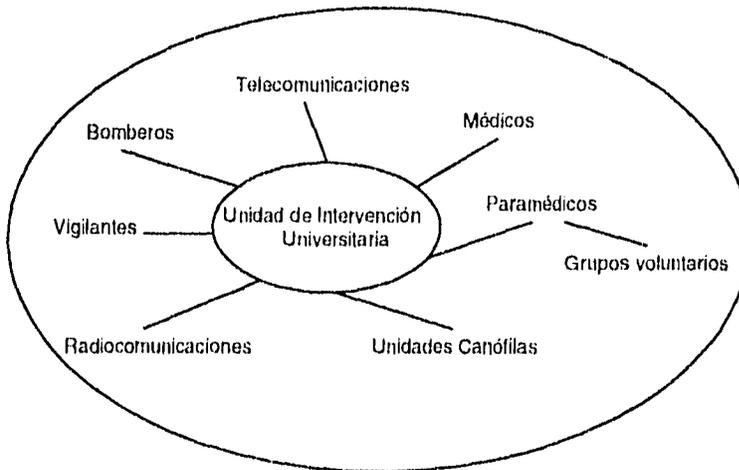
Está integrado por cinco grupos para atención directa ante una emergencia:

- a) Bomberos. Se encargan de realizar el ataque y control de siniestros.
- b) Paramédicos. Establecen el primer contacto con heridos y lesionados.
- c) Médicos. Coordinan las tareas realizadas por los paramédicos principalmente en la zona de triage.
- d) Unidades Canófilas. Buscan y rescatan a personas atrapadas.
- e) Vigilantes. Acordonan la zona de emergencia, entre otras cosas.

También está compuesta por dos grupos de apoyo:

Tele y Radiocomunicaciones. Se encargan de recibir y transmitir información oportuna de la zona de emergencia.

### Unidad de Intervención universitaria



Existen otros dos grupos que se encuentran en proceso de integración y son los de evaluación de daños y apoyo jurídico.

## **Estructura Organizativa**

### Coordinador General Operativo.

Algunas de sus funciones son alertar y convocar a los grupos de la unidad cuando se presenta una emergencia, proporcionar medios para enfrentarla, coordinar tareas de auxilio, dar información sobre el desarrollo de la emergencia.

### Coordinadores Generales de cada uno de los Grupos Operativos y de Apoyo.

Se encargan de reclutar personal, proporcionar medios para su labor, brindar apoyo en lo que sea necesario ante las emergencias, entre otras.

## **Recursos de la Unidad**

Actualmente se cuenta con más de 200 personas. Respecto al equipamiento existen escaleras, moto bombas y auto tanques, además de ambulancias debidamente equipadas, equipo de búsqueda y rastreo y medios de comunicación de emergencias como radios portátiles.

## **Acciones de Preparación**

Como principales se encuentran la permanente capacitación de sus integrantes, programas de adiestramiento de paramédicos y unidades canófilas, asistencia a cursos y seminarios, adquisición de equipos necesarios para los grupos operativos y de apoyo así como realización de simulacros.

## **IV. EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL ORIENTE**

### **4.1 ANTECEDENTES**

En el período de gobierno del Licenciado Díaz Ordaz (1964-1970), México experimentó una crisis política de considerable magnitud ocasionada por dos factores:

1. Disminución del financiamiento a los servicios sociales, incluyendo el de la educación a pesar del alto índice de demanda educativa del país.
2. Debido al inadecuado manejo de los movimientos sociales y a la brutal represión del movimiento estudiantil de 1968, el Estado Mexicano pierde credibilidad.

La situación anterior al régimen de Luis Echeverría Álvarez (1970-1976) obliga a encontrar una solución vigente al problema de los servicios públicos para recuperar su imagen de legitimidad perdida en el sexenio anterior.

En este período se reconoce la necesidad de ampliar el acceso a la educación a un número mayor de jóvenes que la demandaban, aceptando además fórmulas que permitieran la participación más abierta en la toma de decisiones en materia de educación; en un intento de modernizar las instituciones educativas.

Los resultados más palpables de "La Reforma Educativa" hacia el final del sexenio, se observaron en la creación de nuevas instituciones de enseñanza. El Régimen apoyó de manera decisiva la creación de sistemas paralelos y nuevas instituciones educativas, entre otros surgen los siguientes: Nuevas Unidades de los Institutos Tecnológicos Regionales; el Colegio de Bachilleres; la Universidad Autónoma Metropolitana y el Colegio de Ciencias y Humanidades.

En 1971, el Dr. Pablo González Casanova anunció la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, sistema educativo que significaba una nueva experiencia en materia de enseñanza-aprendizaje a nivel medio superior y superior.

El CCH se instituye el 26 de enero de 1971 siendo rector de la UNAM el Dr. Pablo González Casanova. Su creación se basa en la Reforma Educativa Nacional del sexenio 1970-1976. Sin embargo las características peculiares del proyecto del CCH se originan en la administración del Rector González Casanova, quien se encargó de imprimirle un carácter modernizador acorde a las necesidades de transformación de la UNAM. Apoyado por un equipo de especialistas denominado "Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza", buscó mejorar la calidad de la educación impartida por la UNAM y hacer frente al problema de un insuficiente presupuesto para la misma.

El proyecto de creación del Colegio tiene como propósito responder a la necesidad de una enseñanza masiva a bajo costo y al mismo tiempo ser un instrumento modernizador de los métodos y contenido de la enseñanza. Busca además la formación de técnicos medios a través de las denominadas "Opciones Técnicas".

La administración del Dr. González Casanova se preocupó de dotar a la institución de aquellas cualidades educativas, políticas, pedagógicas y técnicas que exigían las condiciones histórico-sociales de México. Esto significa que el CCH constituye una respuesta alternativa al modelo educativo tradicional existente en las instituciones universitarias.

La puesta en marcha del Proyecto estuvo a cargo de jóvenes profesores con aspiraciones académicas importantes que vieron en el Colegio la posibilidad de transitar hacia un ideal de educación superior en México; dichos profesores dotaron al Colegio de una intensa vida académica, consiguiendo con su trabajo cotidiano una enorme producción de materiales de apoyo.

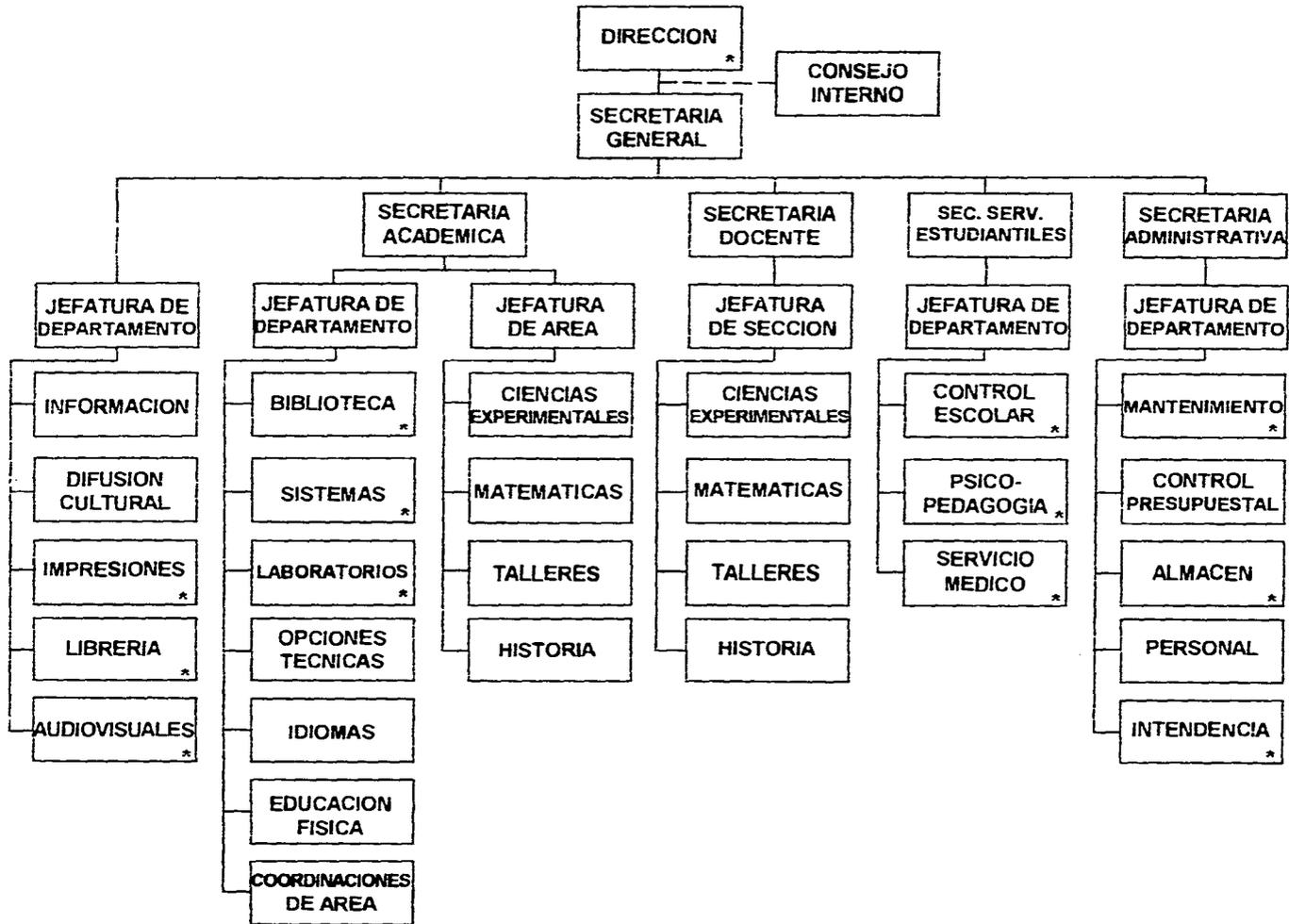
En su sesión del 26 de enero el Rector declaró: "El CCH, resuelve por lo menos tres problemas que hasta ahora sólo habíamos planteado o resuelto en forma parcial: 1. Unir a distintas facultades y escuelas que originalmente estuvieron separadas. 2. Vincular la Escuela Nacional Preparatoria y las Escuelas y Facultades Superiores así como a los Institutos de Investigación. 3. Crear un órgano permanente de innovación de la Universidad, capaz de realizar funciones distintas sin tener que cambiar toda la estructura universitaria, adaptando el sistema a los cambios consistentes en: programas de estudio, guías para exámenes extraordinarios, libros, folletos, antologías y audiovisuales entre otros y requerimientos de la propia Universidad y del país. Como parte de la misma declaración, advirtió que el CCH permite la formación sistemática e institucional de nuevos cuadros de enseñanza media superior; y permite un tipo de educación que constituye un ciclo por sí mismo.

El plan de estudios, es la síntesis de una vieja experiencia pedagógica tendiente a combatir el vicio que hemos llamado enciclopedismo; y a proporcionar una preparación que hace énfasis en las materias básicas para la formación del estudiante; esto es, en aquellas materias que le permitan tener la vivencia y la experiencia de dos métodos: el histórico y el experimental y de dos lenguajes: las matemáticas y el español. En el Proyecto para la creación del Colegio se refiere a la creación de una Institución de carácter permanente, que incluirá diversos niveles de enseñanza y centros de investigación, será el resultado de la iniciativa coincidente de varios planteles con el fin de impulsar por nuevos caminos la enseñanza y la investigación científica en la UNAM.

Dentro del Proyecto del Colegio se señala también su doble carácter terminal propedéutico, lo que permitirá a los estudiantes incorporarse al trabajo productivo, con la preparación técnica y práctica que recibirá, a través del auxilio de las opciones técnicas, o bien continuar sus estudios profesionales.

## **4.2 RECONOCIMIENTO INICIAL DEL CCH ( VISIÓN GENERAL )**

La labor de campo es una de las que requiere mayor tiempo y atención. Se inicia con el reconocimiento del área o lugar de estudio, en este caso, se realizó un recorrido por todas las instalaciones del Plantel Oriente del Colegio de Ciencias y Humanidades para determinar cuales de ellas formarán parte de este trabajo. El siguiente organigrama muestra como está constituido el Colegio; haciendo notar que en el mismo, existen algunas diferencias con respecto al organigrama presentado por el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente. Estas diferencias son porque en esencia no concordaban con todo lo expuesto en los folletos difundidos por esta Institución educativa y por la naturaleza y origen de las actividades y funciones realizadas; a consideración de los Investigadores.



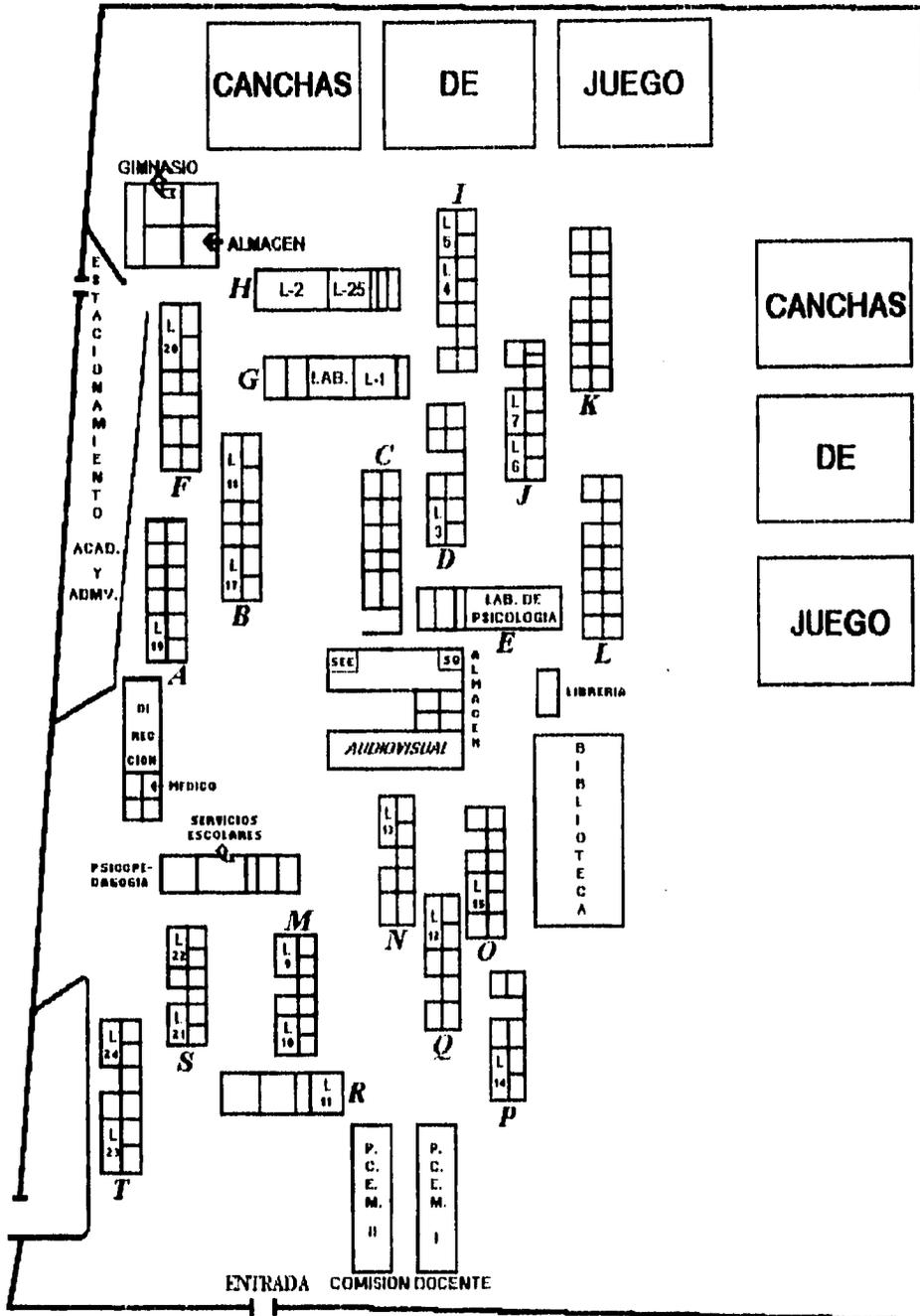
Después de observar los diferentes edificios del Colegio, se llegó a la conclusión que eran demasiado numerosas sus áreas y que si sólo se tomaba una parte de ellas, las más importantes y significativas para esta labor a criterio de los investigadores, se lograrían igualmente resultados verídicos y confiables.

En la selección de las áreas de investigación se consideraron factores tales como ubicación física, áreas con las que colinda, número de personal asignado, cantidad de personas que la visitan así como funciones y actividades realizadas.

Dichas áreas seleccionadas son las once siguientes:

- Audiovisuales
- Intendencia
- Sistemas
- Librería
- Servicios Escolares
- Imprenta
- Servicios Médicos
- Laboratorios
- Almacén General
- Mantenimiento
- Biblioteca

Localizadas en la siguiente forma:



### **4.3 ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO Y HOJAS DE TRABAJO.**

La elaboración de cuestionarios, su aplicación y las entrevistas serían imposibles si no se contara con la colaboración de profesores, trabajadores y alumnos para aclarar los puntos dudosos encontrados en el recorrido inicial. Además, como respaldo gráfico de las observaciones realizadas, se tomarán una serie de fotografías que aclaren e ilustren los puntos que así lo requieran.

En la determinación del tipo de preguntas que se aplicarán, (a trabajadores y profesores básicamente) es necesario dividirlos por factores, es decir, de las once áreas elegidas, cada una de ellas contendrá diecinueve factores, a evaluar:

1. Extinguidores
2. Capacitación en el manejo de extinguidores
3. Botiquín
4. Capacitación en primeros auxilios
5. Servicios médicos
6. Higiene
7. Instalaciones hidráulicas
8. Instalaciones eléctricas
9. Instalaciones de Gas
10. Señalización
11. Salidas de habituales y de emergencia
12. Seguridad vial en el perímetro
13. Robos
14. Vigilancia
15. Simulacros parciales y generales
16. Organización

17. Comisiones mixtas de seguridad e higiene
18. Programas de ayuda mutua
19. Manejo de materiales peligrosos

Estos factores fueron resultado de una serie de más de 25 opciones que se tenían en un inicio para analizarlas. Con el resultado de ese análisis se concentraron en 19 como las más importantes y significativas; posteriormente cada factor será considerado como un cuestionario.

La distribución de esos 19 factores en las 11 áreas de estudio, no fue uniforme, debido a que en algunas de ellas no contaban con elementos suficientes para poder calificar ese factor. Esta idea se ejemplifica en el siguiente cuadro:

## DISTRIBUCIÓN DE FACTORES EN LAS ÁREAS DE ESTUDIO

AREAS DE INVESTIGACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FACTORES A INVESTIGAR	BIBLIOTECA	IMPRESA	LIBRERIA	AUDIOVISUAL	LABORATORIOS	SISTEMAS	MANTENIMIENTO	ALMACEN	INTENDENCIA	SERVICIOS ESCOLARES	SERVICIOS MEDICOS
INSTALACIONES ELECTRICAS											
INSTALACIONES HIDRAULICAS											
INSTALACIONES DE GAS											
BOTIQUIN											
COMISIONES											
SEÑALIZACION											
EXTINGUIDORES											
PROGRAMAS DE AYUDA MUTUA											
SERVICIOS MEDICOS											
VIGILANCIA											
ROBOS											
SALIDAS DE EMERGENCIA											
ORGANIZACION											
SEGURIDAD VIAL EN EL PERIMETRO											
SIMULACROS											
MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS											
CAPACITACION EN EXTINGUIDORES											
CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS											
HIGIENE											

El cuadro anterior se obtuvo al evaluar cada lugar y así determinar si es factible incluir el factor o descartarlo. Para ello se aplicaron Cuestionarios Piloto apoyados por la observación.

Aproximadamente un sesenta por ciento de las preguntas elaboradas para cada factor tienen como fundamento las Normas Oficiales Mexicanas, y el resto otros documentos como el Sistema Nacional de Protección Civil.

Un par de cuestionarios se reservaron para que las Autoridades del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente los contestaran. Con esto se pretende conocer si ellos también se preocupan y se involucran en los problemas de esta Institución; independientemente si se les da respuesta inmediata o si sólo se limitan a escucharlos.

Como complemento a las preguntas y para corroborar si la información proporcionada es verídica, se elaborarán HOJAS DE TRABAJO (CHECK LIST) que cumplan con ese fin.

La idea básica para en la elaboración de las Hojas de Trabajo es el de realizar el análisis de la información obtenida con los cuestionarios, es una forma de confirmar lo que el entrevistado conteste. La utilidad de las Hojas se complementa con la OBSERVACIÓN de cada una de las áreas.

Las Hojas de Trabajo son una herramienta útil para cualquier investigador de campo.

Además, con el sistema de PREGUNTAS CRUZADAS se verificará nuevamente la autenticidad de las respuestas. Como ejemplo tenemos:

1. En todos los factores se pregunta a cerca de señalización; y como complemento de esto, existe un factor específico sobre señales en el Colegio.
2. En cada una de las áreas se les preguntará si es que cuentan con un Botiquín en caso de un accidente; pero además de tenerlo, lo importante es que conozcan su contenido y

sobre todo que sepan utilizarlo. Para eso se hacen una serie de preguntas enfocadas a Primeros Auxilios en el Factor denominado "Capacitación en Primeros Auxilios".

3. En la mayoría de los factores, se pregunta si es que existe alguna forma de organización del trabajo, por escrito. Para corroborar las respuestas, en el factor "Organización" se hacen preguntas directas respecto al tema.
4. Una forma más de verificar la información obtenida es por medio de las diferentes áreas a las cuales se les aplicarán los cuestionarios. Por ejemplo: en "Higiene" se le pedirá al personal de Intendencia que de su opinión a cerca de la labor que desempeña; así se obtendrán sus opiniones y las del resto del personal del Plantel, para compararlas y analizarlas.
5. Por último se cuenta con las fotografías obtenidas al inicio de esta investigación; serán la prueba gráfica de la situación real del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Para ejemplificar las ideas anteriores se presentan las preguntas de los cuestionarios definitivos, aclarando que fueron creados pensando específicamente en el factor a evaluar y a su vez abarcando en una sola pregunta las distintas áreas aquí estudiadas.

Cabe aclarar que después de aplicar los cuestionarios piloto (cerca del 30% del total de los definitivos), se les hicieron modificaciones como el agregar una opción más en las respuestas: la de "NO SE", que es válido contestar; también se realizaron modificaciones en la redacción de las preguntas para dar el sentido requerido, evitando confusiones a los entrevistados, obteniendo información verídica en la medida de lo posible.

Por otra parte, los cuestionarios definitivos cuentan con una nota al calce, ésta fue creada para hacer la referencia de seguir o no contestando ese factor, ya sea por que la persona no conoce del tema o no existe lo que se pregunta. Para los cuestionarios que no tienen esta nota, es necesario que contesten todas las preguntas ya que sería dudoso que no contaran con ese servicio o no se hayan percatado de que existen.

Los factores con notas son los siguientes:

- Extinguidores
- Capacitación en el manejo de extinguidores
- Botiquín
- Capacitación en primeros auxilios
- Señalización
- Vigilancia
- Simulacros parciales y generales
- Organización
- Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene
- Programas de ayuda mutua

Estos representan el 52.6% del total de factores estudiados.

En el caso del factor denominado "Manejo de Materiales Peligrosos", debido a que su estructura difiere del resto, su análisis se realizará en forma independiente. Esta estructura o diseño tiene como base la importancia de su origen; los materiales tóxicos, flamables, explosivos, corrosivos, etc., deben tener un manejo, traslado, colocación y almacenamiento muy especiales y específicos.

A continuación se presentan los cuestionarios definitivos con sus respectivas hojas de trabajo, que serán aplicados en el CCH Plantel Oriente.

## EXTINGUIDORES

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿El Número de extinguidores existente en esta área de trabajo es?*							
2. ¿De acuerdo a los posible fuegos que puedan darse el contenido de los extinguidores es?							
3. ¿La posición y altura en que esta empotrado el extinguidor es?							
4. ¿El etiquetado y las intrucciones del extinguidor son?							
5. ¿La señalización del extinguidor es?							
6. ¿La inspección, renovación y recarga para los extinguidores son?							
7. ¿Los extinguidores de repuesto con los que se cuenta son?							
8. ¿La limpieza que presentan los extinguidores es?							
9. ¿Los extinguidores están en los sitios adecuados de acceso, sin objetos que los oculten y la separación entre ellos es?							
10. ¿El no. de extinguidores de carretilla u otras opciones para el control de fuego en esta área de trabajo es?							

\* NOTA: Si en la primera pregunta la respuesta es "No existen " el total de calificación para esta variable será cero.

(HOJA DE TRABAJO)

EXTINGUIDORES'

1. Contar el número de extinguidores existentes en el área de trabajo, esa cantidad va en relación al grado de riesgo provocado por los materiales que contienen y almacenan:

\* Riesgo Alto            extinguidor        por cada 200 m<sup>2</sup>

\* Riesgo Medio        extinguidor        por cada 300 m<sup>2</sup>

\* Riesgo Bajo         extinguidor        por cada 600 m<sup>2</sup>

2. El tipo de contenido debe ser de acuerdo al tipo de fuego que probablemente se produzca en el lugar de trabajo.

\* Clase A    Contiene agua, polvos ABC o halones 1211 y 1301 o sustancias específicas para esta clase.

\* Clase B    Contienen polvos BC, polvos ABC, CO<sub>2</sub> o halones 1211 y 1301 o sustancias específicas para esta clase.

\* Clase C    Contienen polvos BC, polvos ABC, CO<sub>2</sub> o halones 1211 y 1301 o sustancias específicas para esta clase.

\* Clase D    Contienen polvos especiales para cada caso en particular.

3. La posición del extinguidor debe ser horizontal y debe estar colocado a 1.5 metros como altura máxima desde el piso hasta la parte más alta del extinguidor.

4. El etiquetado y las instrucciones del extinguidor deben ser legibles y claras.

5. Es necesario verificar que la señalización del extinguidor esté presente para su rápida localización.

---

\* NOM-002-STPS-1993 Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.

6. Se debe tomar en cuenta la última revisión que se le hizo al extinguidor (como mínimo 1 vez al año) como mantenimiento para prevenir posibles fallas al momento de usarlos (ver fecha de última revisión)
7. Es de suma importancia contar con los extinguidores de repuesto, ya que un conato de incendio puede presentarse en cualquier momento y hay que estar preparados para hacerle frente.
8. Mantener limpios los extinguidores es una forma de garantizar su efectiva utilidad en el momento que se requieran evitando la acumulación de polvos en la boquilla de salida que impida la salida del agente extinguidor.
9. Observar si el lugar donde están colocados los extinguidores se encuentra sin objetos que obstaculicen su posible uso por ejemplo mesas o cajas.
10. Verificar si existen extinguidores de características mayores a los portátiles en el CCH Oriente.

## CAPACITACION EN EL MANEJO DE EXTINGUIDORES

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Los cursos de capacitación para manejo de extinguidores organizados por las autoridades del plantel son?*							
2. ¿Los cursos de capacitación organizados por la Dirección General de Protección a la Comunidad son?*							
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para saber utilizar un extinguidor es?*							
4. ¿Los cursos son obligatorios y difundidos entre el personal en forma?							
5. ¿La acción de transportar en forma horizontal el extinguidor para combatir el fuego es?							
6. ¿Colocar en el piso el extinguidor a una distancia prudente del incendio y jalar del perno de seguridad es?							
7. ¿Para eliminar el fuego, dirigir la manguera del extinguidor a la base del fuego resulta?							
8. ¿Dejar parado un extinguidor descargado es una acción?							
9. ¿Utilizar el extinguidor después de siete minutos después de haberse iniciado el fuego es?							
10. ¿Para protección personal, el uso de mascarillas en un conato de incendio es?							

\* NOTA: Si en las primeras tres preguntas la respuesta es "No existen " o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

(HOJA DE TRABAJO)

**CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE EXTINGUIDORES\***

1. Saber si las autoridades del CCH Oriente tienen la inquietud de organizar cursos de capacitación para el manejo de extinguidores en beneficio de sus trabajadores y así concientizarlos y adiestrarlos si en algún momento requirieran utilizarlos. (El trabajador debe mostrar la constancia del curso y si en ese momento no dispone de ella, preguntarle la fecha, hora y lugar en donde acudió a tomarla).
2. Basándose en el contenido del Contrato Colectivo de Trabajo, la UNAM debe proporcionar a sus trabajadores la capacitación suficiente en relación al manejo de extinguidores. (El trabajador debe mostrar la constancia del curso y si en ese momento no dispone de ella, preguntarle la fecha, hora y lugar en donde acudió a tomarla).
3. Con esta pregunta se pretende conocer la calidad de los cursos que hayan tomado los trabajadores tanto en el CCH ORIENTE como los impartidos en la Dirección General de Protección a la Comunidad.
4. Aunado a lo anterior, la difusión que se le dé a los cursos es tan importante como los cursos mismos.
5. 10. Estas seis preguntas son para corroborar los conocimientos de los trabajadores en caso de haber asistido a los cursos anteriormente mencionados.

---

\* Contrato Colectivo de la Trabajo para personal de la UNAM.

## BOTIQUIN

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿El No. de botiquines para el área de trabajo es?*							
2. ¿De acuerdo a los posibles accidentes y riesgos en esta área, el control del botiquín es?							
3. ¿El control que se tiene para mantener el botiquín libre de objetos que los ocultan es?							
4. ¿La higiene del botiquín (libre de humedad, polvos, óxidos, manchas, grasa y de temperaturas extremas) es?							
5. ¿La inspección y suministro de materiales al botiquín es?							
6. ¿Las características del lugar que da acceso al botiquín son?							
7. ¿La señalización del botiquín es?							
8. ¿El control que se tiene para uso del botiquín es?							
9. ¿Para su vigilancia, la ubicación del botiquín es?							
10. ¿El manual de procedimientos para prestar los primeros auxilios anexo al botiquín es?							

\* NOTA: Si en la primera pregunta la respuesta es "No existen" el total de calificación para esta variable será cero.

(HOJA DE TRABAJO)

**BOTIQUÍN\***

1. Observar si existen botiquines en el área de trabajo, según las Normas Oficiales Mexicanas es necesario contar con ellos.
2. Listar el contenido del botiquín para confirmar si los materiales que contiene son los adecuados en relación a los posibles accidentes que puedan presentarse; como mínimo debe contener:

MATERIAL	CANTIDAD
• Apósitos estériles	
pequeños de 10 x 10 cm.	3 piezas
medianos de 20 x 25 cm.	3 piezas
grandes de 25 x 40 cm.	3 piezas
• Vendas elásticas	
ancho 5 cm.	2 piezas
ancho 10 cm.	2 piezas
• Tela adhesiva	
ancho 3.5 cm.	1 pieza
ancho de 5 cm.	1 pieza
• Abatelenguas	1 pieza
• Férulas de cartón de 15 x 50 cm.	4 piezas

---

\* NOM-020-STPS-1993.

- Mascarillas para respiración artificial  
tipo mascarilla nariz-boca con fuelle,  
sin contacto directo de boca a boca o  
un equipo de función semejante. 1 pieza
- Algodón 1 paquete
- Alcohol 90° 1 litro
- Solución antiséptica 500 c.c. 1 frasco
- Termómetro oral 1 pieza
- Tijera recta de 14 cm. 1 pieza

Una caja de fácil transportación para guardar el material descrito anteriormente.

NOTA: El contenido de este botiquín podrá complementarse de acuerdo al estudio y análisis de los riesgos de trabajo que puedan presentarse.

3. Debido a la importancia del botiquín, hay que conservarlo libre de objetos que lo oculten o interfieran su visibilidad. En caso de ser necesario utilizarlo, su localización visual inmediata es vital.
4. Por la naturaleza de su uso, el botiquín debe conservarse libre de humedad y de polvos que dañen su contenido, sobre todo al momento de su uso.
5. La Comisión Mixta de Seguridad e Higiene por medio de sus integrantes es la encargada de realizar las revisiones e inspecciones al botiquín, así como de suministrar los materiales que sean necesarios en el mismo (observar si tienen fecha de caducidad).
6. El lugar debe estar libre de objetos que obstaculicen su acceso y visibilidad.
7. Es importante que el botiquín tenga su señalización para poder ubicarlo con facilidad en caso de requerir usarse.

8. Es recomendable que el manejo del botiquín lo tengan sólo algunas personas autorizadas y así evitar que su contenido se vea reducido por mal uso de las personas del área de trabajo.
9. El lugar donde se encuentra ubicado el botiquín debe ser tal que permita su acceso en forma fácil, pero a la vez pueda ser constantemente vigilado para evitar pérdidas del contenido.
10. El manual de procedimientos del botiquín debe contener:
  - Personal designado para prestarlos y el directorio para su localización.
  - Actividades a realizar por el personal designado para que preste los primeros auxilios.
  - Actitud que deben de guardar los trabajadores cuando se brindan los primeros auxilios.
  - Procedimiento administrativo para canalizar al trabajador a la atención médica correspondiente.
  - El trabajador debe recibir los primeros auxilios en el lugar adecuado.

## CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios, organizados por las autoridades del plantel son?*							
2. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios organizados por la Dirección de Servicios Médicos de la UNAM son?*							
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para brindar primeros auxilios es?*							
4. ¿Los cursos son obligatorios y difundidos entre el personal en forma?							
5. ¿Preguntar al herido las alergias que presenta con cualquier sustancia o producto es?							
6. ¿Inmovilizar la parte del cuerpo de una persona que ha sufrido una fractura es?							
7. ¿Poner unguento de cualquier tipo a las personas que han sufrido quemaduras de segundo grado antes de recibir atención médica hospitalaria es?							
8. ¿En una herida punzo-cortante aplicar alcohol y mertiolate sobre ella es?							
9. ¿Hacer uso de torniquetes en una hemorragia es?							
10. ¿Si una persona ha sufrido un infarto y han pasado dos minutos, darle RCP es?							

\* NOTA. Si en las primeras tres preguntas la respuesta es "No existen" o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**CAPACITACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS\***

1. Saber si las autoridades del CCH ORIENTE tienen la inquietud de organizar cursos de capacitación para aplicar los primeros auxilios en beneficio de sus trabajadores y así concientizarlos y adiestrarlos si en algún momento requirieran utilizarlos. (El trabajador debe mostrar la constancia del curso y si en ese momento no dispone de ella, preguntarle la fecha, hora y lugar en donde acudió a tomarla).
2. La Dirección de Servicios Médicos de la UNAM debe proporcionar a sus trabajadores la capacitación suficiente en relación a primeros auxilios. (El trabajador debe mostrar la constancia del curso y si en ese momento no dispone de ella, preguntarle la fecha, hora y lugar en donde acudió a tomarla).
3. Con esta pregunta se pretende conocer la calidad de los cursos que hayan tomado los trabajadores tanto en el CCH ORIENTE como los impartidos en la Dirección de Servicios Médicos de la UNAM.
4. Aunado a lo anterior, la difusión que se le dé a los cursos es tan importante como los cursos mismos. También se pretende saber si tienen carácter de obligatorios para el personal del Colegio.
- 5.10. Estas seis preguntas son para corroborar los conocimientos de los trabajadores en caso de haber asistido a los cursos anteriormente mencionados.

---

\* Contrato Colectivo de la Trabajo para personal de la UNAM.

## SERVICIOS MEDICOS

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿La calidad de los servicios prestados por los médicos de CCH es?							
2. ¿El No. de cursos de actualización que toma el personal de servicios médicos en un año son?							
3. ¿Las horas de servicio prestadas por los médicos a los 5 turnos del CCH son?							
4. ¿La capacitación que tiene el personal de servicios médicos para casos de siniestros es?							
5. ¿El material, utensilios y medicamentos que tiene servicios médicos es?							
6. ¿De acuerdo a las necesidades, la ubicación de servicios médicos en CCH resulta?							
7. ¿La rapidez con que actúa el personal de servicios médicos ante una emergencia es?							
8. ¿El apoyo que recibe servicios médicos por parte de las autoridades de CCH es?							
9. ¿El no. de campañas de salud realizadas por el personal de servicios médicos es?							
10. ¿El conocimiento que tiene el personal de servicios médicos de sus funciones es?							
11. ¿La atención del herido en la escena del accidente por parte de Servicios Médicos de la UNAM ha sido?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**SERVICIOS MÉDICOS**

1. La calidad de los servicios médicos que existen en el CCH ORIENTE deben corresponder a los de una dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Saber si el personal de servicios médicos reciben capacitación continua para estar al día en relación a la labor que desempeñan dentro del Colegio, y a la atención que brindan a sus pacientes.
3. Relacionado con la pregunta anterior, indagar si el tiempo que laboran es suficiente para atender a la población del plantel y si es acorde a los horarios de clases de la escuela.
4. En relación al tema de Protección Civil, conocer que tan preparado se encuentra el personal de servicio médicos de la UNAM para hacer frente a un acontecimiento de esta naturaleza (sismos, incendios, inundaciones, etc.)
5. Corroborar si efectivamente esta área cuenta con los utensilios y medicamentos básicos de trabajo para la atención de la población del plantel.
6. Conocer si la ubicación física de servicios médicos dentro del Colegio es la adecuada para la atención efectiva de los heridos.
7. En base a la ubicación que tiene servicios médicos dentro del Colegio, conocer si el personal acude con rapidez ante las llamadas de emergencia que recibe.
8. Saber si servicios médicos recibe alguna ayuda o facilidades por parte de las autoridades del CCH ORIENTE.

9. Una de las labores que realiza servicios médicos es la de dar información a la comunidad del Colegio. Por la edad que en promedio tienen los alumnos es importante una guía en relación a salud e higiene para el sano desarrollo de los estudiantes. Esta pregunta tiene como finalidad saber si se cumple con esta importante labor.
10. Conocer si los estudiantes acuden a los servicios médicos del CCH ORIENTE porque consideran que son buenos desempeñando su labor, o sólo por la cercanía del lugar.
11. Verificar si el personal de Servicios Médicos de la UNAM acude a las llamadas de emergencia de las dependencias de la misma Universidad con rapidez y si la atención al herido es igualmente rápida y efectiva como las que llevan a cabo dentro de Ciudad Universitaria.

## HIGIENE

La higiene no sólo se refiere a la limpieza, también considera los elementos que pudieran afectar la salud de las personas.	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Para evitar la acumulación de polvos en esta área de trabajo, el sistema que se tiene es?							
2. ¿Los extractores de aire que se tienen en esta área son?							
3. ¿El mantenimiento a paredes y techos para evitar filtraciones y humedad es?							
4. ¿Para controlar la temperatura (alta obaja) de este lugar, el equipo con que se cuenta es?							
5. ¿La limpieza (libre de papales y basura) en esta área de trabajo es?							
6. ¿El control que se tiene para evitar la acumulación de agua en esta área es?							
7. ¿Para evitar la presencia de olores fuertes y desagradables, las medidas tomadas son?							
8. ¿Para preveer daños a la salud de las personas, la ventilación existente es?							
9. ¿Los planes y programas creados por los responsables de la Higiene en CCH, incluyen lo anterior en forma?							
10. ¿La comisión mixta de Seguridad e Higiene cumple con su labor en forma?							

**(HOJA DE TRABAJO)**

**HIGIENE\***

1. Observar si el trabajo que desempeñan las personas de intendencia del CCH ORIENTE es realizado en forma periódica y efectiva.
2. Para prevenir daños a la salud sobre todo en lugares cerrados que tienen poca ventilación o que tienen una gran afluencia de personas es necesario contar con extractores de aire.
3. Mediante la observación corroborar si las paredes y techos de los diferentes lugares de trabajo cumplen con las condiciones de Seguridad e Higiene a los que se refiere el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo e Instructivos.
4. Dependiendo del área de trabajo ver si cuentan con equipo que regule la temperatura (alta o baja) según las necesidades imperantes.
5. Observar si el trabajo que desempeñan las personas de intendencia del CCH ORIENTE es realizado en forma periódica y efectiva.
6. Observar si existen filtraciones o goteras en el área de trabajo y verificar la labor del personal de mantenimiento.
7. En relación a la pregunta número dos, saber si existen olores fuertes (desagradables o no) pero que puedan influir de alguna manera en la salud de los trabajadores.
8. Ver si existe la ventilación suficiente dependiendo del tamaño y número de personal laborando en el área de trabajo.

---

\* Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo e Instructivos (N°16).

9. Verificar la existencia de planes o programas en relación a la Higiene del plantel y así conocer la labor de las Comisiones Mixtas. (Deben de mostrar el plan o programa por escrito actualizado y vigente)
10. Recabar información de los trabajadores a cerca de la labor que lleva a cabo la comisión mixta de seguridad e higiene en el CCH ORIENTE.

## INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SISTEMA DE RIEGO

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿En base a las necesidades, la distribución de la red hidráulica en CCH resulta?							
2. ¿El No. de tanques ó depósitos de agua para caso de incendio son?							
3. ¿El N° de tomas de agua para contrarrestar incendios es?							
4. ¿El N° de bombas para alimentar esas tomas de agua son?							
5. ¿El N° de hidrantes y monitores adaptados para conectarse a esas tomas de agua son?							
6. ¿La higiene (libre de óxidos, fugas y polvos) de las instalaciones hidráulicas es?							
7. ¿La planeación y distribución del sistema de riego para áreas verdes resulta?							
8. ¿De acuerdo a las características de las tomas de agua, la cantidad, diámetro y longitud de las mangueras es?							
9. ¿El N° de inspecciones de las instalaciones hidráulicas realizadas por las autoridades del plantel es?							
10. ¿Los resultados y modificaciones de esas inspecciones han resultado?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**INSTALACIONES HIDRÁULICAS\***

1. Observar si la distribución Hidráulica en CCH ORIENTE es uniforme por todas las áreas del plantel.
2. Conocer si existen tanques o depósitos exclusivos para casos de incendio (Ir físicamente al lugar donde se encuentren estos tanques o depósitos)
3. De las tomas de agua existentes en el Colegio, saber si existen tomas destinadas a combatir por lo menos conatos de incendios.
4. Para ayudar al fluido de agua de estas tomas, contar cuantas bombas existen para alimentarlas.
5. Contar el número de hidrantes y monitores en el colegio para considerar si son suficientes o no, e identificar su ubicación en el área del Colegio.
6. Es necesario mantener libre de óxidos las instalaciones hidráulicas para evitar posibles fugas de este importante y escaso elemento.
7. Debido a las áreas tan amplias y sin construir que posee el CCH ORIENTE conocidas como pastizales, resulta necesario contar un sistema de riego adecuado y así evitar se susciten incendios en esas áreas.
8. Conocer si las tomas de agua son acorde con la medida de las mangueras, así como si su distribución corresponde al tamaño de dichas mangueras y alcanzan a cubrir todos los rincones del Colegio (físicamente comprobar que el tamaño de las tomas corresponda al de las tomas de agua).

---

\* NOM-019-STPS-1993 Relativa a la constitución, registro y funcionamiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

9. Conocer si la comisión mixta de seguridad e higiene del CCH ORIENTE realiza las inspecciones necesarias a las instalaciones hidráulicas y previene posibles fugas.
10. En caso de que la comisión mixta de seguridad e higiene realice esas inspecciones a las instalaciones del plantel, incluidas las instalaciones hidráulicas, que los trabajadores muestren los reportes que la comisión les hace, y llegar informando de las modificaciones que se implementan como resultado de su labor.

## INSTALACIONES ELECTRICAS

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿En base a las necesidades, la planeación y distribución de la red eléctrica en esta área resulta?							
2. ¿La labor de las personas responsables de las instalaciones eléctricas es?							
3. ¿El no. de inspecciones realizadas por estas personas en esta área de trabajo es?							
4. ¿Las tapas de seguridad de los contactos y lámparas en esta área de trabajo son?							
5. ¿El no. de multicontactos existentes en esta área de trabajo son?							
6. ¿Para protección del equipo eléctrico, el no. de reguladores resulta?							
7. ¿El control que se tiene para no conectar más de dos aparatos eléctricos en un enchufe es?							
8. ¿La conexión a tierra de los equipos eléctricos de esta área es?							
9. ¿El control que se tiene para no utilizar objetos metálicos (corcholatas, monedas, etc.) en las instalaciones eléctricas es?							
10. ¿La protección de las instalaciones eléctricas externas es?							
11. ¿La higiene (libre de óxido, humedad, grasa, etc.) de las instalaciones eléctricas es?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**INSTALACIONES ELÉCTRICAS\***

1. Observar si la distribución Eléctrica en CCH ORIENTE es uniforme por todas las áreas del plantel.
2. Indagar si los trabajadores de mantenimiento preservan las instalaciones eléctricas en óptimas condiciones (observar instalaciones en relación a lámparas fundidas, conexiones protegidas y reforzadas, etc.)
3. Verificar si las revisiones a las instalaciones eléctricas son periódicas tanto por parte de los trabajadores de mantenimiento como por parte de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.
4. Observar si las lámparas y contactos están protegidos y perfectamente sujetos a fin de evitar que puedan desprenderse y causar daños.
5. La finalidad de saber si utilizan multicontactos es para ver que no saturen las líneas de energía eléctrica, porque al sobrecargarlas podría generar un corto circuito.
6. En las áreas de estudio del CCH ORIENTE existen aparatos delicados que se dañan si no existe una regulación en el suministro de energía eléctrica; al dañarse puede provocar chispas o exceso de calentamiento que se traducen en conatos de incendio.
7. Esta pregunta va en relación a la número cinco. (Observar los enchufes del área que no estén saturados)

---

\* NOM-019-STPS-1993 Relativa a la constitución, registro y funcionamiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.  
NOM-022-STPS-1993 Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

8. Es necesaria la existencia de una conexión a tierra que proteja los aparatos eléctricos de las variaciones de corriente. En época de lluvia desvía las descargas de los relámpagos ya que su función es de pararrayos.
9. Observar si en las conexiones eléctricas se encuentran completas y no las estén completando con objetos metálicos improvisados como corcholatas y alambres sueltos.
10. Observar si los postes de luz, tubos que transportan cables y bombillas están protegidos de las inclemencias del tiempo.
11. En los conductores de electricidad, la higiene es importante, por lo tanto es necesario que se realice su aseo en forma adecuada, por ejemplo, sin líquidos como agua que puedan provocar un corto circuito.

## INSTALACIONES DE GAS

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿La planeación y distribución de las instalaciones de gas para esta área es?							
2. ¿La labor de las personas responsables de las instalaciones de gas es?							
3. ¿La higiene (libre de óxido, fugas, humedad, etc.) de los tubos que transportan gas en esta área es?							
4. ¿Las señales y colores para identificar instalaciones de gas en esta área son?							
5. ¿De acuerdo a las necesidades de esta área, las características del tanque estacionario son?							
6. ¿Las inspecciones realizadas a los tanques estacionarios son?							
7. ¿De acuerdo a las características de las tomas de gas, el diámetro y la cantidad de mangueras para transportarlo es?							
8. ¿El control y uso que se le da al interruptor general de gas en el CCH es?							
9. ¿El no. de inspecciones realizadas por las autoridades de este plantel a las instalaciones de gas son?							
10. ¿Los resultados y modificaciones de esas inspecciones han sido?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**INSTALACIONES DE GAS\***

1. Observar si la distribución de las instalaciones de gas en CCH ORIENTE es adecuada para las áreas que lo necesitan como el caso de los laboratorios.
2. Debido a la importancia que representan las instalaciones de gas, es necesaria su constante revisión por parte del personal de mantenimiento y de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene para conservarlas en óptimas condiciones de seguridad.
3. Así mismo, en relación a la pregunta anterior, la higiene que presenten las instalaciones de gas, es determinante en su buen funcionamiento.
4. En base a las normas oficiales mexicanas es necesario que las instalaciones de gas tengan señalización y se puedan identificar a base de colores, que en este caso por ser gas correspondería el amarillo.
5. Si existe tanque o tanques estacionarios dentro del CCH ORIENTE, verificar físicamente su ubicación y observar si es que ha recibido mantenimiento.
6. Las inspecciones para corroborar su buen estado del o los tanques estacionarios la tiene que realizar personal de mantenimiento y la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.
7. Contar si son suficientes el número de mangueras y ver si corresponden a las medidas de las tomas de gas.
8. Saber si es una o varias las personas que pueden tener acceso al interruptor de gas general dentro del CCH ORIENTE y ver el uso que le dan al mismo.

---

\* NOM-019-STPS-1993 Relativa a la constitución, registro y funcionamiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

NOM-026-STPS-1993 Seguridad, colores y su aplicación.

NOM-027-STPS-1993 señales y avisos de seguridad e higiene.

9. Conocer si las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene cumple con su labor de inspección en relación a las instalaciones de gas.
10. En caso de que las inspecciones se realicen, al entrevistado se le pedirá que muestre las modificaciones realizadas a las instalaciones de gas como resultado de inspección verídica.

## SEÑALIZACION

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿La señalización de sismos, incendios, evacuación, medidas de seguridad e información existente en esta área de trabajo es?*							
2. ¿El No. de señales para casos de incendio es?							
3. ¿El No. de señales para casos de sismo es?							
4. ¿El No. de señales para rutas de evacuación es?							
5. ¿El No. de señales para salidas de emergencia es?							
6. ¿El No. de señales de información preventiva es?							
7. ¿La características de las señales (colores llamativos, tamaño grande y símbolos sencillos de entender) es?							
8. ¿El control que se tiene para mantener la señalización libre de objetos que la oculten es?							
9. ¿La ubicación de las señales para su observación es?							
10. ¿El No. de señales de medidas de seguridad distribuidas en esta área de trabajo es?							

\* NOTA Si en la primera pregunta la respuesta es "No existen " el total de calificación para esta variable será cero.

(HOJA DE TRABAJO)

**SEÑALIZACIÓN\***

1. En todas las áreas de trabajo deben existir señales referentes a que hacer en caso de sismo, incendio y evacuación, entre otras. (Observar si existen o no)
2. 6. Para los lugares que así lo requieran por su tamaño, contar si son suficientes el número de señales de esta naturaleza
7. Observar si los colores, símbolos y dimensiones corresponden a lo expuesto en las Normas Oficiales Mexicanas.
8. La señalización debe estar libre de objetos que las oculten.
9. La localización de las señales para su observación debe ser clara y no pasar desapercibida.
10. La cantidad de señales sobre medidas de seguridad en el área de trabajo debe ir acorde con el tamaño y dimensiones de dicho lugar.

---

\* NOM-027-STPS-1993 señales y avisos de seguridad e higiene

## SALIDAS HABITUALES Y DE EMERGENCIA

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Las Salidas de Emergencia en esta área de trabajo son?							
2. ¿Para permitir el desalojo, las dimensiones de las salidas son?							
3. ¿En horas de trabajo, el estado de las salidas (libre de candados, con barra de pánico, etc.) es?							
4. ¿El control que se tiene para mantener libres de obstáculos las salidas habituales y de emergencia es?							
5. ¿La resistencia del material de las salidas habituales y de emergencia en caso de incendio es?							
6. ¿En horas de trabajo, la intensidad de la luz de las salidas de emergencia es?							
7. ¿El No. de señales para identificar salidas habituales y de emergencia es?							
8. ¿Después de la salida de emergencia, la ruta de evacuación indicada es?							
9. ¿El control para mantener sin basura y líquidos derramados las salidas y rutas de evacuación es?							
10. ¿La zona de seguridad indicada por la ruta de evacuación es?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**SALIDAS HABITUALES Y DE EMERGENCIA\***

1. Las salidas de emergencia son necesarias en el caso de que los trabajadores de un área no puedan ser evacuados en un tiempo máximo de 3 minutos (formados por pasadizos, corredores, rampas, puertas y escaleras)
  2. Las salidas de emergencia deben tener las mismas dimensiones que las habituales, es decir que permitan desalojar a los trabajadores en un tiempo no mayor de 3 minutos.
- 3-10. En horas de trabajo las puertas deben:
- Abrirse en el sentido de la salida y contar con barra de pánico.
  - Poder abrirse fácilmente por cualquier trabajador, para lo cual deben estar libres de candados, picaportes o cerraduras con seguros puestos durante sus labores.
  - Comunicar a un descanso en caso de dar acceso a una escalera.
  - Los pasadizos, corredores, rampas y escaleras de emergencia deben:
  - Considerarse parte o elemento de las salidas de emergencia.
  - Ser resistentes al fuego.
  - Estar libres de obstáculos que impidan el tránsito de los trabajadores.
  - Dar acceso a espacios libres de riesgo de incendio o explosión.
  - identificarse con avisos y señales visibles que indiquen la dirección y ubicación de los mismos.
  - Tener la iluminación natural o artificial permanente.
  - Tener las dimensiones que permitan desalojar a los trabajadores en un tiempo máximo de tres minutos.

---

\* NOM-002-STPS-1993 Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.  
NOM 027-STPS-1993 señales y avisos de seguridad e higiene

## SEGURIDAD VIAL EN EL PERIMETRO

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Las relaciones entre autoridades de CCH e Instituciones que imparten seguridad son?							
2. ¿Los convenios que CCH tiene con la Dirección General de Protección y Vialidad de la Delegación Iztapalapa para asegurar su entorno son?							
3. ¿Los beneficios obtenidos con estos convenios han resultado?							
4. ¿El no. de señales y avisos para seguridad de las personas en el entorno es?							
5. ¿El trabajo realizado por la Dirección General de Protección y Vialidad de la Delegación Iztapalapa ha resultado?							
6. ¿Los convenios pactados con colonos de la zona para una mayor seguridad son?							
7. ¿La creación de programas en CCH para conscientizar y proteger a los estudiantes son?							
8. ¿El apoyo y difusión brindado por las autoridades hacia estos programas son?							
9. ¿El no. de puentes y semáforos en el perímetro de CCH han resultado?							
10. ¿La iluminación por las noches en el entorno de CCH es?							

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**SEGURIDAD VIAL EN EL PERÍMETRO**

- 1-2. Conocer si las autoridades del CCH ORIENTE han realizado convenios con otras instituciones para prevenir problemas de vialidad en sus entornos.
3. En caso de existir algún convenio, si es posible pedir que nos muestren su contenido o por lo menos que digan duración del mismo y a partir de que momento se está iniciando.
4. Observar si el número de señales en el entorno del Colegio en relación a seguridad vial son suficientes para evitar contratiempos a alumnos y a los mismos automovilistas.
5. Aunado a las preguntas uno y dos, indagar si la actividad ha resultado efectiva por parte de la Dirección General de Protección y Vialidad de la delegación Iztapalapa.
6. Corroborar si el CCH ORIENTE como dependencia de la UNAM, fomenta las buenas relaciones entre los colonos de la zona y el mismo Colegio, apoyados en la creación de convenios de ayuda y apoyos mutuos.
7. Verificar si los programas para concientizar y proteger a los alumnos de robos o violaciones, por ejemplo, son suficientes, o si es que por lo menos existen y son difundidos en el Colegio.
8. Si los programas mencionados en la pregunta anterior existieran, que los presenten por escrito con sus correspondientes actualizaciones y con fecha de vigencia.
9. Ver si la cantidad de puentes y semáforos son suficientes para cubrir las necesidades de más de 15,000 personas pertenecientes al CCH ORIENTE.
10. Comprobar si la iluminación por las noches en el entorno del CCH ORIENTE es suficiente para la protección de los estudiantes.

## ROBOS

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿La organización y control de las autoridades del CCH para evitar la pérdida de objetos?							
2. ¿Los esfuerzos realizados para prevenir robos en estas área de trabajo resultan?							
3. ¿Los dispositivos de seguridad para prevenir robos en cada uno de los 5 tumos resultan?							
4. ¿El control establecido por las autoridades de CCH para evitar robos en esta área es?							
5. ¿La respuesta y acciones de las autoridades ante un robo son?							
6. ¿La capacitación y evaluación que recibe el personal de dispositivos de seguridad es?							
7. ¿Los resultados y reportes de esos dispositivos de seguridad son?							
8. ¿El sistema contra robos implementado en esta área resulta?							
9. ¿Las modificaciones y ajustes realizados a este sistema son?							
10. ¿La efectividad en el seguimiento de la investigación en casos de robos ha resultado?							

## (HOJA DE TRABAJO)

### ROBOS

1. Si es que existen medidas de control para evitar la pérdida de objetos, que los muestren y observar como funcionan. También verificar si la comisión mixta cumple con sus funciones efectivamente.
2. Conocer si existen medidas de seguridad contra robos en esta área de trabajo. O si es que los mismos trabajadores se preocupan por planear y organizar métodos que les sean eficaces. (Ver su funcionamiento prácticamente).
3. Corroborar en los distintos turnos del CCH ORIENTE, si los sistemas de seguridad contra robos son los mismos, o varían dependiendo del horario de que se trate. (Confirmar sistemas contra robos implementados para el área).
4. Conocer si existen controles en relación a la aplicación y desarrollo de los sistemas contra robos en el Colegio y cómo es que se llevan a cabo.
5. Saber si en alguna forma, las autoridades de CCH ORIENTE le dan el seguimiento adecuado a los robos ocurridos dentro de esta institución educativa. (Mostrar la forma en que se realiza, ya sea por medio de hojas de sanciones o algo similar)
6. Determinar si el personal de seguridad recibe capacitación y posteriormente actualizaciones en relación a la labor que desempeñan. (Mostrar planes que siguen o documentación que respalde esa capacitación).
7. Conocer si la comunidad de CCH ORIENTE está enterada de los avances y logros obtenidos por el personal de seguridad del plantel.

8. Conocer la eficiencia del sistema contra robos implementado en el área de trabajo. (Verificar que ciertamente exista mostrándolo físicamente y calificando su funcionamiento).
9. Para comprobar si se le realizan ajustes y modificaciones al sistema contra robos, mostrarlas por escrito y preguntar si es más efectivo el sistema actual con esas modificaciones.
10. Comprobar que el seguimiento de un robo se lleve a cabo y tenga un término satisfactorio tanto para el plantel como para las personas involucradas en él. (Preguntar como es que realizan ese seguimiento y si queda asentado en papel).

## VIGILANCIA

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Por la importancia que tiene esta área de trabajo, el no. de vigilantes asignados es?*							
2. ¿El servicio que proporcionan en los 5 turnos es?*							
3. ¿La planeación y organización de las actividades de los vigilantes resulta?*							
4. ¿El control y apoyo (equipamiento, uniformes y capacitación) de las autoridades de CCH a los vigilantes es?							
5. ¿La capacitación y adiestramiento para el personal de vigilancia ante casos de emergencias?							
6. ¿Las intervenciones de los vigilantes ante un accidente o percance son?							
7. ¿La efectividad del trabajo de los vigilantes ha resultado?							
8. ¿Los instrumentos de trabajo asignados para uso de estas personas son?							
9. ¿El no. de rondas o recorridos realizados por los vigilantes son?							
10. ¿La coordinación de actividades entre Auxilio UNAM y vigilantes de CCH es?							
11. ¿Los convenios entre las autoridades de CCH y Cuerpos de Seguridad externos han resultado?							

\*NOTA: Si en las tres primeras preguntas la respuesta es "No existen" o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

## (HOJA DE TRABAJO)

### VIGILANCIA\*

1. Verificar si por la importancia que representan para el Colegio ciertas áreas de trabajo, cuentan con vigilancia permanente. Observar que áreas sí tiene asignado vigilante y si realmente es necesario y suficiente con el que cuentan.
2. Su finalidad es conocer si la labor que desempeñan cubre los requerimientos de vigilancia dentro del Colegio.
3. Preguntar y observar como se encuentran distribuidos por el plantel los vigilantes.
- 4-8. El contrato colectivo de trabajo establece que las autoridades de CCH ORIENTE deben proporcionar a sus trabajadores el material y uniformes necesarios para realizar sus actividades en forma óptima. (Observar si es así o solo cumplen en una pequeña parte)
5. Saber si los vigilantes forman parte de los grupos de ayuda y rescate en caso de emergencia. Deben mostrar constancia del curso de capacitación o por lo menos deben indicar el año, lugar e institución en donde lo tomaron.
- 6-7. Conocer la actividad y empeño que el personal de vigilancia desarrolla en el Colegio. Preguntar como fue su actuación en "X" accidente.
9. Determinar si es suficiente el número de vigilantes para ayuda de más de 15,000 personas diariamente en el Colegio. Preguntar por las actividades que realizan diariamente (los vigilantes) al resto del personal del colegio.
10. Auxilio UNAM debe brindar apoyo a todas las dependencias de esta Universidad en forma equitativa y permanente. Observar si cumple con lo anterior o no, preguntando a los mismos vigilantes y trabajadores.

---

\* Medidas básicas de Seguridad y Protección Civil. Folleto editado por la Dirección General de Protección a la Comunidad de la UNAM.

11. Mostrar documentos que hagan constar la existencia de convenios en materia de seguridad pública, en este caso las autoridades del CCH ORIENTE junto con su comisión mixta de seguridad e higiene son los encargados de realizar estos convenios.

## SIMULACROS PARCIALES Y GENERALES

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADecuADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿La planeación y organización de simulacros por las autoridades de CCH es?*							
2. ¿En base a las necesidades, los planes o programas existentes para simulacros son?*							
3. ¿El no. de simulacros para derrame de materiales peligrosos realizados en un año para esta área son?							
4. ¿El no. de simulacros de evacuación para esta área en un año son?							
5. ¿El no. de simulacros de incendio para esta área en un año son?							
6. ¿El no. de simulacros de sismos para esta área en un año son?							
7. ¿La participación del personal de esta área para los simulacros es?							
8. ¿El apoyo proporcionado por la autoridades para realizar simulacros es?							
9. ¿La coordinación de actividades entre autoridades de CCH e Instituciones externas para realizar los simulacros es?							
10. ¿La hora y día en que se realizan los simulacros son?							

\*NOTA: Si en las dos primeras preguntas la respuesta es "No existen" o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**SIMULACROS PARCIALES Y GENERALES\***

- 1-10. En caso de que existan estos simulacros se debe indicar cuantos se realizan anualmente, especificando la fecha y hora en que son efectuados, cual es la base para definir esas fechas y horarios y en que han consistido dichos simulacros.
2. La organización de simulacros debe quedar asentada por escrito y debe ser del conocimiento de toda la comunidad del plantel.
- 3-6. Confirmar la existencia de simulacros, que no sólo incluyan evacuación del personal, sino representen casos reales que en algún momento puedan suscitarse.
7. Es importante despertar la inquietud de todo el personal y alumnado del Colegio, ya que de su respuesta dependerán los futuros simulacros y la preparación de las personas para hacerle frente a una posible realidad.
- 8-9. Para realizar simulacros se necesita de la participación y apoyo de toda la comunidad, incluyendo la universitaria, y desde luego de las autoridades, tanto del CCH ORIENTE como de la misma UNAM. Si cuentan con un plan de contingencias deben presentarlo por escrito y debe ser del conocimiento de todos los involucrados.

---

\* Programa Nacional de Protección Civil. Secretaría de Gobernación.  
Reglamento General de Protección Civil. Departamento del Distrito Federal.  
Como elaborar un plan escolar de prevención de desastres. 2ª ed. Colombia: julio 1990.  
Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. UNAM 1993.

## ORGANIZACION

	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿El manual de organización de procedimientos de Seguridad, Higiene y Protección Civil en CCH es?*							
2. ¿La planeación y organización por parte de las autoridades del CCH ante casos de emergencia es?*							
3. ¿Los planes, programas y grupos derivados de esa planeación y organización han sido?*							
4. ¿El apoyo que reciben esos grupos (voluntarios o no) por parte de las autoridades del plantel es?							
5. ¿Las funciones y actividades que realizan esos grupos son?							
6. ¿Los planes o programas escritos para casos de incendio, sismos y explosiones son?							
7. ¿Los planes o programas escritos para que el personal conozca como actuar en casos de emergencia son?							
8. ¿La coordinación de actividades de comunicación, vigilancia y grupos voluntarios, entre otros es?							
9. ¿De acuerdo a las necesidades los objetivos generales y particulares de cada plan o programa son?							
10. ¿La coordinación entre autoridades de CCH y dependencias de la UNAM de este tipo de actividades es?							
11. ¿Los sistemas de comunicación y radiocomunicación que existen en el Colegio son?							

\*NOTA Si en las tres primeras preguntas la respuesta es "No existen" o "No sé" la calificación para esta variable será cero.

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**ORGANIZACIÓN\***

- 1-2. El CCH ORIENTE, como dependencia de la UNAM tiene la obligación de tener por escrito un programa para hacer frente a las contingencias. (Mostrar ese programa).
3. La formación de grupos de rescate dentro del Colegio son innegables, exista o no un plan o programa que sustente su formación.
4. En el caso de existir grupos de rescate en el CCH ORIENTE, ya sean voluntarios o no, conocer si reciben ayuda o apoyo por parte de las autoridades de este plantel. (Mostrar si existe tal convenio por escrito).
5. Son conocidos o no los grupos de rescate de CCH ORIENTE y como considera el resto del personal sus actividades.
- 6-7. Para la comunidad del Plantel Oriente (más de 15,000 personas), debe existir un plan o programa de qué hacer en caso de emergencia, indicando las actividades de cada persona así como los responsables del mismo y dónde localizarlos.
- 8-10. Para coordinar actividades de comunicación, vigilancia y grupos voluntarios, debe existir el documento en el cual esté estipulado el o los responsables del mismo y que funciones desempeñan cada una de las partes, con sus respectivos alcances y limitaciones. Si es que intervienen otras dependencias de la UNAM, debe venir especificado. (Mostrarlo).
9. Preguntar a los trabajadores si conocen los objetivos, finalidades y beneficios al contar con este tipo de programas, pero sobre todo, que se lleven a la práctica.

---

\* Programa Nacional de Protección Civil. Secretaría de Gobernación.  
Reglamento General de Protección Civil. Departamento del Distrito Federal.  
Como elaborar un plan escolar de prevención de desastres, 2ª ed. Colombia: julio 1990.  
Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. UNAM 1993.

10. Enumerar los sistemas de comunicación y radiocomunicación que posee el CCH ORIENTE para coordinar eficientemente las actividades de rescate en caso de ser necesario, así como su funcionamiento.

## COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCION CIVIL

Los comités o comisiones son grupos formados tanto por representantes de los trabajadores como de los patrones, su fin es tratar de crear o mantener las conciones óptimas de Seguridad, Higiene y Protección Civil.	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿Las Comisiones mixtas de Seguridad, Higiene y Protección Civil existentes en CCH son?*							
2. ¿El Plan de Trabajo de cada Comisión mixta de Seguridad, Higiene y Protección Civil es?							
3. ¿El número de representantes para constituir cada Comisión mixta de Seguridad, Higiene y Protección Civil es?							
4. ¿El No. de reuniones de cada una de estas Comisiones en un período de seis meses es?							
5. ¿Los objetivos establecidos en el Plan de Trabajo de estas Comisiones son?							
6. ¿Las funciones y actividades que realizan sus miembros son?							
7. ¿La investigación que se lleva sobre anomalías detectadas por estas Comisiones es?							
8. ¿La frecuencia de recorridos e inspecciones que realizan estas Comisiones son?							
9. ¿Las recomendaciones y suministros de materiales al botiquín por parte de estas Comisiones son?							
10. ¿Las recomendaciones como resultado de las inspecciones y recorridos de estas Comisiones son?							

\* NOTA. Si en la primera pregunta la respuesta es "No existen " o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE\***

1. Verificar su existencia y funcionamiento en el CCH ORIENTE en base a la Norma Oficial Mexicana relativa a las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.
2. Los puntos a revisar, entre otros, que debe contener el plan de trabajo de la Comisión Mixta se encuentran:
  - Seguridad, higiene, orden y distribución de las instalaciones, la maquinaria y el equipo de los trabajadores en el centro de trabajo.
  - Manejo, transporte y almacenamiento de materiales.
  - Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias inflamables, combustibles, explosivos, corrosivos, irritantes y tóxicas.
  - Requerimientos y características de los botiquines para primeros auxilios en los centros de trabajo.
  - Métodos de trabajo en relación con las operaciones que realicen los trabajadores.
  - Espacio de trabajo y de los pasillos.
  - Protecciones en los mecanismos de transmisión.
  - Protecciones en el punto de operación.
  - Estado de mantenimiento preventivo y correctivo.
  - Estado y uso de herramientas manuales.
  - Escaleras, andamios y otros.
  - Carros de mano, carretillas, montacargas autopropulsados.
  - Pisos y plataformas.

---

\* NOM-019-STPS-1993 Relativa a la constitución, registro y funcionamiento de la comisión Mixta de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo.  
NOM-020-STPS-1993 Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.

- Grúas, cabrestantes y en general aparatos para izar.
  - Alumbrado, ventilación y áreas con temperaturas extremas artificiales.
  - Equipo eléctrico (extensiones, conexiones y otros.)
  - Ascensores.
  - Equipo de protección personal por el área de trabajo.
  - Agentes dañinos: ruido, vibraciones, polvos, gases y otros.
  - Recipientes a presión (calderas y otros).
  - Métodos que se siguen para aceitar.
  - Cadenas, cables, cuerdas y aparejos.
  - Accesos a equipos elevados.
  - Salidas normales y de emergencia.
  - Patios, paredes, techos y caminos.
  - Sistemas de protección y prevención de incendios.
  - Condiciones ecológicas de protección al medio ambiente de trabajo.
3. El número de representantes que integren la Comisión Mixta estará en relación directa al número de trabajadores que laboran en cada división, planta, unidad y turno de trabajo en la siguiente forma:

REPRESENTANTES DEL PATRÓN	REPRESENTANTES TRABAJADORES	NO. DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA
1	1	si son menos de 20
2	2	entre 21 y 100
5	5	más de 100

Se podrán nombrar más representantes, con sus respectivos suplentes, si se considera necesario.

4. El número de reuniones será de acuerdo a las necesidades identificadas en el Plantel, sería conveniente realizar una reunión por recorrido ordinario que se realice (1 cada mes).
5. En el plan de trabajo que se elabore en la primera reunión, deberán quedar especificados los objetivos a alcanzar y el número de recorridos que se realizarán.
6. Para verificar si la Comisión cumple con sus funciones, se le pide a los trabajadores den su opinión al respecto.
7. Para dar el seguimiento correspondiente, la Comisión debe informar a la Autoridad laboral de las anomalías encontradas al realizar los recorridos en un acta que contenga entre otras cosas:
  - Lugar, hora, fecha de la reunión y mes al que corresponde el acta.
  - Datos del Centro de Trabajo.
  - Observaciones sobre las condiciones de seguridad e higiene que se encuentran en la totalidad del centro o área de trabajo, en especial en los edificios, locales, instalaciones, maquinaria y equipo, materiales utilizados, herramientas, equipo de protección personal, ambiente laboral y procedimiento de trabajo.
  - Medidas de prevención que se proponen.
  - Actividades que se llevarán a cabo para atender dichas propuestas, etc.
8. Como mínimo el número de recorridos o inspecciones ordinarias que debe realizar la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en el CCH ORIENTE es de uno al mes y realizará recorridos extraordinarios si lo considera conveniente.

9. Una de las funciones de la Comisión es recibir información necesaria por parte del patrón acerca del material que contiene el botiquín, así como su ubicación para que se realicen las inspecciones necesarias al respecto y mantenerlo siempre completo.
10. Relacionado con la pregunta número siete, la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene debe proponer medidas de prevención en base a sus observaciones y cómo las llevará a cabo.

## PROGRAMAS DE AYUDA MUTUA

Los programas de ayuda mutua son acuerdos realizados entre las autoridades (en este caso el C.C.H. y otras instituciones tanto públicas como privadas, para dar apoyo en caso de una emergencia.	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1. ¿El No. de programas de ayuda mutua existentes en el Colegio son?*							
2. ¿Los programas de ayuda mutua concertados con otras instituciones han resultado?							
3. ¿El desempeño de las personas encargadas de concertar los programas de ayuda mutua han sido?							
4. ¿De acuerdo a las necesidades, los objetivos planteados en esos Programas han sido?							
5. ¿El Programa para emergencias específicas previsto con Hospitales de la zona es?							
6. ¿El Programa previsto con Bomberos y Cuerpo de Seguridad Pública localizados en la zona es?							
7. ¿El Programa previsto con las Delegaciones circunvecinas es?							
8. ¿El Programa previsto con la Secretaría de Marina (Instalación Logística) es?							
9. ¿El apoyo que brinda la Dirección General de Protección a la Comunidad de la UNAM a este tipo de programas es?							
10. ¿Los acuerdos y resultados a los que se han llegado con esos programas son?							

\* NOTA: Si en las dos primeras preguntas la respuesta es "No existen" o "No sé" el total de calificación para esta variable será cero.

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**PROGRAMAS DE AYUDA MUTUA\***

1-2. Confirmar la existencia de Programas de Ayuda Mutua en el Colegio y saber de los beneficios que esto implica, sobre todo por la ubicación física de esta Institución Educativa.

(Mostrar programas por escrito, actualizaciones y fecha para confirmar su vigencia).

3. Conocer el desempeño de las personas encargadas de realizar este tipo de convenios y si es que se realizan o no.
- 4-8. Determinar si las instituciones y objetivos con quien se concertan este tipo de programas son los más convenientes para ambas partes como pueden ser Hospitales de la zona, Bomberos, Cuerpos de Seguridad Pública, Delegaciones y la Secretaría de Marina (Instalación Logística); ya sea por los beneficios que se obtendrían o por la cercanía física entre unos y otros.
9. Saber si la Dirección General de Protección a la Comunidad de la UNAM interviene de alguna manera para apoyar y fomentar este tipo de programas que beneficiarían a una gran parte de la población circundante.
10. Que tan convenientes han resultado los acuerdos a los que llegaron las partes concertadoras de dichos programas de ayuda mutua.

---

\* Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. UNAM 1993.

## MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- Acorde a los materiales que se utilizan
- Acorde a los riesgos probables
- Acorde a los lineamientos existentes al respecto
- Limitado por que no cumple con los puntos anteriores
- Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- Riesgos contra la salud
- Riesgos de inflamabilidad
- Riesgos de reactividad
- Riesgos específicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- El riesgo que representan
- Por el estado físico de los materiales
- El espacio con que se cuenta para almacenarlos
- Por la frecuencia de uso
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- Guantes
- Mascarillas
- Regaderas
- Mantas
- Gafas de protección
- Respiradores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- Atención de primeros auxilios
- Para casos de incendio
- Para casos de explosión
- Para casos de derrame de materiales
- Para almacenarlos
- Para transportarlos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- No tienen

## MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- Ácidos, sales, óxidos y productos químicos
- Aceites y lubricantes
- Gasolina o diesel
- Petróleo
- Esmaltes
- Solventes
- Productos tóxicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- Plástico
- Vidrio
- Fibra de vidrio
- Cilindros a presión
- Asbestos
- Latas o tambores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- Bodega cubierta
- Intemperie
- Depósitos subterráneos
- Otros \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- Colores que identifican el riesgo específico
- Información sobre el tipo de riesgo
- Información del equipo de protección a utilizar
- Información de que hacer en caso de accidente
- Nombre científico y común
- Nombre, dirección y teléfono del proveedor
- Ninguno de los anteriores

**(HOJA DE TRABAJO)**  
**MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS\***

1. Deben mostrar un programa sobre manejo de materiales peligrosos, que sea vigente y acorde a los laboratorios del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente (CCH ORIENTE). Dicho programa por lo menos debe considerar aspectos tales como clasificación de los materiales, qué hacer en caso de un accidente por mínimo que éste sea e indicar el tipo de protección a utilizar.
  
2. Si tienen tabla de riesgos contra la salud, debe de indicar los tipos de lesiones que pueden causar determinados productos a la salud y recomendar tratamiento médico. Además hay que verificar la utilización de etiquetas en los productos que indiquen este riesgo.
  - Se identifica por un rombo azul y con un número que va del 0 al 4.
  - Si tienen tabla de riesgos por inflamabilidad, los productos deben identificarse con un rombo rojo.
  - Si tienen tabla de riesgos por reactividad los productos deben etiquetarse con un rombo amarillo
  - Para riesgos específicos, el rombo debe ir en color blanco.
  
3. Los productos deben clasificarse de acuerdo al riesgo que representan.
  - Se identifica por un rombo azul y con un número que va del 0 al 4.
  - Si tienen tabla de riesgos por inflamabilidad, los productos deben identificarse con un rombo rojo.

---

\* La advertencia de los peligros, una responsabilidad saludable. Coastal Video Communications Corporation. Para clasificar los materiales. Coastal Video Communications Corporation. NOM-005-STPS-1993. Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

- Si tienen tabla de riesgos por reactividad los productos deben etiquetarse con un rombo amarillo
  - Para riesgos específicos, el rombo debe ir en color blanco.
4. Verificar que efectivamente cuenten con el equipo de protección personal a utilizar, ya que en el contrato colectivo de trabajo señala que es obligación de la UNAM proporcionárselos.
  5. El contrato colectivo de trabajo también señala que el personal debe recibir capacitación para el trabajo que desempeñan. Verificar a cuantos cursos han asistido, se comprobará mediante documentos que testifiquen dicha capacitación.
  - 6,7,8. A través de la observación, se verificará que los materiales se almacenen tal y como ellos lo dicen. Pero sabemos que deben guardarse en lugares protegidos, y que de acuerdo a su peligrosidad, deben utilizarse los recipientes más convenientes.
  9. Observar la existencia, estado físico de las etiquetas y sobre todo que incluyan la información mínima necesaria a cerca del proveedor, riesgos del material y equipo de protección a utilizar.

#### 4.4. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Para aplicar los cuestionarios, es necesario definir la muestra a la cual se encuestará. Debido a la naturaleza de la presente investigación, el método utilizado es el MUESTREO ESTRATIFICADO POR CUOTAS.

Si el universo no es homogéneo, es decir, está formado por estratos diferentes, que constituyen categorías importantes para la investigación, la elección de la muestra no debe hacerse globalmente para todos los estratos de una vez, porque entonces unos estratos estarían más o menos representados que lo proporcionalmente debido a la muestra.

En este caso caben tres tipos de muestreo que se llaman de Bernoulli, Lexis y Poisson.

En el Bernoulli, se hace el muestreo sin tener en cuenta los estratos. Con el Lexis, sólo se muestrea un estrato en representación de todos.

Y el de Poisson, que es el más recomendable si se posee una base de la muestra por estratos, se realiza una elección de la muestra independiente para cada estrato.

Si no existe ni se puede formar una base de la muestra por estratos, pero se conoce la composición por estratos del universo en tantos por cientos y la encuesta se realiza por entrevista, se recurre al procedimiento denominado **por cuotas**. Consiste en asignar a cada entrevistador un número de entrevistas a realizar, indicándole las que tienen que corresponder a cada estrato, y dejando a su arbitrio la elección concreta de las unidades de la población a entrevistar.

Como se trata de un sistema imperfecto, se ha estimado empíricamente que el tamaño de la muestra practicada por cuotas, deberá ser mayor de un 50% al de la muestra elegida al azar, para que los errores sean equivalentes.

El muestreo "haphazard"; de la casualidad, o fortuito, consiste en fijar a cada entrevistador un itinerario definido a todos sus detalles, indicándole exactamente en que puntos debe realizar cada entrevista.

Cuando los estratos pertenecen a dos o mas tipos de categorías, se dice que la muestra tiene dos o más cortes, como por ejemplo, en el caso de que se considere una población estratificada, según la profesión y la edad."

#### **4.5. APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS**

Para aplicar los cuestionarios en las once áreas de estudio del CCH Plantel Oriente, se consideró el Método por cuotas mencionado anteriormente. Resultando el siguiente cuadro:

<b>ÁREAS DE ESTUDIO</b>	<b>CUESTIONARIOS APLICADOS</b>	<b>TRABAJADORES POR ÁREA</b>
1. Audiovisuales	8	11
2. Intendencia	20	105
3. Sistemas	8	5
4. Librería	9	4
5. Servicios Escolares	9	23
6. Imprenta	9	9
7. Servicios Médicos	9	4
8. Laboratorios	15	70
9. Almacén General	8	7
10. Mantenimiento	9	42
11 Biblioteca	9	31
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>311</b>

Fue una labor ardua porque muchas de las personas entrevistadas no deseaban dar su opinión a cerca de las instalaciones del Colegio y de las funciones que ahí realizan. Temían

que se tomaran represalias por parte de las autoridades del Plantel o de sus jefes inmediatos. Así es que la labor de convencimiento fue constante y llena de obstáculos. Precisamente, un impedimento más fue lo extenso del cuestionario que abarca 193 preguntas.

A pesar de la actitud de la gente, los cuestionarios se aplicaron; en algunos casos son dudosas las respuestas de los trabajadores, pero se compensan con las de los estudiantes y con las observaciones realizadas.

Así mismo, con otras personas se logró una efectiva comunicación basada en la confianza: en algunas ocasiones se invitó a los investigadores para que asistieran a las reuniones de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, que en opinión de los mismos trabajadores tienen muchas carencias. Desde luego, estas reuniones nunca se llevaron a cabo. Incluso también comentaron algunos incidentes ocurridos a algún conocido o a los mismos entrevistados.

Un claro ejemplo de esto fue cuando se estaban incendiando los llamados "pastizales", que se ubican a lo largo del Colegio colindando con las Instalaciones de la Secretaría de Marina. Lo interesante es que en esos límites se encuentra ubicado el almacén de Armamentos de esta Secretaría. Los marinos procedieron a "brincar" la barda que divide escuela y Secretaría, para sofocar el fuego que ponía en grave peligro a ambas instituciones y a los colonos del área. Con la acción de los marinos, muchos de los trabajadores del CCH, pensaron y siguen pensando que existen ciertos acuerdos entre el Colegio y la Secretaría de Marina; lo que en la investigación se denominó "Programas de Ayuda Mutua", pero que sin embargo, no tienen nada que ver ya que ni siquiera existen. Es obvio que los marinos actuaron por su propia seguridad ante el peligro inminente de una explosión e incendio en su almacén de armamentos.

Así como este incidente, ocurren otros a diario y que sin embargo se consideran como rutinarios; como algo normal en la vida del Colegio.

Con estas entrevistas se conocieron algunos aspectos referentes a esta Institución educativa y que se pasan por alto pero que son el reflejo de la realidad a la que se enfrenta el Colegio, profesores, trabajadores y alumnos.

En el cuestionario aplicado a los trabajadores, alumnos y autoridades del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, las 193 preguntas que contiene se dividieron entre los 19 factores a evaluar:

<b>FACTORES A EVALUAR</b>	<b>NUMERO DE PREGUNTAS</b>
1. Extinguidores	10
2. Capacitación en el Manejo de extinguidores	10
3. Botiquín	10
4. Capacitación en Primeros Auxilios	10
5. Servicios Médicos	11
6. Higiene	10
7. Instalaciones Hidráulicas	11
8. Instalaciones Eléctricas	10
9. Instalaciones de Gas	10
10. Señalización	10
11. Salidas de Emergencia	10
12. Seguridad Vial en el Perímetro	10
13. Robos	10
14. Vigilancia	11
15. Simulacros	10

16. Organización	11
17. Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene	10
18. Programas de Ayuda Mutua	10
19. Manejo de Materiales Peligrosos	9
TOTAL	193

Como ya se había mencionado, debido a lo extenso del cuestionario, la labor de convencimiento para que se decidiera la gente a cooperar y contestarlo fue complicada.

La aplicación de los cuestionarios se llevó más tiempo de lo que se tenía estimado, fueron aproximadamente dos meses, con horarios de 9:00 a.m. a 18:00 p.m., tomando 30 minutos para un refrigerio (en promedio). No fueron los sesenta días continuos, sino que a la semana se visitó el Colegio 3 de 5 días.

El tiempo promedio para contestar un cuestionario fue de 45 minutos, es decir, si alguien contestaba en forma precisa el cuestionario, demoraba 30 minutos; pero si había necesidad de dar alguna explicación adicional para que entendiera lo que se quería preguntar, la labor se extendía hasta 1 hora. Hubo algunas ocasiones que fue más tiempo, porque habían interrupciones constantes. Desde luego que se necesitaron más de dos personas para levantar las encuestas, pero aunque así haya sido, la mayoría de los cuestionarios los aplicaron los investigadores y en otros casos, se tuvo que verificar la información acudiendo nuevamente con la persona entrevistada y aclarar los puntos dudosos en sus respuestas.

Todo el tiempo y labor realizadas para obtener información, se reflejan en el concentrado general de respuestas.

La tabulación de dichas respuestas de 113 personas en las once áreas de estudio son una buena base para determinar la situación del CCH.

Cabe aclarar que en esta tabulación, por su extensión, se tuvo que dividir en tres partes (4 áreas por página) y a todo lo largo de las 184 preguntas correspondientes a 18 factores (no se incluyeron "Manejo de Materiales Peligrosos").

Es importante hacer notar que en el cuestionario hay 5 preguntas que se califican en forma diferente a las demás; es decir:

#### CALIFICACIÓN POR PREGUNTAS.

Cada pregunta tiene 7 variables como posibles respuestas:

#### VARIABLES

1. Adecuado	con calificación de	5 puntos
2. Suficiente	con calificación de	4 puntos
3. Insuficiente	con calificación de	3 puntos
4. Inadecuado	con calificación de	2 puntos
5. Muy limitado	con calificación de	1 punto
6. No existen	con calificación de	0 puntos
7. No sé	con calificación de	0 puntos

En las últimas dos variables, "No existen" y "No sé", ambas tienen calificación de CERO. Esto se decidió tomando como base:

1. Si no existe lo que se pregunta, su valor es CERO.
2. Si no sabe que existe, es tanto como pensar que efectivamente no existe.

Esta última aseveración es un tanto dudosa, ya que se puede pensar que si la persona dice que "No sabe" algo, se está dando por hecho que ese algo "No existe". Aunque este no es el caso en la investigación. Simplemente si "No sabe", para los investigadores su respuesta equivale a CERO.

## PREGUNTAS DE EXCEPCIÓN.

En las cinco preguntas que se califican en forma distinta, las calificaciones quedan:

### VARIABLES

1. Adecuado	con calificación de	0 puntos
2. Suficiente	con calificación de	0 puntos
3. Insuficiente	con calificación de	4 puntos
4. Inadecuado	con calificación de	5 puntos
5. Muy limitado	con calificación de	0 puntos
6. No existen	con calificación de	0 puntos
7. No sé	con calificación de	0 puntos

Prácticamente, con estas calificaciones, las respuestas se limitan a "LO CONOCE; SI o NO", es por eso que son 4 y 5 para INSUFICIENTE E INADECUADO respectivamente y CERO para el resto de las variables.

El objeto de variar las respuestas en estas preguntas, fue para comprobar si los entrevistados estaban atentos a lo que se les preguntaba y en caso de no ser así, había que trabajar en convencerlos para que las respuestas fueran lo más verídicas posible.

Afortunadamente, solo se presentaron alrededor de 5 casos como este. Y aunque fue difícil y se llevó más tiempo de lo estimado, las personas finalmente cooperaron.

Las preguntas de excepción corresponden a "Capacitación en el Manejo de Extinguidores", las número 5, 8 y 9; también en el factor "Capacitación en Primeros Auxilios", preguntas número 7 y 8.

Para efectos de calcular las calificaciones de cada factor, no se consideraron las cinco preguntas denominadas "de excepción" porque en opinión de los investigadores, esta cantidad de preguntas representa sólo el 3% (tres por ciento) del total establecido (193). Por

lo tanto, en la tabulación general no se tomaron en cuenta las "calificaciones de excepción". La utilidad de las preguntas fue precisamente el conocer si los entrevistados contestaban con veracidad y no sólo por compromiso.

La Tabulación de Concentrado General se presenta a continuación.

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	AUDIOVISUAL (4)					INTENDENCIA (20)					SISTEMAS (8)					LIBRERIA (9)												
	ADecuados	INsuficientes	INsuficientes	INsuficientes	NO SE	ADecuados	INsuficientes	INsuficientes	INsuficientes	NO EXISTEN	NO SE	ADecuados	INsuficientes	INsuficientes	NO EXISTEN	NO SE	ADecuados	INsuficientes	INsuficientes	NO EXISTEN	NO SE							
EXTINGUIDORES	14	7	7	6	0	2	11	5	4	1	8	37	16	0	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	5			
1. ¿El Número de extinguidores existente en esta Área de trabajo es?	1	1	2		3	1		4	2	3	1						3	2		1	1	2	5					
2. ¿De acuerdo a los posibles fuegos que puedan darse el contenido de los extinguidores es?	2		1	1			1			1		3					1		2	1		1						
3. ¿La posición y altura en que está empotrado el extinguidor es?	4						2				4						1		2			1						
4. ¿El etiquetado y las instrucciones de extinguidor son?	3	1					2	2	1	1				1			1		2									
5. ¿La señalización del extinguidor es?	1	1			2		1			1	4						3				1							
6. ¿La inspección, renovación y recarga para los extinguidores son?	1		2	1			2	1		1	1	1		1			2							2				
7. ¿Los extinguidores de repuesto con los que se cuenta son?			1	1	2					1	2	2		1						2			1	1				
8. ¿La limpieza que presentan los extinguidores es?	1	1		2			1	1			2	2					3				1							
9. ¿Los extinguidores están en los sitios adecuados de acceso, sin obstáculos que los oculten y la reparación entre ellos es?	1	2		1			2				3			1			1	2			1							
10. ¿El no de extinguidores de carroña u otras opciones para el control de fuego en esta Área de trabajo es?	1	1			1	1					5						1		2			3						
CAPACITACION EXTINGUIDORES	11	1	5	10	1	11	14	15	10	1	7	4	50	8	0	0	3	1	1	15	11	2	2	2	4	11	18	2
1. ¿Los cursos de capacitación para manejo de extinguidores organizados por las autoridades del plantel son?			1	1	1	4	1	1				17	2				1						2	5	1			
2. ¿Los cursos de capacitación organizados por la Dirección General de Protección a la Comunidad son?			3		1	3	1	2			1	16	1				1		4	2			2	5	1			
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para saber utilizar un extinguidor es?			2		2	1	1	3			1	15					1		5	2			3	6				
4. ¿Los cursos son obligatorios y difundidos entre el personal en forma?			2	1	2		2				1	2					1					2						
5. ¿La acción de transportar en forma horizontal al extinguidor para combatir el fuego es?	2		2		1	3	1	2									1					2						
6. ¿Colocar en el piso el extinguidor a una distancia prudente del incendio y jalar del perno de seguridad es?	2		1		2	1	2	1		1												2						
7. ¿Para eliminar el fuego, dirigir la manguera del extinguidor a la base del fuego resulta?	3				2	3	1				1						1		2									
8. ¿Dejar parado un extinguidor descargado es una acción?	1		2		2	1		3		1							1				2							
9. ¿Utilizar el extinguidor después de siete minutos después de haberse iniciado el fuego es?			1	2		2	1	1	1	1							1					2						
10. ¿Para protección personal, el uso de mascarillas en un canal de incendio es?	3				2	2	2										1		2									

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	VARIABLES	AUDIOVISUAL (8)					- INTENDENCIA (20)					SISTEMAS (4)					LIBRERIA (9)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
<b>BOTIQUIN</b>																					
1.	¿El No. de botiquines para el área de trabajos?		1	2	1	2	1					1	2				1	2			
2.	¿De acuerdo a los países de occidente y riesgos en esta área, el control del botiquín es?		5	1			1					1	2				1	4			
3.	¿El control que se tiene para mantener el botiquín libre de objetos que los ocultan?	3					1					1	2				5	1			
4.	¿La higiene del botiquín (libre de humedad, polvo, gases, moho, grasa y de temperaturas extremas) es?	3					1					2	1				1	1			
5.	¿La inspección y suministro de materiales al botiquín es?		1	2		1			1	1		1	2				1	4			
6.	¿Las características de lugar que da acceso al botiquín son?	3	1				1	2									2	1		1	1
7.	¿La señalización de botiquines?	1	1				1	2				1	2				1	1	1		2
8.	¿El control que se tiene para uso del botiquín es?	3		1		1	1	2				1	2				2	1		2	
9.	¿Para su vigilancia la ubicación del botiquín es?	4		1								2					3	1	1		
10.	¿El manual de procedimientos para prestar los primeros auxilios en el botiquín es?		1	1		4						1	2					1		1	2
<b>C. PRIMEROS AUXILIOS</b>																					
1.	¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios, organizados por las autoridades del plantel son?		1		3	1	2		2	14	2	1	1	1	1	5			2		
2.	¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios organizados por la Dirección de Servicios Médicos de la UNAM son?	2		2		1	2			2	13	4	2			3	3		3		
3.	¿La capacitación que usted ha recibido para brindar primeros auxilios es?	3	1			3	1			4	14	1	1	1	1	1	5		2		
4.	¿Los cursos son obligatorios y atendidos entre el personal en forma?	2				2	2			1	1	1	1			1			1	2	
5.	¿Preguntado al fondo las alergias que presenta con cualquier sustancia o productos es?	5				1		2	2		1		3						2		
6.	¿Inmovilizar la parte del cuerpo de una persona que ha sufrido una fractura es?	5				1		2	1	2			2	1					2		
7.	¿Poner ungüento de cua quiere tipo a las personas que han sufrido quemaduras de segundo grado antes de recibir atención médica hospitalaria es?				5		1	1		2			1						2		
8.	¿Con una banda puzto-continua aplicar alcohol y mercurio sobre el área?	2	1	1				1	1	2			2			1	2				
9.	¿Hacer uso de torniquetes en una hemorragia es?	5	1					2	1	1			1	1		1	2				
10.	¿Si una persona ha sufrido un infarto y tiene parados los miembros, darle RCP es?	2	1	1				2	2	1			1			1	1	2			

A). TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	ARFAS	VARIABLE	AUDIOVISUAL (8)					INTELENDENCIA (20)					SISTEMAS (8)					LIBRERIA (9)				
			ADECUADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADICIONALES	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADICIONALES	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADICIONALES	NO EXISTEN	NO SE		
SERVICIOS MEDICOS																						
1. ¿La calidad de los servicios prestados por los médicos de CCH's es?	4	2	2			2	1	2	2	13	1	2		2	2	2		1	1	5	1	1
2. ¿El No. de cursos de actualización que toma el personal de servicios médicos en un año son?		1	1	1	5		1	1	1	3	13		1					1	1	2		6
3. ¿Las horas de servicio prestadas por los médicos a los 5 turnos del CCH son?	1	2	2	1	2	2	2	2	1	7	8	1	2	2		2		1	1	3		4
4. ¿La capacitación que tiene el personal de servicios médicos para casos de síndromes ag?	2	1	2	1		2		1	1	6	11	1	1	3				3	1	3		4
5. ¿El material, utensilios y medicamentos que tiene servicios médicos es?	1	4	1	1		1	1	1	1	2	1	2	1	4				2		4	1	3
6. ¿De acuerdo a las investigadas, la ubicación de servicios médicos en CCH resulta?	1	4		1			5	5	1	4	2	5	1	1				1	1	2	2	4
7. ¿La rapidez con que actúa el personal de servicios médicos ante una emergencia es?	1	2	1	2	1		1	2	2	5	10	3	1	1	1	2		1	1	1	1	4
8. ¿El apoyo que recibe servicios médicos por parte de las autoridades de CCH's es?	4	1				2	1	2	2		2	2	1	2	3			4		3		5
9. ¿El no. de consultas de salud realizadas por el personal de servicios médicos es?	2		2		1	1	1	3	1	2	10	3	1	2	1			1	2	1	1	6
10. ¿El conocimiento que tiene el personal de servicios médicos de sus funciones es?	3			1	4		7		1	4	8	1	1	2	2		2		1	2	2	4
11. ¿La atención de heridos en la escuela del accidente por parte de Servicios Médicos de la USAM ha sido?	4	1	1		2	2	3		1	2	6	4	1	1	2		1	2	1	1	1	6
HIGIENE																						
1. ¿Para evitar la acumulación de polvo en esta área de trabajo, el sistema que se tiene es?	2	4	1	1			2	6	4	3	4	1	1	2	1		1	3		1		1
2. ¿Los extractores de aire que se tienen en esta área son?	1	1			8				1	2	16	1					1	4	1	2		4
3. ¿El mantenimiento a paredes y techos para evitar moho y humedad es?	2	4				1	4	3	2	3	8	2	2	6		1		1	2	1	2	1
4. ¿Para controlar la temperatura (alta o baja) de este lugar, el equipo con que se cuenta es?					5	1				1	15	1			1	1	4			3		4
5. ¿La limpieza (fibras de papales y basura) en esta Área de trabajo es?	1	4	1				5	6	2	2	4	1	3	3	1	1			2	3		1
6. ¿El control que se tiene para evitar la acumulación de agua en esta Área es?	1	1	1	1		4	7	7		8	3	1	2	4	1			1	8	1		1
7. ¿Para evitar la presencia de olores fuertes y desagradables, las medidas tomadas son?	2	2	1	1	2		2	4	1	2	5	2	1	5	1			1	5		3	3
8. ¿Para prevenir daños a la salud de las personas, la ventilación existente es?	1	4	1	1		2	4		1	5	8	2	1	3		1		1	2	1	2	2
9. ¿Los planos y programas creados por la responsable de la Higiene en CCH incluyen lo siguiente forma?	2	2	1		3	2		2	4	7	4	1	1	3	1	3	3	1	4	1		3
10. ¿La comisión mixta de Seguridad e Higiene cumple con su labor en forma?	2	1		5	1	3	1	7	3	6	1	1	1			3	1	1	7	3	2	1



**A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL**

AREAS	AUDIOVISUAL (8)					INTENDENCIA (20)					SISTEMAS (8)					LIBRERIA (9)				
	1. ADECUADOS	2. INSUFICIENTES	3. INADECUADOS	4. POCO LIBERTAD	5. NO EXISTEN	6. ADECUADOS	7. INSUFICIENTES	8. INADECUADOS	9. POCO LIBERTAD	10. NO EXISTEN	11. ADECUADOS	12. INSUFICIENTES	13. INADECUADOS	14. POCO LIBERTAD	15. NO EXISTEN	16. ADECUADOS	17. INSUFICIENTES	18. INADECUADOS	19. POCO LIBERTAD	20. NO EXISTEN
<b>INSTALACIONES DE GAS</b>																				
1. ¿En la planeación y distribución de las instalaciones de gas para esta área es?																				
2. ¿El nivel de las personas responsables de las instalaciones de gas es?																				
3. ¿La higiene (libre de óxido, fugas, humedad, etc.) de los tubos que transportan gas en esta área es?																				
4. ¿Las señales y códigos para identificar instalaciones de gas en esta área son?																				
5. ¿De acuerdo a las necesidades de esta área las características del tanque estacionario son?																				
6. ¿Las instalaciones son adecuadas a los tanques estacionarios?																				
7. ¿De acuerdo a las características de los tipos de gas, el diámetro y la cantidad de mangueras para transportarlos?																				
8. ¿El control y uso que se le da al interruptor general de gas en el COCINAS?																				
9. ¿El no de inspecciones realizadas por las autoridades de este punto a las instalaciones de gas son?																				
10. ¿Los resguardos y modificaciones de esas inspecciones han sido?																				
<b>SEÑALIZACION</b>																				
1. ¿La señalización de sismos, incendios, evacuación, medidas de seguridad e información existente en esta área de trabajo es?																				
2. ¿El No. de señales para casos de incendios?																				
3. ¿El No. de señales para casos de sismos?																				
4. ¿El No. de señales para rutas de evacuaciones?																				
5. ¿El No. de señales para salidas de emergencia?																				
6. ¿El No. de señales de información preventiva?																				
7. ¿La características de las señales (colores llamativos, tamaño grande y otros símbolos de entendimiento)?																				
8. ¿El control que se tiene para mantener la señalización libre de obstáculos que la oculten?																				
9. ¿La ubicación de las señales para su observación?																				
10. ¿El No. de señales de medidas de seguridad distribuidas en esta área de trabajo?																				

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	ARELAS	AUDIOVISUAL (8)					INTELIGENCIA (20)					SISTEMAS (8)					LITIGERIA (9)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>SALIDAS DE EMERGENCIA</b>																					
1. ¿Las Salidas de Emergencia en esta Área de Trabajo son?		1	1		4		1	1	4	11		2		5	2	3	2				
2. ¿Para permitir el escape, las dimensiones de las salidas son?		1	2	2	3			2	7	11		2		2		3	4				
3. ¿El tiempo de trabajo, el estado de las salidas (puerta cerradas, con alarma de alarma, etc.) es?		1	4	3	1		4	2	7	13		4	2	2	12	4	1	1			
4. ¿El control que se tiene para mantener libres de obstáculos las salidas principales y de emergencia es?		1	1				4	1	5	12		2	2	2	1	3					
5. ¿La resistencia del material de las salidas habituales y de emergencia en caso de incendio es?		1	3	2				1	3	8		4	1	2	2	4	2				
6. ¿El tiempo de trabajo, a menos del del 10% de las salidas de emergencia es?		1	1		1		3	5	2	4	5		1	1	2	3	1	1			
7. ¿El uso de señales para detectar salidas habituales y de emergencia es?		1	2		6			1	11	17		1		4	1		2	5	1		
8. ¿Después de la salida de emergencia, el futuro evacuación es adecuada?		1	2		4				12	12		2		3	2	3	3	1			
9. ¿El control para mantener sin humos y humos derramados las salidas y rutas de evacuación es?		1	3	1	1		2	2	1	14		2	2	5	1	5	1	2			
10. ¿La zona de seguridad ubicada por la salida de evacuación es?		1	1		6				20	20		3		7	2	3	1				
<b>SEGURIDAD Y ALTERNATIVAS</b>																					
1. ¿Las relaciones entre autoridades de OSH y instituciones que participan son?		1	1	1	4	2			12	18		3		3	2	1	1	2	1		
2. ¿Los convenios que OSH tiene con la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Seguridad Industrial para asegurar su efectividad son?		2	1		4	2			12	14		2		2	2	2	1	3	3		
3. ¿Los convenios celebrados con estos convenios han resultado?		1	1	1	5	2			2	11		1		1	1	1	1	1	2	4	
4. ¿El uso de señales y avisos para seguridad de las personas en el entorno es?		2	3	1	2		1		12	17		2		3	1	2	3	3	4		
5. ¿El trabajo realizado por la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Seguridad Industrial ha resultado?		2	2	2	4	1			4	9	5		4	1	2	2	1	2	4		
6. ¿Los convenios celebrados con algunos de la zona para una mayor seguridad son?		2	1		1				18	17		1		1	1	1	1	3	3		
7. ¿La cobertura de programas de OSH para capacitación y protección de trabajadores es?		1	1	2	2		1		4	12	2		3		2	1	1	2	1	2	1
8. ¿El apoyo y difusión brindado por las autoridades hacia estos programas son?		2	1		4	1			10	14		2		4		1	2	2	4		
9. ¿El uso de planes y métodos en el control de OSH han resultado?		4	2	1	1		1	2	2	14		1	1	1		4		1	1	1	
10. ¿La información por los medios de comunicación es?		1	1	1	1		4		3	11		1		1	1	2		2	4		

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS		AUDIOVISUAL (8)					INTELECCION (20)					SISTEMAS (8)					LIBRERIA (9)					
PREGUNTAS POR FACTOR	VARIABLES	SOPORTES		INSTRUMENTOS		MEDIOS VISUALES		MEDIOS AUDITIVOS		NO SE		LIBRERIAS		INSTRUMENTOS		MEDIOS VISUALES		MEDIOS AUDITIVOS		NO SE		
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
<b>ROBOS</b>																						
1. ¿La organización y control de las autoridades de CCH para evitar el robo de objetos?		2	2			2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	4	2	4	2	1
2. ¿Los esfuerzos realizados para prevenir robos en esta área de trabajo resultan?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
3. ¿Los dispositivos de seguridad para prevenir robos en cada uno de los 5 turnos resultan?		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1
4. ¿El control establecido por las autoridades de CCH para evitar robos en esta área es?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. ¿La respuesta y acciones de las autoridades ante un robo son?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. ¿La capacitación y evaluación del reclutamiento de personal de dispositivos de seguridad es?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. ¿Los resultados y reportes de esos dispositivos de seguridad son?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. ¿El sistema contra robos implementado en esta área resulta?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9. ¿Las modificaciones y ajustes realizados a este sistema son?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. ¿La efectividad en el seguimiento de la implementación en casos de robos ha resultado?		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>VIGILANCIA</b>																						
1. ¿Para la proporción que tiene esta área de trabajo, el no de vigilantes asignados es?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. ¿El servicio que proporcionan en los 5 turnos es?		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. ¿La distribución y organización de las actividades de los vigilantes resulta?		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. ¿El control y apoyo (equipamiento, uniformes y capacitación) de las autoridades de CCH a los vigilantes es?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. ¿La capacitación y adiestramiento para el personal de vigilancia ante casos de emergencias es?		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. ¿Las intervenciones de los vigilantes ante un accidente o percance son?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. ¿La efectividad del trabajo de los vigilantes ha resultado?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. ¿Los instrumentos de trabajo asignados para uso de estas personas son?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9. ¿El no. de rondas o recorridos realizados por los vigilantes son?		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. ¿La coordinación de actividades entre Avaros (AM) y vigilantes de CCH es?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11. ¿Los vínculos entre las autoridades de CCH y Cuerpos de Seguridad durante el resultado?		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	VARIABLES	AUDIOVISUAL (8)					INTELENDENCIA (20)					SISTEMAS (8)					LIBRERIA (9)				
		1. ENVIADOS	2. ENTREGADOS	3. ENTREGADOS	4. NO ENTREGADOS	5. NO SE	6. ENTREGADOS	7. ENTREGADOS	8. ENTREGADOS	9. ENTREGADOS	10. ENTREGADOS	11. ENTREGADOS	12. ENTREGADOS	13. ENTREGADOS	14. ENTREGADOS	15. ENTREGADOS	16. ENTREGADOS	17. ENTREGADOS	18. ENTREGADOS	19. ENTREGADOS	
COMISIONES																					
1.	¿Las Comisiones Nacionales de Seguridad Higiénica y Protección Civil existentes en CCH-son?		2			1															
2.	¿El Plan de Trabajo de cada Comisión Nacional de Seguridad Higiénica y Protección Civil es?		1					2		3				1							
3.	¿El número de representantes para constituir cada Comisión Nacional de Seguridad Higiénica y Protección Civil es?		1						2	4	1		2								
4.	¿El No. de reuniones de cada una de estas Comisiones en un periodo de seis meses?		1								2			2	1						
5.	¿Las labores encomendadas en el Plan de Trabajo de estas Comisiones son?		1							1		6	1	2					1		
6.	¿Las funciones y actividades que realizan sus miembros son?						1				2	2	1	2					1		
7.	¿La investigación que se lleva a cabo contra personas afectadas por estas Comisiones?					1					2	4		1							
8.	¿La frecuencia de reportes de inspecciones que realizan estas Comisiones son?						1				2	2	2		2				1		
9.	¿Las recomendaciones y suministro de materiales al Boticín por parte de estas Comisiones son?										1	1			2						
10.	¿Las recomendaciones como resultado de las inspecciones y reportes de estas Comisiones son?											4	2		1				1		
PROGRAMAS DE AYUDA MUTUA																					
1.	¿El No. de programas de ayuda mutua existentes en el Colegio son?			1	2	5	11	5	1		1	22	1	4	5	1	6	4	5	1	
2.	¿Los programas de ayuda mutua presentados con otras instituciones han resultado?				2					1					1					2	
3.	¿El desempeño de las personas encargadas de conducir los programas de ayuda mutua han sido?		1		1			2								2				2	
4.	¿De acuerdo a las necesidades, objetivos planteados en esos Programas, han sido?		2					1						2					2		
5.	¿El Programa previsto con emergencias, inspecciones previsto con personal de la zona es?		2									1			1					2	
6.	¿El Programa previsto con Bomberos y Cuerpo de Seguridad Pública localizados en la zona es?		2												1					2	
7.	¿El Programa previsto con las Brigadas de Emergencias es?		1																	2	
8.	¿El Programa previsto con la Secretaría de Marina (Institución Legales) es?																		2		
9.	¿El apoyo que brinda la Dirección General de Protección a la Comunidad de la ANAM a estos tipos de programas es?														2					2	
10.	¿Los acuerdos y resultados a los que se han llegado con estos programas son?		1																	2	

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	AREAS	VARIABLES	SERV. ESCOLARES (9)					IMPRESITA (9)					SERV. MEDICOS (9)					LABORATORIOS (15)										
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
EXTINGUIDORES																												
1. ¿El número de extinguidores es adecuado en esta área de trabajo?																												
2. ¿De acuerdo a los posibles riesgos que puedan darse el contenido de los extinguidores es?																												
3. ¿La posición y altura en que está empotrado el extinguidor es?																												
4. ¿El alarado y las instrucciones del extinguidor son?																												
5. ¿La señalización del extinguidor es?																												
6. ¿La inspección, renovación y limpieza para los extinguidores son?																												
7. ¿Los extinguidores de repuesto con los que se cuenta son?																												
8. ¿La represa que poseen los extinguidores es?																												
9. ¿Los extinguidores están en los sitios adecuados de acceso sin obstáculos que los oculten y la señalización entre ellos?																												
10. ¿El número de extinguidores de carretilla u otras operadas para el control de fuego en esta área de trabajo es?																												
CAPACITACION EXTERNA																												
1. ¿Los cursos de capacitación para personal de extinguidores organizados por la institución que plantea son?																												
2. ¿Los cursos de capacitación organizados por la Dirección General de Protección a la Comunidad son?																												
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para saber utilizar un extinguidor es?																												
4. ¿Los manuales son obligatorios y fundamentan al personal en forma?																												
5. ¿La acción de transportar en forma horizontal al extinguidor para control de fuegos es?																												
6. ¿Colocar en el sitio el extinguidor a una distancia prudente del incendio y bajar de párrafo de seguridad es?																												
7. ¿Para bajar el fuego desde la horizontal de extinguidor a la base de la columna de fuego es?																												
8. ¿Debe estar el extinguidor presurizado en una acción?																												
9. ¿Debe estar el extinguidor después de haber sido usado en un estado de seguridad?																												
10. ¿Para protección personal, el uso de mascarillas en un combate de incendio es?																												

A) TABULACION DE CONCENTHADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	VARIABLES	SERV. ESCOLARES (9)					IMPRESA (9)					SERV. MEDICOS (8)					LABORATORIOS (15)				
		1. SUFFICIENTES	2. INSUFICIENTES	3. ENDEBILITADOS	4. NO LIMITADOS	5. NO EXISTEN	6. SUFFICIENTES	7. INSUFICIENTES	8. ENDEBILITADOS	9. NO EXISTEN	10. SUFFICIENTES	11. INSUFICIENTES	12. ENDEBILITADOS	13. NO EXISTEN	14. SUFFICIENTES	15. INSUFICIENTES	16. ENDEBILITADOS	17. NO EXISTEN			
B) BOLSIN																					
1. ¿E No de botiquines para el área de trabajo es?					4	1												4	1		
2. ¿De acuerdo a los procedimientos y normas en esta área, el control de botiquines es?		1							2												
3. ¿El control que se tiene para mantener el botique libre de efectos que los ocasionan es?						1			2									2			
4. ¿En el botique del botique (libro de fumigación, polvo, aceites, manchas, grasa y de temperatura optimas) es?				1					2									2			
5. ¿La disposición y suministro de materiales a botiquines es?		1				1			1									2			
6. ¿Las características del lugar que da acceso a botiquines es?		1							1									2			
7. ¿La señalización del botiquines es?		1																1			
8. ¿El control que se tiene para uso del botiquines es?			1						1									2			
9. ¿Para su vigilancia, la labor de botiquines es?			1						2									2			
10. ¿El manual de procedimientos para prestar los primeros auxilios área de botiquines es?						1			1									2			
C) PRIMEROS AUXILIOS																					
1. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios, organizados por instituciones que impartan son?		1	4	3	1	1	12	3	5	1	1	4	1	1	12	8	1	6	3		
2. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios organizados por la Dirección de Servicios Médicos de ICAV son?		1				1			2	4	2	1			2	2		1	1		
3. ¿La satisfacción que usted ha recibido para brindar primeros auxilios es?			1	1	4	1	1	1	6	1	2	2			2		2	1			
4. ¿Los cursos son obligatorios y brindados entre el personal un turno?			2			1			1			2			1	1	1	1			
5. ¿Preguntar al herido sus alergias que presenta con cualquier sustancia o productos?		2					1		2						4		5				
6. ¿Controlar la parte del cuerpo de una persona que ha sufrido una fractura es?		2		1					2						6		3	1			
7. ¿Poner un guante de cualquier tipo a las personas que han sufrido quemaduras de segundo grado antes de recibir atención médica hospitalaria es?		1							1						2		4	1			
8. ¿En una herida punzocortante aplicar alcohol y limpiarla sobre ella es?									3						6		2	1			
9. ¿Hacer uso de torniquetes en un hemorragias?		2							1						2		2	4			
10. ¿Si una persona ha sufrido un infarto, hay pasarla a los médicos, como RCP es?		2							1						2		3	1			

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	AREAS		SERV. ESCOLARES (9)					IMPRESA (9)					SERV. MEDICOS (9)					LABORATORIOS (15)																																																																																				
	VARIALES		17. INDEFINIDAS	18. INSUFICIENTES	19. INSUFICIENTES	20. INSUFICIENTES	21. NO EXISTEN	22. NO EXISTEN	23. NO EXISTEN	24. NO EXISTEN	25. NO EXISTEN	26. NO EXISTEN	27. NO EXISTEN	28. NO EXISTEN	29. NO EXISTEN	30. NO EXISTEN	31. NO EXISTEN	32. NO EXISTEN	33. NO EXISTEN	34. NO EXISTEN	35. NO EXISTEN	36. NO EXISTEN	37. NO EXISTEN	38. NO EXISTEN	39. NO EXISTEN	40. NO EXISTEN	41. NO EXISTEN	42. NO EXISTEN	43. NO EXISTEN	44. NO EXISTEN	45. NO EXISTEN	46. NO EXISTEN	47. NO EXISTEN	48. NO EXISTEN	49. NO EXISTEN	50. NO EXISTEN																																																																		
SERVICIOS MEDICOS																																																																																																						
1. ¿La calidad de los servicios prestados por los médicos de CCH es?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2. ¿El No. de cursos de actualización que toma el personal de servicios médicos en un año son?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3. ¿Las horas de servicio prestadas por los médicos a las 6 turnos del CCH son?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
4. ¿La capacitación que toma el personal de servicios médicos para casos de síndromes?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
5. ¿El material, insumos y medicamentos que tiene servicios médicos en?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
6. ¿Al acuerdo a las necesidades a aplicación de servicios médicos en CCH resulta?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
7. ¿La capacitación que toma el personal de servicios médicos ante una emergencia?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
8. ¿El apoyo que recibe servicios médicos por parte de las autoridades de CCH es?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
9. ¿El no. de campañas de salud realizadas por el personal de servicios médicos es?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
10. ¿El conocimiento al personal de servicios médicos de sus funciones es?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
11. ¿La atención de fondo en la atención de accidente por parte de Servicios Médicos de la UNAM ha sido?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
HIGIENE																																																																																																						
1. ¿Para evitar la acumulación de polvo en esta área de trabajo, el sistema que se tiene?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2. ¿Las extracciones de aire que se tienen en esta área son?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3. ¿El mantenimiento a paredes y techos para evitar fracturas y humedades?	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96				

AJ. TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	AREAS	SERV. ESCOLARES (9)					IMPRESA (9)					SERV. MEDICOS (9)					LABORATORIOS (15)				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>																					
1. ¿En base a las necesidades, a distribución de la red hidráulica en esta área resulta?																					
2. ¿El No. de tanques o depósitos de agua para caso de incendio son?																					
3. ¿El No. de torres de agua para contraincendio resultan así?																					
4. ¿El No. de bombas para alimentarse las torres de agua son?																					
5. ¿El No. de hidrantes y monitores adicionales para conectar a esas torres de agua son?																					
6. ¿La prueba (una de caídas, fugas y presión) de las instalaciones, torres, etc. es?																					
7. ¿La protección y distribución del sistema de riego para áreas verdes resulta?																					
8. ¿Conociendo las características de las torres de agua, la cantidad, diámetro y longitud de las mangueras es?																					
9. ¿El No. de inspecciones de las instalaciones hidráulicas realizadas por las autoridades de plantel es?																					
10. ¿Los resultados y modificaciones de esas inspecciones fueron, tales?																					
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>																					
1. ¿En base a las necesidades de protección y distribución de la red eléctrica en esta área resulta?																					
2. ¿A favor de las personas responsables de las instalaciones eléctricas es?																					
3. ¿El No. de inspecciones realizadas por estas personas en esta área de trabajos es?																					
4. ¿Qué tipos de seguridad de los contactos y aparatos en esta área de trabajo son?																					
5. ¿El No. de multiplicadores de seguridad en esta área de trabajo son?																					
6. ¿Habría protección del equipo eléctrico en caso de incendios resulta?																					
7. ¿El control que se tiene para no conectar más de dos aparatos eléctricos en un circuito es?																					
8. ¿La conexión a tierra de los equipos eléctricos de esta área es?																					
9. ¿El control que se tiene para no utilizar equipos metálicos (escaleras, monedas, etc.) en las instalaciones eléctricas es?																					
10. ¿La protección de las instalaciones eléctricas en áreas es?																					
11. ¿La altura libre de caída, humos, gases, etc. de las instalaciones eléctricas es?																					



A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	AREAS	VARIABLES	SERV. ESCOLARES (9)						IMPRESA (9)						SERV. MEDICOS (9)						LABORATORIOS (15)									
			ADAPTADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INEXISTENTES	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	ADAPTADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INEXISTENTES	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	ADAPTADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INEXISTENTES	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	ADAPTADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INEXISTENTES	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE			
SALIDAS DE EMERGENCIA																														
1	¿Las Salidas de Emergencia en esta zona de trabajo son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	¿Para permitir el desarrollo las dimensiones de las salidas son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3	¿En horas de trabajo, el estado de las salidas (tipo de cerrados, con barra de pánico, etc.) es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
4	¿El control que se tiene para mantener libres de obstáculos las salidas habituales y de emergencia es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
5	¿La señalización de salida de las salidas habituales y de emergencia en caso de emergencias es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
6	¿En horas de trabajo, la limpieza de las salidas de emergencia es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
7	¿El No de señales para identificar salidas habituales y de emergencia es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
8	¿Después de la salida de emergencia, el tipo de evacuación indicada es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
9	¿El control para mantener sin basura y líquidos derramados las salidas y rutas de evacuación es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
10	¿La zona de seguridad indicada por la ruta de evacuación es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
SEGURIDAD VIAL PERIFERICO																														
1	¿Las medidas de seguridad de CCH u. instalaciones que impiden seguridad son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	¿Los convenios que CCH tiene con la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Construcción (Cruzapa) para asegurar la obra son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3	¿Los beneficios obtenidos con estos convenios han resultado?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
4	¿El no de señales y avisos para seguridad de las personas en la obra es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
5	¿El trabajo realizado por la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Construcción (Cruzapa) ha resultado?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
6	¿Los convenios pactados con Cruzapa de la zona para una mayor seguridad son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
7	¿La creación de programas de CCH para controlar y proteger a los estudiantes son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
8	¿El apoyo y difusión brindado por las autoridades hacia estos programas son?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
9	¿El no de señales y semáforos en el perímetro de CCH ha resultado?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
10	¿La formación por las normas en el entorno de CCH es?		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	SERV. ESCOLARES (9)					IMPRESA (9)					SERV. MEDICOS (9)					LABORATORIOS (15)								
	ADICIONALES	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	NO EXISTEN	NO SE				
<b>ROBOS</b>																								
1. ¿La organización y control de las autoridades del COH para evitar la pérdida de objetos?		4	2			1	2			1	2			1	2	3	3	1	4	2	1	2		
2. ¿Los esfuerzos realizados para prevenir robos en estas áreas de trabajo resultan?		5	1	1			2			1	4			1	2	2	2	2	4	2	1	2		
3. ¿Los dispositivos de seguridad para prevenir robos en cada uno de los 5 turnos resultan?		6		1	2			2			1	2	1		2			1	3	2	4	1		
4. ¿El control establecido por las autoridades del COH para evitar robos en estas áreas?		7	2					4		3				4	1	2		2	2	3	2	1	4	1
5. ¿La respuesta y acciones de las autoridades ante un robo son?		3	1		2	3			2	1	1	1		2	2		4	1		4	3	2	3	2
6. ¿La capacitación y evaluación que recibe el personal de dispositivos de seguridad?		1	2		1	2	1		2	3	1	1		1	2	2		3	1		2	2	2	7
7. ¿Los resultados y reportes de estos dispositivos de seguridad son?		2	1		3	1		2	1	1	1	1		2	2		4			1	2	1	2	8
8. ¿El sistema contra robos implementado en esta área resulta?		3	1		1	2	1		2		2	2	1		1	2	2	3	2	2	2	2	4	3
9. ¿Se han hecho cambios y ajustes necesarios a este sistema son?					4	1		2	3	2		1		1	4	1		2	3	1	1	1	5	
10. ¿La efectividad de seguimiento de investigación en casos de robos, ha resultado?		2	3		1	1		1	1	1	2			1	3	2			2	3	2	2	8	
<b>VIGILANCIA</b>																								
1. ¿Por la importancia que tiene esta área de trabajo, el no de vigilantes asignados es?		1			1			4			2	1		3	1		1		4	1	2	6	1	
2. ¿El servicio que encargarán en los 5 turnos es?		4		1	1	1				2		4		1		1		4	1	1	3	1	1	
3. ¿La planeación y organización de las actividades de los vigilantes resulta?		1	2			1		2	1	1		2	3		3		2	2	4	2	1	2	2	
4. ¿El control y apoyo (equipamiento, normas y capacitación) de las autoridades del COH a los vigilantes es?		2	2					3	1	2		1	3	1		1		1	6	1			3	
5. ¿La capacitación y adiestramiento para el personal de vigilancia ante casos de emergencias es?		1			2	1	1	2	2		1	1	2		1		2	6					1	
6. ¿Las intervenciones de los vigilantes ante un accidente o emergencia son?		4	2					3			3			1		1	2	4	3	1			1	
7. ¿La efectividad del trabajo de los vigilantes ha resultado?		1	2	2				3		1		3	2			2	1	4	2				2	
8. ¿Los instrumentos de trabajo asignados para uso de estas personas son?		1			2	1	2	1				1	1	1	2	2	2		4				2	
9. ¿El uso de fondos o recursos asignados por los vigilantes son?		1	3				2	2				4			1		4	1	4	2	1		1	
10. ¿La coordinación de actividades entre Auxiliares NAV y plantas del COH es?		2	2		1		1	3			1		2	1		2	1	2	2	1			5	
11. ¿Los convenios entre las autoridades del COH y el Arce de Seguridad exterior han resultado?		1			1	1	2	1			1		2		1	2	1		1	2	1		2	



**A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL**

AREAS	SERV. ESCOLARES (9)	IMPRESA (9)					SERV. MEDICOS (9)					LABORATORIOS (15)																
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
PREUNTAS POR FACTOR	COMBINACIONES																											
1. ¿Las Comisiones Mistas de Seguridad, Higiene y Protección Civil existentes en CCOT son?																												
2. ¿El Plan de Trabajo de cada Comisión Mista de Seguridad, Higiene y Protección Civil es?																												
3. ¿El número de representantes para constituir cada Comisión Mista de Seguridad, Higiene y Protección Civil es?																												
4. ¿El No. de reuniones de cada una de estas Comisiones en un periodo de tres meses es?																												
5. ¿Los objetivos establecidos en el Plan de Trabajo de estas Comisiones son?																												
6. ¿Las funciones y actividades que realizan sus miembros son?																												
7. ¿La investigación que se haya sobre algunas enfermedades por estas Comisiones es?																												
8. ¿La frecuencia de recorridos e inspecciones que realizan estas Comisiones son?																												
9. ¿Las recomendaciones y sumistros de materiales a botiquin por parte de estas Comisiones son?																												
10. ¿Las recomendaciones como resultado de las inspecciones y recorridos de estas Comisiones son?																												
<b>PROGRAMAS DE AYUDA MUTUA</b>																												
1. ¿El No. de programas de ayuda mutua existentes en el Grupo son?																												
2. ¿Los programas de ayuda mutua concertados con otras instituciones han resultado?																												
3. ¿El desempeño de las personas encargadas de ejecutar los programas de ayuda mutua han sido?																												
4. ¿De acuerdo a las necesidades, los objetivos planteados en estos programas han sido?																												
5. ¿El Programa previsto con emarginados discapacitados previsto con Hospitales de la Zona es?																												
6. ¿El Programa previsto con Bomberos y Grupo de Seguridad Pública localización en la zona es?																												
7. ¿El Programa previsto con los Organismos circunvecinos es?																												
8. ¿El Programa previsto con la Secretaría de Marina (Institución costeras)?																												
9. ¿El apoyo que brinda la Dirección General de Protección a la Comunidad de la SEMAR a estos tipos programas es?																												
10. ¿Los recursos y resultados a los que se han llegado con estos programas son?																												

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

PREGUNTAS POR FACTOR	AREAS	ALMACEN GENERAL (8)					MANTENIMIENTO (9)					BIBLIOTECA (9)					AUTORIDADES									
		1. ABERTURAS	2. SERVICIOS	3. INSTRUMENTOS	4. INSPECCION	5. REPARACIONES	6. SERVICIOS	7. ABERTURAS	8. SERVICIOS	9. INSTRUMENTOS	10. INSPECCION	11. REPARACIONES	12. SERVICIOS	13. ABERTURAS	14. SERVICIOS	15. INSTRUMENTOS	16. INSPECCION	17. REPARACIONES	18. SERVICIOS	19. ABERTURAS	20. SERVICIOS	21. INSTRUMENTOS	22. INSPECCION	23. REPARACIONES	24. SERVICIOS	
EXTINGUIDORES																										
1. ¿El Número de extinguidores existente en esta área de trabajo es?	2	1	1	1	4	4					2	1														
2. ¿De acuerdo a los posibles lugares que puedan darse el contenido de los extinguidores es?	3					3	3						1	2												
3. ¿La posición y altura en que está empujado el extinguidor es?	2					2	1																			
4. ¿El etiquetado y las instrucciones de extinguido son?	1	1		1		4							1	2	1											
5. ¿La señalización de extinguidores?		1				3	4																			
6. ¿La inspección, renovación y recarga acerca los extinguidores son?	2		1		1	2	2																			
7. ¿Los extinguidores de repuesto con los que se cuenta son?						2	2																			
8. ¿La limpieza que presentan los extinguidores es?	2	2				2	3																			
9. ¿Los extinguidores están en los sitios adecuados de acceso, se protegen de la humedad y a su protección están ellos?	2					2	3						4													
10. ¿El uso de extinguidores de carretilla u otras opciones para el control de fuego en esta área de trabajo es?						4																				
CAPACITACION EXTINGUIDORES																										
1. ¿Los cursos de capacitación para el manejo de extinguidores organizados por las autoridades de planta son?						6	2																			
2. ¿Los cursos de capacitación organizados por la Dirección General de Producción y la Compañía son?						5	3																			
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para saber utilizar un extinguidor es?						6	2																			
4. ¿Los cursos son obligatorios y brindados en forma regular?																										
5. ¿La acción de transportar en forma horizontal el extinguidor para combatir el fuego es?																										
6. ¿Conocer el tipo de extinguidor a una distancia prudente del incendio y evitar dañar el equipo de seguridad es?																										
7. ¿Para eliminar el fuego, dirigir la manguera de extinguidor a la base del fuego es?																										
8. ¿Estar parado en extinguidor (desempeñando una acción)?																										
9. ¿Utilizar el extinguidor después de ser retirados después de haberse iniciado el fuego?																										
10. ¿Para protección personal, el uso de mangueras en un caso de incendio?																										

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	ALMACEN GENERAL (8)					MANTENIMIENTO (9)					BIBLIOTECA (9)					AUTORIDADES											
	ABECEDADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INABECEDADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	ABECEDADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INABECEDADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	ABECEDADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INABECEDADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	ABECEDADOR	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INABECEDADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN			
BOTIQUIN	4	0	2	0	0	5	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	0	0	0	0	2	1	
1. ¿El No. de botiquines para el área de trabajo es?			1																								
2. ¿De acuerdo a los posibles accidentes y riesgos en esta área, el control del botiquin es?	1							1	1	1	1	2			1		3		1							1	
3. ¿El control que se tiene para mantener el botiquin libre de objetos que los oculten es?	1							2	2			1	2						2							1	
4. ¿La higiene del botiquin (libre de humedad, polvo, óxido, manchas, grasa y de temperaturas extremas) es?	1							3	2			1	2	1					1	1						1	
5. ¿La inspección y suministro de materiales al botiquin es?	1							2	1			1	2	2	1				1	1						1	
6. ¿Las características del lugar que da acceso al botiquin son?	1							3			1		2	1					2							1	
7. ¿La señalización del botiquin es?			1					3			2	1	1	1	1				1	2						1	
8. ¿El control que se tiene para uso del botiquin es?	1							2	2			1	1	2	1	1				1	1						
9. ¿Para su vigilancia, la ubicación del botiquin es?	1							4	1				1	2	1				1	1						1	
10. ¿El manual de procedimientos para prestar los primeros auxilios anexo al botiquin es?	1							1	1										3	2						1	
C. PRIMEROS AUXILIOS	1	1	2	3	1	11	12	0	0	0	0	13	12	12	11	5	9	6	3	26	9	4	2	0	0	1	4
1. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios, organizados por las autoridades del plantel son?			1			2	4					5	4	1		1	1	2	2	2						2	
2. ¿Los cursos de capacitación en primeros auxilios organizados por la Dirección de Servicios Médicos de la UNAM son?			1			4	3					5	4	1	2	1			1	4						2	
3. ¿La capacitación que usted ha recibido para brindar primeros auxilios es?					1	4	3					5	4		1	2	2	1	1	2					1	1	
4. ¿Los cursos son obligatorios y difundidos entre el personal en forma?				1								2	1						2	2					1	1	
5. ¿Preguntar al herido las alergias que presenta con cualquier sustancia o producto es?	1												2	2						3	2						
6. ¿Inmovilizar la parte del cuerpo de una persona que ha sufrido una fractura es?				1									3	1						3	2						
7. ¿Poner ungüento de cualquier tipo a las personas que han sufrido quemaduras de segundo grado antes de recibir atención médica hospitalaria es?							1						1		3					3	1					1	
8. ¿En una herida punzo-cortante aplicar alcohol y meriolate sobre ella es?				1										1	1	2				3	1					1	
9. ¿Hacer uso de torniquetes en una hemorragia es?	1												2	1	1					3	1					1	
10. ¿Si una persona ha sufrido un infarto y han pasado dos minutos, darle RCP es?						1							1	1						5	1					1	

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	ALMACEN GENERAL (8)										MANTENIMIENTO (9)										BIBLIOTECA (9)										AUTORIDADES									
	ADICIONALES	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	EXHAUSTOS	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	EXHAUSTOS	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	EXHAUSTOS	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADICIONALES	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	EXHAUSTOS	NO LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE												
SERVICIOS MEDICOS	0	3	4	2	0	1	16	5	2	1	1	0	5	4	16	4	11	16	10	13	5	18	1	7	9	3	2	0	0											
1. ¿La calidad de los servicios prestados por los médicos de CCH es?			2				6			1		2		6		3	3			1	1	1		1	1															
2. ¿El No. de cursos de actualización que toma el personal de servicios médicos en un año son?							8					1	8					2	1	6		1	1																	
3. ¿Las horas de servicio prestadas por los médicos a los 5 turnos del CCH son?			1				7		1				7				4	1	1		3		1		1															
4. ¿La capacitación que tiene el personal de servicios médicos para casos de siniestros es?							8					2	7				1	2	1	1	4			2																
5. ¿El material, utensilios y medicamentos que tiene servicios médicos es?		1					7		1		2		6		1	1		1	1	5			1		1															
6. ¿De acuerdo a las necesidades, la ubicación de servicios médicos en CCH resulta?				2			1	3		1			5	3			2	1		1	1		1																	
7. ¿La rapidez con que actúa el personal de servicios médicos ante una emergencia es?		1	1				1		1		1	7		6	1	3				1	1		1	1	1															
8. ¿El apoyo que recibe servicios médicos por parte de las autoridades de CCH es?							8			1			8			2		1		5			1		1															
9. ¿El no. de campañas de salud realizadas por el personal de servicios médicos es?		1				1	6		1	1		1	6		2	2	2	1	2		1	1																		
10. ¿El conocimiento que tiene el personal de servicios médicos de sus funciones es?		1					7		1				6	1	1	1		1		5		2																		
11. ¿La atención del herido en la escena del accidente por parte de Servicios Médicos de la UNAM ha sido?			1				7			1			6		2	2		2		3			1	1																
HIGIENE	1	8	12	1	5	8	57	9	32	1	2	5	12	29	16	10	13	14	11	12	12	2	4	6	2	3	3	0												
1. ¿Para evitar la acumulación de polvo en esta área de trabajo, el sistema que se tiene es?	1	1	2	1			3		5			1	3	2	1	3	3						1		1															
2. ¿Los extractores de aire que se tienen en esta área son?			1	1		2	4		1			4	3	4		1	2	1		1			1		1															
3. ¿El mantenimiento a parados y techos para evitar filtraciones y humedades?		2	1	1			4	3	3			1	2	2	2	2	3					2																		
4. ¿Para controlar la temperatura (alta o baja) de este lugar, el equipo con que se cuenta es?			1		1	3	3	1	1			1	4	2		2		1	2	3	1		1				1													
5. ¿La limpieza (libre de papeles y basura) en esta área de trabajo es?		2	1	1			1	3		6		1	2	2	1	4				1	1			1	1															
6. ¿El control que se tiene para evitar la acumulación de agua en esta área es?		2		2			4	1	4	1			2	4	2		1	1	1		1		2																	
7. ¿Para evitar la presencia de olores fuertes y desagradables, las medidas tomadas son?		1	1	1		2		3	1	4			1	3	2	1	1	2		2	1		1		1															
8. ¿Para evitar daños a la salud de las personas, la ventilación existente es?		2	1	2			3	2	4		1		2	2	3		3		1		1		1		1															
9. ¿Los planes y programas creados por los responsables de la Higiene en CCH, incluyen la siguiente forma?		1	1		1	1	5		2			2	1	4		2		1	3	3			1				1													
10. ¿La comisión mixta de Seguridad e Higiene cumple con su labor en forma?		1			1	1	5		2			1	1	5			3	1	2	3					1															



A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	ALMACEN GENERAL (8)						- MANTENIMIENTO (9)					BIBLIOTECA (9)					AUTORIDADES									
	ADecuados	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	NO EXISTEN	NO SE	ADecuados	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	NO EXISTEN	NO SE	ADecuados	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	NO EXISTEN	NO SE	ADecuados	Insuficientes	Insuficientes	Insuficientes	NO EXISTEN	NO SE		
INSTALACIONES DE GAS	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	7	4	0	0	0	0	0	0	12	2	1	1	0	1	1
1. ¿La planeación y distribución de las instalaciones de gas para esta área es?							4	1					4							2						
2. ¿La labor de las personas responsables de las instalaciones de gas es?							4						5							1				1		
3. ¿La higiene (libre de óxido, fugas, humedad, etc.) de los tubos que transportan gas en esta área es?							3	2					4							2						
4. ¿Las señales y colores para identificar instalaciones de gas en esta área son?							2			1	2	4								2						
5. ¿De acuerdo a las necesidades de esta área, las características del tanque estacionario son?							3						6							2						
6. ¿Las inspecciones realizadas a los tanques estacionarios son?							2				2	5								1	1					
7. ¿De acuerdo a las características de las tomas de gas, el diámetro y la cantidad de mangueras para transportarlo es?							3				1	5								1						1
8. ¿El control y uso que se le da al interruptor general de gas en el CCH es?							3		1				3									1	1			
9. ¿El no. de inspecciones realizadas por las autoridades de esta planta a las instalaciones de gas son?							2	1			1	5								1		1				
10. ¿Los resultados y modificaciones de esas inspecciones han sido?							2					1	8											1		1
SEÑALIZACION	1	0	7	1	0	5	1	0	2	5	0	1	8	3	0	10	3	19	15	4	0	0	10	0	0	
1. ¿La señalización de sismos, incendios, evacuación, medidas de seguridad e información existente en esta área de trabajo es?			1		8	2		1			6	2	1	2	2	3	1			1		1		1		
2. ¿El No. de señales para casos de incendio es?			1					1				1	1	1	3							1				
3. ¿El No. de señales para casos de sismo es?			1						1				1	1	3	1						1				
4. ¿El No. de señales para rutas de evacuaciones?			1							1			1	1	2	2						1				
5. ¿El No. de señales para salidas de emergencias es?					1					1			1	1	2	2						1				
6. ¿El No. de señales de información preventiva es?			1					1					1	2	2							1				
7. ¿La características de las señales (colores llamativos, tamaño grande y símbolos sencillos de entender) es?				1				1					1	2	1	1						1				
8. ¿El control que se tiene para mantener la señalización libre de objetos que la oculten es?								1					1	1	2	1						1				
9. ¿La ubicación de las señales para su observación es?			1					1					1	1	1	2						1				
10. ¿El No. de señales de medidas de seguridad distribuidas en esta área de trabajo es?			1					1					1	1	2	1						1				

A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL

AREAS	VARIABLES	ALMACEN GENERAL (8)					MANTENIMIENTO (9)					BIBLIOTECA (8)					AUTORIDADES				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SALIDAS DE EMERGENCIA																					
1.	¿Las Salidas de Emergencia en esta Área de trabajo son?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	¿Para permitir el desalojo, las dimensiones de las salidas son?			1	3	4	2	1	1	1	3	3	1	1	4						
3.	¿En horas de trabajo, el estado de las salidas (libre de candados, con barra de pánico, etc.) es?	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	¿El control que se tiene para mantener libre de obstáculos las salidas habituales y de emergencia es?		1	1		6	3	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	¿La resistencia del material de las salidas habituales y de emergencia en caso de incendio es?	1	2	1				4	1	2	1	4	2	1	4	2	1	1			
6.	¿En horas de trabajo, la intensidad de la luz de las salidas de emergencia es?	1		1		2	4	2	1	1	2	1	3	2	1	1	4	1	1	1	1
7.	¿El No. de señales para identificar salidas habituales y de emergencia es?		1		3	4		1		2	1	3	1		1	1	1			1	
8.	¿Después de la salida de emergencia, la ruta de evacuación indicada es?		1		3	4		1		1	3	2			3	2	1		1	1	
9.	¿El control para mantener sin basura y líquidos derramados las salidas y rutas de evacuación es?	1		1	2	4	1	1	1	1	3	3	2	1	6	2	1	1			
10.	¿La zona de seguridad indicada por la ruta de evacuación es?		1		1	2	4	1	1	1	3	4	1	1	1	5	1	1			1
SEGURIDAD VIAL PERIMETRO																					
1.	¿Las relaciones entre autoridades de CCH e Instituciones que Imparten seguridad son?				2	6	1	1	1	1	2	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
2.	¿Los convenios que CCH tiene con la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Delegación Izapalapa para asegurar su entorno son?	1	1		2	4	1				1	7		2	1	1	8		1	1	
3.	¿Los beneficios obtenidos con estos convenios han resultado?			2		6	1				6		2	1	1	3		1			
4.	¿El no. de señales y avisos para seguridad de las personas en el entorno es?			1	3	4		1			3	5		2	1	1	4	1		2	
5.	¿El trabajo realizado por la Dirección General de Protección y Vigilancia de la Delegación Izapalapa ha resultado?			1	1	2	4		1	1	2	2	4		2	3	4		1	1	
6.	¿Los convenios pactados con colonos de la zona para una mayor seguridad son?	1		1	2	4		1			2	8		1		3	6		1		1
7.	¿La creación de programas en CCH para concientizar y proteger a los estudiantes son?	2			6		2			1	3	4	2		1	3	3		2		
8.	¿El apoyo y difusión brindado por las autoridades hacia estos programas son?	1		1	6	1	1				3	4			1	1	7		2		
9.	¿El no. de puentes y semáforos en el perímetro de CCH han resultado?	3	1		4	2	3	1	1	1	2	2	3	1		2	1	1		1	
10.	¿La iluminación por las noches en el entorno de CCH es?	3	1		4	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	2	1		1	1	



**A) TABULACION DE CONCENTRADO GENERAL**

AREAS	ALMACEN GENERAL (A)										MANTENIMIENTO (B)					BIBLIOTECA (C)					AUTORIDADES							
	ALMACENADOS	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	INABASTADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ALMACENADOS	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	INABASTADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ALMACENADOS	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	INABASTADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ALMACENADOS	DEFICIENTES	INSUFICIENTES	INABASTADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
<b>SIMULACROS</b>	0	0	1	1	7	11	10	0	0	0	0	0	16	2	0	0	4	2	5	13	16	5	3	11	1	0	0	0
1. ¿La planeación y organización de simulacros por las autoridades de CCH es?					2	2	4						8	1			3	1	3	2		2						
2. ¿En base a las necesidades, los planes o programas existentes para simulacros son?		1			1	2	4						8	1			1	1	1	2	4		1	1				
3. ¿El no. de simulacros para derrame de materiales peligrosos realizados en un año para esta área son?						2														1	2			2				
4. ¿El no. de simulacros de evacuación para esta área en un año son?					1	1														3				2				
5. ¿El no. de simulacros de incendio para esta área en un año son?						2														3				1	1			
6. ¿El no. de simulacros de sismos para esta área en un año son?						1	1												1	2				2				
7. ¿La participación del personal de esta área para los simulacros es?			1		1															1	2	1		1				
8. ¿El apoyo proporcionado por la autoridades para realizar simulacros es?		1		1															1	2	1		1					
9. ¿La coordinación de actividades entre autoridades de CCH e instituciones externas para realizar los simulacros es?		1		1															2	1	1		1					
10. ¿La hora y día en que se realizan los simulacros son?					1		1													3	2							
<b>ORGANIZACION</b>	0	0	0	0	7	17	0	0	0	10	1	9	23	0	1	3	4	7	19	10	1	3	14	0	2	0	0	0
1. ¿El manual de organización de procedimientos de Seguridad, Higiene y Protección Civil en CCH es?						3	5						2	7			1		1	5	2		2					
2. ¿La planeación y organización por parte de las autoridades del CCH ante casos de emergencia es?						2	6			1	1	4	3			1		1	4	3			2					
3. ¿Los planes, programas y grupos derivados de esa planeación y organización han sido?						2	6			1	3	5					1	1	4	3	1		1					
4. ¿El apoyo que reciben esos grupos (voluntarios o no) por parte de las autoridades del plantel es?										1		1	1			1		1					1	1				
5. ¿Las funciones y actividades que realizan esos grupos son?										1		1				1		1					1	1				
6. ¿Los planes o programas escritos para casos de incendio, sismos y explosiones son?										1		3							2				1	1				
7. ¿Los planes o programas escritos para que el personal conozca como actuar en casos de emergencia son?										1		1						2					1	1				
8. ¿La coordinación de actividades de comunicación, vigilancia y grupos voluntarios, entre otros es?										1		1					1		1				2					
9. ¿De acuerdo a las necesidades los objetivos generales y particulares de cada plan o programa son?										1		1						1	1				1	1				
10. ¿La coordinación entre autoridades de CCH y dependencias de la UNAM de este tipo de actividades es?										1		1				1		1					2					
11. ¿Los sistemas de comunicación y radiocomunicación que existen en el Colegio son?										1		1							1	1			2					



Por otra parte, se habla de un menor número de preguntas en esta Tabulación, porque el Factor "Manejo de Materiales Peligrosos" se elaboró en forma distinta a los otros factores. Sus respuestas son de tipo opción múltiple pero teniendo la opción de poder elegir todas las respuestas si así se desea; así mismo queda abierta la posibilidad de aclarar algún punto que no esté contemplado por los investigadores.

Debido a su naturaleza, este factor se evaluará por separado y al final se conjuntarán con el resto de las preguntas del cuestionario. En este factor, el total de preguntas son 9, que sumadas con las 184 del resto de factores, se obtiene el total de 193 preguntas.

A continuación se presentan el total de respuestas en el "Manejo de Materiales Peligrosos" de las áreas en donde se manejan y posteriormente se tiene el concentrado de todas esas áreas. Precisamente es de ahí de donde se obtendrán las calificaciones finales. Aclarando que por la naturaleza de las preguntas en este factor, se calificará en forma distinta a los otros.

La información obtenida se presenta por áreas y en los formatos utilizados en los cuestionarios:

## LABORATORIOS MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- 3  - Acorde a los materiales que se utilizan
- 1  - Acorde a los riesgos probables
- 2  - Acorde a los lineamientos existentes al respecto
- 1  - Limitado por que no cumple con los puntos anteriores
- 9  - Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- 1  -Riesgos contra la salud
- 2  -Riesgos de inflamabilidad
- Riesgos de reactividad
- Riesgos específicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 12  -No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- 6  - El riesgo que representan
- 5  -Por el estado físico de los materiales
- 1  -El espacio con que se cuenta para almacenarlos
- 1  -Por la frecuencia de uso
- 1  -Otros (menciónelos) **Abecedario** \_\_\_\_\_
- 1  -Lo desconozco

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- 3  -Guantes
- Mascarillas
- Regaderas
- 4  -Mantas
- Gafas de protección
- Respiradores
- 1  -Otros (menciónelos) **botas** \_\_\_\_\_
- 9  -No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- 1  -Atención de primeros auxilios
- Para casos de incendio
- Para casos de explosión
- Para casos de derrame de materiales
- 3  -Para almacenarlos
- 1  -Para transportarlos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 12  -No tienen

## LABORATORIOS MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- 15  -Ácidos, sales, óxidos y productos químicos
- 11  -Aceites y lubricantes
- 11  -Gasolina o diesel
- 11  -Petróleo
- 4  -Esmaltes
- 8  -Solventes
- 10  -Productos tóxicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- 9  -Plástico
- 15  -Vidrio
- 1  -Fibra de vidrio
- 2  -Cilindros a presión
- 1  -Asbestos
- 1  -Latas o tambores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- 15  -Bodega cubierta
- Intemperie
- Depósitos subterráneos
- Otros \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- 1  -Colores que identifican el riesgo específico
- 3  -Información sobre el tipo de riesgo
- Información del equipo de protección a utilizar
- 1  -Información de que hacer en caso de accidente
- 11  -Nombre científico y común
- Nombre, dirección y teléfono del proveedor
- 1  -Ninguno de los anteriores

## INTENDENCIA MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- 3  - Acorde a los materiales que se utilizan (no esta escrito)
- 1  - Acorde a los riesgos probables (no esta escrito)
- Acorde a los lineamientos existentes al respecto
- 1  - Limitado por que no cumple con los puntos anteriores
- 16  - Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- Riesgos contra la salud
- 2  -Riesgos de inflamabilidad
- 1  -Riesgos de reactividad
- 1  -Riesgos específicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 17  -No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- 7  - El riesgo que representan
- Por el estado físico de los materiales
- 1  -El espacio con que se cuenta para almacenarlos
- 13  -Por la frecuencia de uso
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 2  -Lo desconozco

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- 16  -Guantes
- 3  -Mascarillas
- Regaderas
- Mantas
- 1  -Gafas de protección
- 1  -Resplandores
- 2  -Otros (menciónelos) botas \_\_\_\_\_
- 4  -No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- 2  -Atención de primeros auxilios
- 1  -Para casos de incendio
- 1  -Para casos de explosión
- 1  -Para casos de derrame de materiales
- 1  -Para almacenarlos
- 1  -Para transportarlos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 17  -No tienen

## INTENDENCIA MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- 8  -Ácidos, sales, óxidos y productos químicos
- 4  -Aceites y lubricantes
- 6  -Gasolina o diesel
- 3  -Petróleo
- 4  -Esmaltes
- 15  -Solventes
- 12  -Productos tóxicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- 17  -Plástico
- 6  -Vidrio
- 1  -Fibra de vidrio
- 2  -Cilindros a presión
- 1  -Asbestos
- 9  -Latas o tambores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- 19  -Bodega cubierta
- 2  -Intemperie
- Depósitos subterráneos
- Otros \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- 4  -Colores que identifican el riesgo específico
- 5  -Información sobre el tipo de riesgo
- 2  -Información del equipo de protección a utilizar
- 1  -Información de qué hacer en caso de accidente
- 6  -Nombre científico y común
- 9  -Nombre, dirección y teléfono del proveedor
- 6  -Ninguno de los anteriores

## IMPRESA MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- 2  - Acorde a los materiales que se utilizan  
 - Acorde a los riesgos probables  
 - Acorde a los lineamientos existentes al respecto  
1  - Limitado por que no cumple con los puntos anteriores  
6  - Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- 5  -Riesgos contra la salud  
3  -Riesgos de inflamabilidad  
1  -Riesgos de reactividad  
2  -Riesgos específicos  
 -Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_  
3  -No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- 5  - El riesgo que representan  
2  -Por el estado físico de los materiales  
2  -El espacio con que se cuenta para almacenarlos  
2  -Por la frecuencia de uso  
 -Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_  
1  -Lo desconozco

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- 6  -Guantes  
 -Mascarillas  
 -Regaderas  
1  -Mantas  
2  -Gafas de protección  
 -Respiradores  
 -Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_  
3  -No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- 1  -Atención de primeros auxilios  
1  -Para casos de incendio  
1  -Para casos de explosión  
1  -Para casos de derrame de materiales  
1  -Para almacenarlos  
 -Para transportarlos  
 -Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_  
7  -No tienen

## IMPRESA MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- 3  -Ácidos, sales, óxidos y productos químicos  
 -Aceites y lubricantes  
 -Gasolina o diésel  
 -Petróleo  
 -Esmaltes
- 4  -Solventes
- 6  -Productos tóxicos  
 Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- 5  -Plástico  
5  -Vidrio  
 -Fibra de vidrio  
 -Cilindros a presión  
 -Asbestos
- 1  -Latas o tambores  
 -Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- 6  -Bodega cubierta  
2  -Intemperie  
 -Depósitos subterráneos  
1  -Otros laboratorio \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- 2  -Colores que identifican el riesgo específico  
3  -Información sobre el tipo de riesgo  
 -Información del equipo de protección a utilizar  
1  -Información de que hacer en caso de accidente  
4  -Nombre científico y común  
2  -Nombre, dirección y teléfono del proveedor  
1  -Ninguno de los anteriores

## ALMACEN GENERAL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- 1  - Acorde a los materiales que se utilizan
- 1  - Acorde a los riesgos probables
- Acorde a los lineamientos existentes al respecto
- Limitado por que no cumple con los puntos anteriores
- 6  - Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- 1  -Riesgos contra la salud
- 1  -Riesgos de inflamabilidad
- Riesgos de reactividad
- Riesgos específicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 6  -No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- 3  - El riesgo que representan
- 3  -Por el estado físico de los materiales
- 1  -El espacio con que se cuenta para almacenarlos
- Por la frecuencia de uso
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 1  -Lo desconozco

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- 3  -Guantes
- 2  -Mascarillas
- 1  -Regaderas
- Mantas
- Gafas de protección
- Respiradores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 4  -No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- 1  -Atención de primeros auxilios
- Para casos de incendio
- Para casos de explosión
- Para casos de derrame de materiales
- 1  -Para almacenarlos
- Para transportarlos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 7  -No tienen

## ALMACEN GENERAL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- 2  -Ácidos, sales, óxidos y productos químicos
- 1  -Aceites y lubricantes
- 2  -Gasolina o diesel
- 1  -Petróleo
- 2  -Esmaltes
- 4  -Solventes
- 5  -Productos tóxicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- 7  -Plástico
- 3  -Vidrio
- 1  -Fibra de vidrio
- 1  -Cilindros a presión
- 1  -Asbestos
- 2  -Latas o tambores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- 7  -Bodega cubierta
- 1  -Intemperie
- Depósitos subterráneos
- Otros laboratorio \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- 1  -Colores que identifican el riesgo específico
- 1  -Información sobre el tipo de riesgo
- Información del equipo de protección a utilizar
- Información de que hacer en caso de accidente
- 1  -Nombre científico y común
- 3  -Nombre, dirección y teléfono del proveedor
- 3  -Ninguno de los anteriores

## MANTENIMIENTO MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. ¿El programa sobre manejo de materiales peligrosos para esta área de trabajo es?

- 2  - Acorde a los materiales que se utilizan
- Acorde a los riesgos probables
- Acorde a los lineamientos existentes al respecto
- 2  - Limitado por que no cumple con los puntos anteriores
- 4  - Inexistente

2. Señale las tablas de riesgos con que cuenta en esta área:

- 2  -Riesgos contra la salud
- 3  -Riesgos de inflamabilidad
- Riesgos de reactividad
- Riesgos específicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 4  -No tienen

3. ¿Qué características toma en cuenta para la clasificación de los materiales?

- 8  - El riesgo que representan
- 2  -Por el estado físico de los materiales
- 1  -El espacio con que se cuenta para almacenarlos
- Por la frecuencia de uso
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 1  -Lo desconozco

4. De la siguiente lista de equipo de protección personal señale con lo que se cuenta en el área.

- 4  -Guantes
- 4  -Mascarillas
- 4  -Regaderas
- Mantas
- 4  -Gafas de protección
- 2  -Respiradoras
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 5  -No tienen

5. ¿Qué clase de capacitación ha recibido para el manejo de materiales peligrosos?

- Atención de primeros auxilios
- Para casos de incendio
- Para casos de explosión
- Para casos de derrame de materiales
- Para almacenarlos
- Para transportarlos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_
- 9  -No tienen

## MANTENIMIENTO MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

6. En su área de trabajo existen los siguientes productos:

- 1  -Ácidos, sales, óxidos y productos químicos
- Aceites y lubricantes
- Gasolina o diesel
- Petróleo
- 3  -Esmaltes
- 7  -Solventes
- 3  -Productos tóxicos
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

7. ¿De qué material están hechos los recipientes que los contienen?

- 8  -Plástico
- 4  -Vidrio
- Fibra de vidrio
- 1  -Cilindros a presión
- Asbestos
- 3  -Latas o tambores
- Otros (menciónelos) \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde se almacenan?

- 8  -Bodega cubierta
- 1  -Intemperie
- Depósitos subterráneos
- Otros laboratorio \_\_\_\_\_

9. Las etiquetas para los envases de los materiales peligrosos contienen:

- 1  -Colores que identifican el riesgo específico
- 1  -Información sobre el tipo de riesgo
- Información del equipo de protección a utilizar
- Información de que hacer en caso de accidente
- 2  -Nombre científico y común
- 3  -Nombre, dirección y teléfono del proveedor
- 3  -Ninguno de los anteriores

## **4.6 CALIFICACIONES OBTENIDAS**

Antes de proceder a evaluar las áreas de estudio, es conveniente explicar el proceso a seguir para obtener las calificaciones de cada una de ellas en esta investigación.

Después de registrar las respuestas obtenidas en la Tabulación de Concentrado General, se obtuvo un total de esas respuestas tanto por factor a evaluar, como por variables utilizadas, obteniéndose el siguiente cuadro:

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

ÁREAS	AUDIOVISUAL (8)							INTENDENCIA (20)						
	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1 EXTINGUIDORES	14	7	7	6	0	5	1	11	5	4	3	8	27	16
2 CAP. EN EXTING.	11	3	5	10	5	5	11	15	10	1	7	4	50	8
3 BOTIQUIN	17	4	12	10	1	11	5	11	1	0	2	4	17	3
4 CAP. PRIM. AUX.	20	9	6	11	4	8	8	14	6	7	8	10	42	8
5 SERV. MEDICOS	6	25	15	6	11	5	20	18	28	16	13	57	29	59
6 HIGIENE	1	16	26	8	4	13	12	22	27	19	15	50	56	12
7 INSTAL. HIDRA								18	10	12	14	40	72	35
8 INSTAL. ELEC.	16	17	15	6	7	11	16	20	23	39	20	41	55	22
9 INSTAL. GAS								20	19	8	5	34	40	75
10 SENALIZACION	0	3	16	0	3	11	2	0	0	0	0	0	20	0
11 SALID. EMERG.	7	24	13	5	6	22	1	18	14	8	14	38	103	5
12 SEG. VIAL	1	13	16	3	12	8	28	9	3	9	4	42	99	34
13 ROBOS	0	25	9	2	11	8	25	6	20	12	10	40	80	32
14 VIGILANCIA	2	14	5	0	13	7	14	9	18	24	8	67	42	20
15 SIMULACROS	2	4	11	4	14	17	4	0	0	0	0	0	40	0
16 ORGANIZACION	0	7	13	1	0	3	16	10	3	9	3	5	34	36
17 COMIS. MIXTAS	0	1	13	0	0	2	10	0	0	10	1	17	18	37
18 PROG. AYUDA MUT.	0	0	13	1	2	5	11	9	3	8	1	0	12	7
SUMA	97	172	195	73	93	141	184	210	190	186	128	457	836	409

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

AREAS	FACTORES	SISTEMAS (8)						LIBRERIA (9)							
		ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1	EXTINGUIDORES	0	1	3	3	2	5	3	4	17	3	4	8	6	3
2	CAP. EN EXTING.	0	0	3	1	1	15	11	2	2	2	4	11	18	2
3	BOTIQUIN	12	18	0	0	0	3	2	13	9	16	3	3	9	1
4	CAP. PRIM. AUX	14	4	3	2	1	15	4	12	6	2	0	1	17	10
5	SERV. MEDICOS	13	17	19	3	10	4	22	5	26	12	3	6	0	47
6	HIGIENE	11	14	19	7	3	22	4	15	21	23	6	0	8	17
7	INSTAL. HIDRA														
8	INSTAL. ELEC.	9	33	30	2	2	7	5	6	45	11	1	0	7	29
9	INSTAL. GAS														
10	SEÑALIZACION	0	0	22	0	0	13	0	0	17	4	0	2	10	3
11	SALID. EMERG.	6	13	17	0	0	40	4	11	30	11	3	9	14	12
12	SEG. VIAL	10	3	28	3	0	20	16	1	18	7	7	2	19	36
13	ROBOS	0	6	28	8	25	7	6	4	14	31	6	21	6	8
14	VIGILANCIA	0	7	24	10	0	9	6	4	8	14	7	17	10	15
15	SIMULACROS	0	2	10	7	5	21	3	1	10	8	0	1	14	0
16	ORGANIZACION	0	12	13	4	0	7	12	2	6	8	4	5	6	28
17	COMIS. MIXTAS	1	7	15	6	0	4	2	0	8	0	0	0	4	6
18	PROG. AYUDA MUT.	4	8	5	0	0	4	5	0	2	2	4	10	6	10
S U M A		80	145	239	56	49	196	105	80	239	154	52	96	154	227

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

AREAS	SERV. ESCOLARES (9)							IMPRENTA (9)						
	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1 EXTINGUIDORES	0	4	5	3	2	5	17	19	18	20	8	9	6	10
2 CAP. EN EXTING.	5	3	2	2	3	15	11	2	4	3	1	0	19	5
3 BOTIQUIN	1	5	8	2	2	4	5	12	10	9	5	6	8	4
4 CAP. PRIM. AUX.	8	5	4	5	3	10	13	12	3	5	2	5	17	4
5 SERV. MEDICOS	12	15	15	5	4	4	44	19	12	18	12	12	3	21
6 HIGIENE	9	15	14	9	5	11	27	21	19	15	9	1	12	13
7 INSTAL. HIDRA														
8 INSTAL. ELEC.	13	16	11	13	5	5	36	23	27	14	0	9	9	17
9 INSTAL. GAS														
10 SENALIZACION	0	10	4	1	4	7	1	8	4	24	1	2	15	0
11 SALID. EMERG.	13	6	16	10	6	18	21	16	11	17	11	3	11	21
12 SEG. VIAL	1	6	15	3	7	27	21	16	10	21	8	6	3	26
13 ROBOS	0	5	30	12	7	19	17	7	4	37	11	1	14	16
14 VIGILANCIA	10	15	16	1	2	7	16	8	17	29	5	5	9	10
15 SIMULACROS	3	0	4	2	0	14	3	10	0	6	1	3	9	5
16 ORGANIZACION	0	12	4	0	1	4	30	2	2	9	2	4	19	21
17 COMIS. MIXTAS	0	0	4	0	1	1	12	2	3	7	2	2	10	10
18 PROG. AYUDA MUT.	0	1	7	1	5	3	17	2	4	9	3	3	10	19
S U M A	75	118	159	69	57	154	291	179	148	243	81	71	174	202

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

AREAS	SERV. MEDICOS (9)							LABORATORIOS (15)							
	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1 EXTINGUIDORES		0	1	0	1	7	6	3	17	21	17	20	21	30	6
2 CAP. EN EXTING.		3	3	5	8	3	21	5	21	11	16	14	12	29	5
3 BOTIQUIN		12	2	6	4	0	11	10	0	0	0	0	0	14	1
4 CAP. PRIM. AUX.		27	3	2	17	8	6	6	27	3	5	5	4	31	5
5 SERV. MEDICOS									5	12	32	5	24	14	73
6 HIGIENE		7	25	10	6	7	18	18	9	8	32	5	39	45	12
7 INSTAL. HIDRA		3	7	19	4	6	4	47	13	15	16	7	23	63	13
8 INSTAL. ELEC.		17	26	8	13	6	4	25	18	30	36	10	36	28	7
9 INSTAL. GAS									31	24	19	10	17	16	33
10 SENALIZACION		0	1	8	0	1	8	0	0	0	20	3	1	17	1
11 SALID. EMERG.		0	1	1	11	12	45	20	15	31	13	3	14	63	11
12 SEG. VIAL		2	9	15	7	9	12	36	6	15	9	3	37	33	46
13 ROBOS		5	4	16	12	17	7	29	8	10	20	23	22	29	38
14 VIGILANCIA		3	17	26	6	5	0	18	6	16	32	24	18	17	20
15 SIMULACROS		0	0	1	1	5	23	4	3	12	11	4	3	25	4
16 ORGANIZACION		5	8	9	0	7	2	20	6	9	13	2	2	13	32
17 COMIS. MIXTAS		0	4	1	3	8	2	9	0	3	13	0	9	15	29
18 PROG. AYUDA MUT.		0	0	2	0	1	4	19	0	8	10	0	7	13	16
SUMA		84	111	129	93	102	173	269	185	228	314	138	289	495	352

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

AREAS	FACTORES	ALM. GRAL. (8)							MANTENIMIENTO (9)						
		VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN
1	EXTINGUIDORES	14	6	1	2	0	17	4	26	6	1	0	0	9	3
2	CAP. EN EXTING.	0	0	0	0	0	17	7	0	0	0	0	0	19	8
3	BOTIQUIN	8	0	2	0	0	5	2	24	12	3	1	5	9	9
4	CAP. PRIM. AUX.	1	1	2	3	1	11	12	0	0	0	0	0	15	12
5	SERV. MEDICOS	0	3	6	2	0	1	76	5	2	7	0	5	4	76
6	HIGIENE	8	8	12	3	5	8	37	9	32	1	2	5	12	29
7	INSTAL. HIDRA	0	2	2	6	1	6	63	19	17	7	1	1	6	39
8	INSTAL. ELEC.	2	21	7	5	7	5	41	33	17	1	1	6	2	39
9	INSTAL. GAS								28	3	1	1	1	7	49
10	SEÑALIZACION	1	0	7	1	0	5	3	0	2	5	0	1	8	2
11	SALID. EMERG.	2	4	8	3	5	16	42	13	5	9	2	6	22	32
12	SEG. VIAL	0	7	6	2	6	11	48	7	7	8	1	4	17	46
13	ROBOS	0	2	12	11	4	4	47	3	10	17	4	6	30	15
14	VIGILANCIA	0	1	2	1	8	5	23	13	12	8	16	12	7	24
15	SIMULACROS	0	0	3	1	7	11	10	0	0	0	0	0	16	2
16	ORGANIZACION	0	0	0	0	0	7	17	0	0	0	10	1	9	23
17	COMIS. MIXTAS	0	0	0	0	0	3	5	6	7	0	2	5	7	9
18	PROG. AYUDA MUT.	0	0	0	0	0	4	12	1	12	0	0	0	6	15
S U M A		36	55	70	40	44	136	449	187	144	68	41	58	205	432

## A. CONCENTRADO DE LAS RESPUESTAS POR AREA Y FACTORES

AREAS	FACTORES	BIBLIOTECA (9)						AUTORIDADES (2)							
		ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE
1	EXTINGUIDORES	18	6	12	0	8	9	10	2	6	4	2	3	2	1
2	CAP. EN EXTING.	0	0	1	5	6	18	18	0	0	4	2	3	1	3
3	BOTIQUIN	15	3	10	2	2	14	8	0	6	0	0	0	2	3
4	CAP. PRIM. AUX.	12	11	5	9	6	5	28	9	4	2	0	0	1	4
5	SERV. MEDICOS	4	11	18	10	13	5	38	1	7	9	3	2	0	0
6	HIGIENE	18	10	13	14	11	12	12	2	4	6	2	3	3	0
7	INSTAL. HIDRA	6	2	0	0	2	20	60	3	5	3	0	2	5	2
8	INSTAL. ELEC.	19	9	15	12	25	11	8	3	5	10	1	0	0	3
9	INSTAL. GAS								12	2	3	1	0	1	1
10	SEÑALIZACION	0	3	10	3	19	15	4	0	0	10	0	0	1	0
11	SALID. EMERG.	12	9	3	6	6	47	8	1	10	2	4	1	2	0
12	SEG. VIAL	6	5	15	7	4	21	32	1	2	12	0	3	1	0
13	ROBOS	13	1	31	16	8	16	4	1	3	14	0	2	0	0
14	VIGILANCIA	5	7	44	10	10	10	13	0	3	13	1	5	0	0
15	SIMULACROS	0	0	4	2	5	15	16	5	3	11	1	0	0	0
16	ORGANIZACION	0	1	3	4	7	18	10	1	5	14	0	2	0	0
17	COMIS. MIXTAS	0	1	3	7	6	5	5	0	3	12	2	0	3	0
18	PROG. AYUDA MUT.	4	6	8	10	8	4	7	0	6	12	0	0	1	1
S U M A		132	85	195	117	146	245	281	41	74	141	19	26	23	18

**CONCENTRADO DE RESPUESTAS POR FACTORES (TODAS LAS AREAS)**

	FACTORES	S U M A (de todas las áreas)
1	EXTINGUIDORES	624
2	CAP. EN EXTING.	560
3	BOTIQUIN	473
4	CAP. PRIM. AUX.	651
5	SERV. MEDICOS	1164
6	HIGIENE	1153
7	INSTAL. HIDRA	721
8	INSTAL. ELEC.	1265
9	INSTAL. GAS	461
10	SEÑALIZACION	367
11	SALID. EMERG.	1148
12	SEG. VIAL	1139
13	ROBOS	1144
14	VIGILANCIA	985
15	SIMULACROS	446
16	ORGANIZACION	617
17	COMIS. MIXTAS	403
18	PROG. AYUDA MUT.	413
	S U M A	13734

Una vez obtenidos los totales en esta forma, se tiene que calcular la calificación por cada factor, en las distintas áreas. Para eso es necesario recordar que cada variable tiene una calificación definida que va de 5 puntos hasta 0 puntos. Obteniéndose:

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		AUDIOVISUAL (8)							INTENDENCIA (20)								
VALORES ASIGNADOS		5	4	3	2	1	0	0	5	4	3	2	1	0	0		
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	70	28	21	12	0	0	0	131	55	20	12	6	8	0
2	CAP. EN EXTING.	55	12	15	20	5	0	0	107	75	40	3	14	4	0	0	136
3	BOTIQUIN	85	16	36	20	1	0	0	158	55	4	0	4	4	0	0	67
4	CAP. PRIM. AUX.	100	36	18	22	4	0	0	180	70	24	21	16	10	0	0	141
5	SERV. MEDICOS	30	100	45	12	11	0	0	198	90	112	48	26	57	0	0	333
6	HIGIENE	5	64	78	16	4	0	0	167	110	108	57	30	50	0	0	355
7	INSTAL. HIDRA	0	0	0	0	0	0	0	0	90	40	36	28	40	0	0	234
8	INSTAL. ELÉC.	80	68	45	12	7	0	0	212	100	92	117	40	41	0	0	390
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	100	76	24	10	34	0	0	244
10	SEÑALIZACION	0	12	48	0	3	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SALID. EMERG.	35	96	39	10	6	0	0	186	90	56	24	28	38	0	0	236
12	SEG. VIAL	5	52	48	6	12	0	0	123	45	12	27	8	42	0	0	134
13	ROBOS	0	100	27	4	11	0	0	142	30	80	36	20	40	0	0	206
14	VIGILANCIA	10	56	15	0	13	0	0	94	45	72	72	16	67	0	0	272
15	SIMULACROS	10	16	33	8	14	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0
16	ORGANIZACION	0	28	39	2	0	0	0	69	50	12	27	6	5	0	0	100
17	COMIS. MIXTAS	0	4	39	0	0	0	0	43	0	0	30	2	17	0	0	49
18	PROG. AYUDA MUT.	0	0	39	2	2	0	0	43	45	12	24	2	0	0	0	83
SUMA		485	688	585	146	93	0	0	1997	1050	760	558	256	457	0	0	3081

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		SISTEMAS (8)							LIBRERIA (9)								
VALORES ASIGNADOS		5	4	3	2	1	0	0	5	4	3	2	1	0	0		
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	0	4	9	6	2	0	0	21	20	68	9	8	8	0
2	CAP. EN EXTING.	0	0	9	2	1	0	0	12	10	8	6	8	11	0	0	43
3	BOTIQUIN	60	72	0	0	0	0	0	132	65	36	48	6	3	0	0	158
4	CAP. PRIM. AUX.	70	16	9	4	1	0	0	100	60	24	6	0	1	0	0	91
5	SERV. MEDICOS	65	68	57	6	10	0	0	206	25	104	36	6	6	0	0	177
6	HIGIENE	55	56	57	14	3	0	0	185	75	84	69	12	0	0	0	240
7	INSTAL. HIDRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	INSTAL. ELEC.	45	132	90	4	2	0	0	273	30	180	33	2	0	0	0	245
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	SEÑALIZACION	0	0	66	0	0	0	0	66	0	68	12	0	2	0	0	82
11	SALID. EMERG.	30	52	51	0	0	0	0	133	55	120	33	6	9	0	0	223
12	SEG. VIAL	50	12	84	6	0	0	0	152	5	72	21	14	2	0	0	114
13	ROBOS	0	24	84	16	25	0	0	149	20	56	93	12	21	0	0	202
14	VIGILANCIA	0	28	72	20	0	0	0	120	20	32	42	14	17	0	0	125
15	SIMULACROS	0	8	30	14	5	0	0	57	5	40	24	0	1	0	0	70
16	ORGANIZACION	0	48	39	8	0	0	0	95	10	24	24	8	5	0	0	71
17	COMIS. MIXTAS	5	28	45	12	0	0	0	90	0	32	0	0	0	0	0	32
18	PROG. AYUDA MUT.	20	32	15	0	0	0	0	67	0	8	6	8	10	0	0	32
S U M A		400	580	717	112	49	0	0	1858	400	956	462	104	96	0	0	2018

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		SERV. ESCOLARES (9)							IMPRESA (9)								
VALORES ASIGNADOS		6	4	3	2	1	0	0	6	4	3	2	1	0	0		
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	0	16	15	6	2	0	0	39	95	72	60	16	9	0
2	CAP. EN EXTING.	25	12	6	4	3	0	0	50	10	16	9	2	0	0	0	37
3	BOTIQUIN	5	20	24	4	2	0	0	55	60	40	27	10	6	0	0	143
4	CAP. PRIM. AUX.	40	20	12	10	3	0	0	85	60	12	15	4	5	0	0	96
5	SERV. MEDICOS	60	60	45	10	4	0	0	179	95	48	54	24	12	0	0	233
6	HIGIENE	45	60	42	18	5	0	0	170	105	76	45	18	1	0	0	245
7	INSTAL. HIDRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	INSTAL. ELEC.	65	64	33	26	5	0	0	193	115	108	42	0	9	0	0	274
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	SEÑALIZACION	0	40	12	2	4	0	0	58	40	16	72	2	2	0	0	132
11	SALID. EMERG.	65	24	48	20	6	0	0	163	80	44	51	22	3	0	0	200
12	SEG. VIAL	5	24	45	6	7	0	0	87	80	40	63	16	6	0	0	205
13	ROBOS	0	20	90	24	7	0	0	141	35	16	111	22	1	0	0	185
14	VIGILANCIA	50	60	48	2	2	0	0	162	40	68	87	10	5	0	0	210
15	SIMULACROS	15	0	12	4	0	0	0	31	50	0	18	2	3	0	0	73
16	ORGANIZACION	0	48	12	0	1	0	0	61	10	8	27	4	4	0	0	53
17	COMIS. MIXTAS	0	0	12	0	1	0	0	13	10	12	21	4	2	0	0	49
18	PROG. AYUDA MUT.	0	4	21	2	5	0	0	32	10	16	27	6	3	0	0	62
SUMA		375	472	477	138	57	0	0	1519	895	592	729	162	71	0	0	2449

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		SERV. MEDICOS (9)							LABORATORIOS (15)								
VALORES ASIGNADOS		5	4	3	2	1	0	0	5	4	3	2	1	0	0		
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	0	4	0	2	7	0	0	13	85	84	51	40	21	0
2	CAP. EN EXTING.	15	12	15	16	3	0	0	61	105	44	48	28	12	0	0	237
3	BOTIQUIN	60	8	18	8	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0	0	0
4	CAP. PRIM. AUX.	135	12	6	34	8	0	0	195	135	12	15	10	4	0	0	176
5	SERV. MEDICOS	0	0	0	0	0	0	0	0	25	48	96	10	24	0	0	203
6	HIGIENE	35	100	30	12	7	0	0	184	45	32	96	10	39	0	0	222
7	INSTAL. HIDRA	15	28	57	8	6	0	0	114	65	60	48	14	23	0	0	210
8	INSTAL. ELEC.	85	104	24	26	6	0	0	245	90	120	108	20	36	0	0	374
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	155	96	57	20	17	0	0	345
10	SEÑALIZACION	0	4	24	0	1	0	0	29	0	0	60	6	1	0	0	67
11	SALID. EMERG.	0	4	3	22	12	0	0	41	75	124	39	6	14	0	0	258
12	SEG. VIAL	10	36	45	14	9	0	0	114	30	60	27	6	37	0	0	160
13	ROBOS	25	16	48	24	17	0	0	130	40	40	60	46	22	0	0	208
14	VIGILANCIA	15	68	78	12	5	0	0	178	30	64	96	48	18	0	0	256
15	SIMULACROS	0	0	3	2	5	0	0	10	15	48	33	8	3	0	0	107
16	ORGANIZACION	25	32	27	0	7	0	0	91	30	36	39	4	2	0	0	111
17	COMIS. MIXTAS	0	16	3	6	8	0	0	33	0	12	39	0	9	0	0	60
18	PROG. AYUDA MUT.	0	0	6	0	1	0	0	7	0	32	30	0	7	0	0	69
S U M A		420	444	387	186	102	0	0	1539	925	912	942	276	289	0	0	3344

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		ALM. GRAL. (8)							MANTENIMIENTO (9)								
VALORES ASIGNADOS		5	4	3	2	1	0	0		5	4	3	2	1	0	0	
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	70	24	3	4	0	0	0	101	130	24	3	0	0	0
2	CAP. EN EXTING.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	BOTIQUIN	40	0	6	0	0	0	0	46	120	48	9	2	5	0	0	184
4	CAP. PRIM. AUX.	5	4	6	6	1	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
5	SERV. MEDICOS	0	12	18	4	0	0	0	34	25	8	21	0	5	0	0	59
6	HIGIENE	40	32	36	6	5	0	0	119	45	128	3	4	5	0	0	185
7	INSTAL. HIDRA	0	8	6	12	1	0	0	27	95	68	21	2	1	0	0	187
8	INSTAL. ELEC.	10	84	21	10	7	0	0	132	165	68	3	2	6	0	0	244
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	140	12	3	2	1	0	0	158
10	SEÑALIZACION	5	0	21	2	0	0	0	28	0	8	15	0	1	0	0	24
11	SALID. EMERG.	10	16	24	6	5	0	0	61	65	20	27	4	6	0	0	122
12	SEG. VIAL	0	28	18	4	6	0	0	56	35	28	24	2	4	0	0	93
13	ROBOS	0	8	36	22	4	0	0	70	15	40	51	8	6	0	0	120
14	VIGILANCIA	0	4	6	2	8	0	0	20	65	48	24	32	12	0	0	181
15	SIMULACROS	0	0	9	2	7	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
16	ORGANIZACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	1	0	0	21
17	COMIS. MIXTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	30	28	0	4	5	0	0	67
18	PROG. AYUDA MUT.	0	0	0	0	0	0	0	0	5	48	0	0	0	0	0	53
S U M A		180	220	210	80	44	0	0	734	935	576	204	82	58	0	0	1855

## B. CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

AREAS		BIBLIOTECA (9)							AUTORIDADES (2)								
VALORES ASIGNADOS		5	4	3	2	1	0	0	5	4	3	2	1	0	0		
FACTORES	VARIABLES	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR	ADECUADOS	SUFICIENTES	INSUFICIENTES	INADECUADOS	MUY LIMITADOS	NO EXISTEN	NO SE	SUMA DEL FACTOR
		1	EXTINGUIDORES	90	24	36	0	8	0	0	158	10	24	12	4	3	0
2	CAP. EN EXTING.	0	0	3	10	6	0	0	19	0	0	12	4	3	0	0	19
3	BOTIQUIN	75	12	30	4	2	0	0	123	0	24	0	0	0	0	0	24
4	CAP. PRIM. AUX.	60	44	15	18	6	0	0	143	45	16	6	0	0	0	0	67
5	SERV. MEDICOS	20	44	54	20	13	0	0	151	5	28	27	6	2	0	0	68
6	HIGIENE	90	40	39	28	11	0	0	208	10	16	18	4	3	0	0	51
7	INSTAL. HIDRA	30	8	0	0	2	0	0	40	15	20	9	0	2	0	0	46
8	INSTAL. ELEC.	95	36	45	24	25	0	0	225	15	20	30	2	0	0	0	67
9	INSTAL. GAS	0	0	0	0	0	0	0	0	60	8	9	2	0	0	0	79
10	SEÑALIZACION	0	12	30	6	19	0	0	67	0	0	30	0	0	0	0	30
11	SALID. EMERG.	60	36	9	12	6	0	0	123	5	40	6	8	1	0	0	60
12	SEG. VIAL	30	20	45	14	4	0	0	113	5	8	36	0	3	0	0	52
13	ROBOS	65	4	93	32	8	0	0	202	5	12	42	0	2	0	0	61
14	VIGILANCIA	25	28	132	20	10	0	0	215	0	12	39	2	5	0	0	58
15	SIMULACROS	0	0	12	4	5	0	0	21	25	12	33	2	0	0	0	72
16	ORGANIZACION	0	4	9	8	7	0	0	28	5	20	42	0	2	0	0	69
17	COMIS. MIXTAS	0	4	9	14	6	0	0	33	0	12	36	4	0	0	0	52
18	PROG. AYUDA MUT.	20	24	24	20	8	0	0	96	0	24	36	0	0	0	0	60
SUMA		660	340	585	234	146	0	0	1965	205	296	423	38	26	0	0	988

## CALIFICACIONES REALES POR FACTORES (TODAS LAS AREAS)

FACTORES	S U M A (de todas las áreas)
1 EXTINGUIDORES	1420
2 CAP. EN EXTING.	721
3 BOTIQUIN	1184
4 CAP. PRIM. AUX.	1296
5 SERV. MEDICOS	1841
6 HIGIENE	2331
7 INSTAL. HIDRA	858
8 INSTAL. ELEC.	2874
9 INSTAL. GAS	826
10 SENALIZACION	646
11 SALID. EMERG.	1806
12 SEG. VIAL	1403
13 ROBOS	1816
14 VIGILANCIA	1891
15 SIMULACROS	540
16 ORGANIZACION	769
17 COMIS. MIXTAS	521
18 PROG. AYUDAMUT.	604
S U M A	23347

### **C) MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS POR ÁREAS.**

Fueron 5 las áreas en las cuales se decidió aplicar el Factor de "Manejo de Materiales Peligrosos".

Existen varias razones por las cuales se eligieron Laboratorios, Intendencia, Imprenta, Almacén General y Mantenimiento. Una de las más importantes es que los materiales que ahí se tienen, carecen de señalización, de etiquetas que identifiquen su peligrosidad y por supuesto su almacenamiento y manejo no es de los más recomendables.

Se hará una comparación entre las respuestas recabadas y el total de personas entrevistadas en ese lugar; obteniéndose así el porcentaje por cada pregunta.

Las preguntas elaboradas en este factor, tienen varias posibles respuestas, es decir, pueden contestar desde 1 (una) hasta 8 (ocho) que es el máximo de opciones. Pero no todas las preguntas tienen las mismas opciones; varían entre 4 y 8, según el sentido de la pregunta.

En la presentación de estos resultados, las letras A, B, C, D, E, F, G y H representan las 8 posibles opciones de respuestas.

MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS (CALIFICACIONES Y PORCENTAJES POR AREAS)

LABORATORIOS		15 (personas)							
RESPUESTAS		A	B	C	D	E	F	G	H
PREGUNTAS									
1		3	1	2	1	9			
2		1	2	0	0	0	12		
3		6	5	1	1	1	1		
4		3	0	0	4	0	0	1	9
5		1	0	0	0	3	1	0	12
6		15	11	11	11	4	8	10	0
7		9	15	1	2	1	1	0	
8		15	0	0	0				
9		1	3	0	1	11	0	1	

PORCENTAJES								
A	B	C	D	E	F	G	H	
20	6,7	13	6,7	60				
6,7	13	0	0	0	80			
40	33	6,7	6,7	6,7	6,7			
20	0	0	27	0	0	6,7	60	
6,7	0	0	0	20	6,7	0	80	
100	73	73	73	27	53	67	0	
60	100	6,7	13	6,7	6,7	0		
100	0	0	0					
6,7	20	0	6,7	73	0	6,7		

INTENDENCIA		20 (personas)							
RESPUESTAS		A	B	C	D	E	F	G	H
PREGUNTAS									
1		3	1	0	1	16			
2		0	2	1	1	0	17		
3		7	0	1	13	0	2		
4		16	3	0	0	1	1	2	4
5		2	1	1	1	1	1	0	17
6		8	4	6	3	4	15	12	0
7		17	6	1	2	1	9	0	
8		19	2	0	0				
9		4	5	2	1	6	9	6	

PORCENTAJES								
A	B	C	D	E	F	G	H	
15	5	0	5	80				
0	10	5	5	0	85			
35	0	5	65	0	10			
80	15	0	0	5	5	10	20	
10	5	5	5	5	5	0	85	
40	20	30	15	20	75	60	0	
85	30	5	10	5	45	0		
95	10	0	0					
20	25	10	5	30	45	30		

IMPRESA		9 (personas)							
RESPUESTAS		A	B	C	D	E	F	G	H
PREGUNTAS									
1		2	0	0	1	6			
2		5	3	1	2	0	3		
3		5	2	2	2	0	0		
4		6	0	0	1	2	0	0	3
5		1	1	1	1	1	0	0	7
6		3	0	0	0	0	4	6	0
7		5	5	0	0	0	1	0	
8		6	2	0	1				
9		2	3	0	1	4	2	1	

PORCENTAJES								
A	B	C	D	E	F	G	H	
22	0	0	11	67				
56	33	11	22	0	33			
56	22	22	22	0	0			
67	0	0	11	22	0	0	33	
11	11	11	11	11	0	0	78	
33	0	0	0	0	44	67	0	
56	56	0	0	0	11	0		
67	22	0	11					
22	33	0	11	44	22	11		

MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS (CALIFICACIONES Y PORCENTAJES POR AREAS)

ALMACEN GRAL.		8 (personas)							
RESPUESTAS		A	B	C	D	E	F	G	H
PREGUNTAS									
1		1	1	0	0	6			
2		1	1	0	0	0	6		
3		3	3	1	0	0	1		
4		3	2	1	0	0	0	0	4
5		1	0	0	0	1	0	0	7
6		2	1	2	1	2	4	5	0
7		7	3	1	1	1	2	0	
8		7	1	0	0				
9		1	1	0	0	1	3	3	

PORCENTAJES							
A	B	C	D	E	F	G	H
13	13	0	0	75			
13	13	0	0	0	75		
38	38	13	0	0	13		
38	25	13	0	0	0	0	50
13	0	0	0	13	0	0	88
25	13	25	13	25	50	63	0
88	38	13	13	13	25	0	
88	13	0	0				
13	13	0	0	13	38	38	

MANTENIMIENTO		9 (personas)							
RESPUESTAS		A	B	C	D	E	F	G	H
PREGUNTAS									
1		2	0	0	2	4			
2		2	3	0	0	0	4		
3		8	2	1	0	0	1		
4		4	4	4	0	4	2	0	5
5		0	0	0	0	0	0	0	9
6		1	0	0	0	3	7	3	0
7		8	4	0	1	0	3	0	
8		8	1	0	0				
9		1	1	0	0	2	3	3	

PORCENTAJES							
A	B	C	D	E	F	G	H
22	0	0	22	44			
22	33	0	0	0	44		
89	22	11	0	0	11		
44	44	44	0	44	22	0	56
0	0	0	0	0	0	0	100
11	0	0	0	33	78	33	0
89	44	0	11	0	33	0	
89	11	0	0				
11	11	0	0	22	33	33	

Para calificar este factor, es importante aclarar que el criterio a utilizar puede variar dependiendo de quien lo realice; por ejemplo, para "X" persona es más importante considerar en "el equipo de protección personal" las gafas de protección que los guantes. Obviamente también intervienen otros elementos para tomar esa decisión como son: las funciones que realiza la persona y el lugar en el cual se desempeña.

Lo óptimo sería que contaran con todo lo que se sugiere en las preguntas, pero es demasiado para un Colegio que tiene calificaciones tan bajas.

El concentrado de las cinco áreas en relación a "Manejo de Materiales Peligrosos" tiene las siguientes respuestas y porcentajes.

**MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS (CONCENTRADO GENERAL DE CALIFICACIONES Y PORCENTAJES POR AREAS)**

<b>CONCENTRADO GENERAL</b>		<b>61 (personas)</b>							
<b>RESPUESTAS</b>		A	B	C	D	E	F	G	H
<b>PREGUNTAS</b>									
1		11	3	2	5	41			
2		9	11	2	3	0	42		
3		29	12	6	16	1	5		
4		32	9	5	5	7	3	3	25
5		5	2	2	2	6	2	0	52
6		29	16	19	15	13	38	36	0
7		46	33	3	6	3	16	0	
8		55	6	0	1				
9		9	13	2	3	24	17	14	

<b>PORCENTAJES</b>								
A	B	C	D	E	F	G	H	
18	4,9	3,3	8,2	67				
15	18	3,3	4,9	0	69			
48	20	9,8	26	1,6	8,2			
52	15	8,2	8,2	11	4,9	4,9	41	
8,2	3,3	3,3	3,3	9,8	3,3	0	85	
48	26	31	25	21	62	59	0	
75	54	4,9	9,8	4,9	26	0		
90	9,8	0	1,6					
15	21	3,3	4,9	39	28	23		

## 4.7 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Finalmente estas calificaciones se concentran en otro cuadro, para obtener su calificación tanto en **Porcentajes** como en **Variables** utilizadas (Adecuado, Suficiente, Insuficiente, Inadecuado, Muy Limitado, No Existen y No sé). Así mismo se anexan las gráficas correspondientes que servirán para desarrollar las recomendaciones.

En este cuadro, es necesario aclarar que se consideraron el número de personas entrevistadas por área. Como en casi todas fueron diferentes, se calculó un factor que dependía también del número de preguntas (10 u 11, según el caso). Para mayor claridad, se presenta el siguiente esquema:

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

AREAS		AUDIOVISUAL (8 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
FACTORES				
1	EXTINGUIDORES	131	32,75%	MUY LIMITADO
2	CAP. EN EXTING.	107	26,75%	MUY LIMITADO
3	BOTIQUIN	158	39,50%	MUY LIMITADO
4	CAP. PRIM. AUX.	180	45,00%	INADECUADO
5	SERV. MEDICOS	198	49,50%	INADECUADO
6	HIGIENE	167	41,75%	INADECUADO
7	INSTAL. HIDRA		NO TIENEN	
8	INSTAL. ELEC.	212	53,00%	INADECUADO
9	INSTAL. GAS		NO TIENEN	
10	SEÑALIZACION	63	15,75%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	186	46,50%	INADECUADO
12	SEG. VIAL	123	30,75%	MUY LIMITADO
13	ROBOS	142	35,50%	MUY LIMITADO
14	VIGILANCIA	94	23,50%	MUY LIMITADO
15	SIMULACROS	81	20,25%	MUY LIMITADO
16	ORGANIZACION	69	17,25%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	43	10,75%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	43	10,75%	NO EXISTE
S U M A S		1997		

217

(\*) VER CUADRO DE CALIFICACIONES OBTENIDAS POR AREAS, FACTORES Y VARIABLES

## INTERPRETACIÓN

### AUDIOVISUAL.

Para empezar, al analizar las calificaciones del área de audiovisuales, el factor "Extinguidores" obtuvo un porcentaje de 32.75% que equivale a "Muy Limitado", esto quiere decir que en relación a este factor, los pocos extinguidores existentes en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente se encuentran olvidados, no se les ha practicado alguna revisión casi desde que fueron colocados y los que fueron utilizados, no han sido recargados o sustituidos. En el caso de los audiovisuales, por lo menos en las visitas realizadas, no había los suficientes extinguidores para combatir un conato de incendio. Además, en lo concerniente a la "Capacitación en el Manejo de Extinguidores", se obtuvo una calificación de "Muy Limitados". Esto acentúa el riesgo y disminuye notablemente la efectividad para combatir dicho conato.

Carece de señalización adecuada, es casi nula y esto se refleja en la calificación de "No Existe". Hay quienes piensan que las señales de evacuación y las que informan de acciones a seguir en caso de incendio, o de sismo, no son tan importantes ni tan necesarias. Pero la experiencia personal de uno de los investigadores en ese trabajo, es totalmente contraria. Esta persona nunca había visitado el Plantel Oriente y por su estructura y distribución de edificios, fácilmente se extravió, al grado que no ubicaba por donde se encontraba la salida. Esto quiere decir que, considerando la población flotante que tiene esta escuela; es erróneo pensar que en una situación de emergencia, por ejemplo una evacuación; todas las personas, sabrán exactamente hacia donde dirigirse y como actuar.

Aunque en el factor "Botiquín", se obtuvo una calificación de "Muy Limitado", para los investigadores es "No Existen" porque no cumplen con los lineamientos establecidos en la NOM-020-STPS-1993 (Norma Oficial Mexicana), ni siquiera en una mínima parte. En

algunos casos se encontró que el espacio destinado al botiquín era utilizado para otros fines menos para el que fue creado.

La capacitación en Primeros Auxilios, fue uno de los factores con más alta calificación (45%) pero con la desventaja que algunas de las personas entrevistadas, dudaba o decían que no se acordaban hace cuanto tiempo habían tomado un curso de Primeros Auxilios. Por lo tanto, se puede pensar que estas personas tienen los conocimientos mínimos al respecto, pero al no practicarlo durante un lapso prolongado de tiempo, ya no es tan útil su actuación.

El personal de audiovisuales opina que las actividades y funciones que realiza el Servicio Médico es "Inadecuado", porque no cuentan con los medicamentos ni con los instrumentos adecuados para atender a un herido. Además de la actitud que toman la doctora y enfermeras hacia los pacientes, hace que sea una área "temida" por los estudiantes principalmente.

La higiene en los audiovisuales resultó ser "Inadecuada", esto se comprobó también gráficamente por medio de las diversas fotografías tomadas dentro y fuera de ésta área. El personal de intendencia no cumple con su trabajo adecuadamente, sería conveniente que hubiera una persona que supervisara su labor en forma periódica para que las áreas se conserven más limpias.

Las lámparas, apagadores y conexiones de luz eléctrica en esta área son "Inadecuadas". En forma general, en todo el Colegio sus instalaciones eléctricas tienen fallas, ya sean cables descubiertos y sin ninguna protección, lámparas fundidas sin micas que las cubran, apagadores rotos, etc.

En relación al factor "Vigilancia", se aclara que solo existe una unidad o vehículo para este fin, también los vigilantes son limitados y no puede existir la posibilidad de que se asigne a uno por área simplemente realizan recorridos por el Colegio, pero definitivamente no cubren las necesidades en proporción a tamaño y población.

Las acciones para minimizar la pérdida de objetos en los Audiovisuales es "Muy Limitado". Esto no significa que sean frecuentes sino que cuando se presente el caso, las acciones a seguir no son satisfactorias para las personas afectadas.

La Seguridad Vial en el Perímetro, según el personal de Audiovisuales es "Muy Limitado". Necesitan más señales, puentes, policías, etc. También opinan que aunque no se les asignen más recursos, los pocos que existen, se conserven y que los transeúntes los respeten.

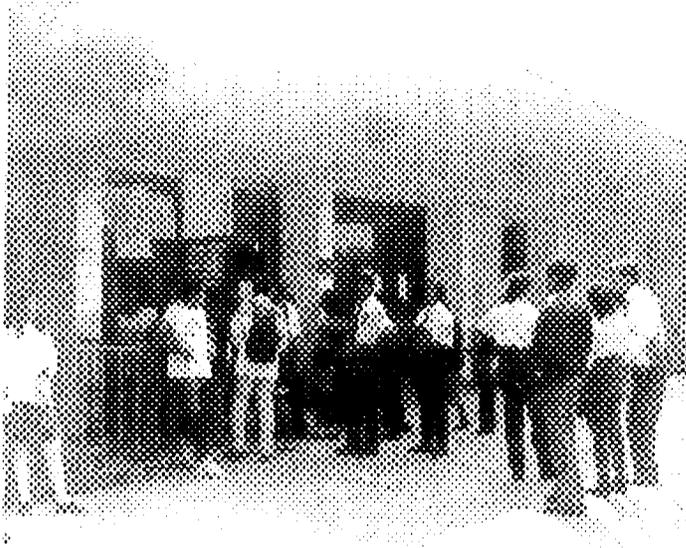
Los simulacros son "Muy Limitados" pero en este punto sería bueno destacar que la labor realizada por los estudiantes voluntarios del Colegio de Ciencias y Humanidades es importante y a pesar del poco apoyo recibido, siguen adelante porque están conscientes del significado y el valor de sus acciones.

Los factores "Organización, Comisiones Mixtas y Programas de Ayuda Mutua" obtuvieron calificación equivalente a "No Existen". A las personas entrevistadas se les tuvo que explicar en que consistía cada factor, porque no sabían de que se trataba, es por eso que obtuvieron calificaciones tan bajas. En otras ocasiones, se mofaban solo de pensar en la existencia de los puntos tratados en estos factores, decían como podría existir Organización o Programas de Ayuda Mutua, si ni siquiera podían tener limpio su lugar de trabajo.

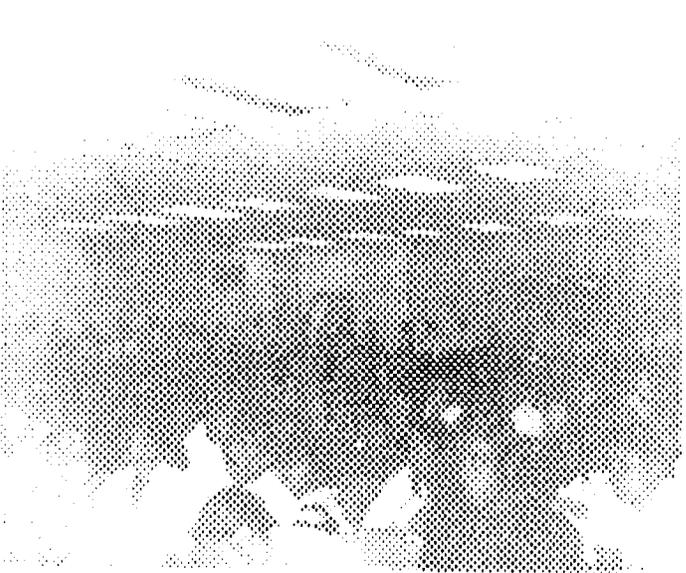
Los Audiovisuales son una de las áreas que obtuvieron mayor calificación comparándola con las otras. Al ver los porcentajes no son muy alentadores pero el apoyo gráfico habla por si mismo.

## AUDIOVISUALES

Fachada Audiovisuales

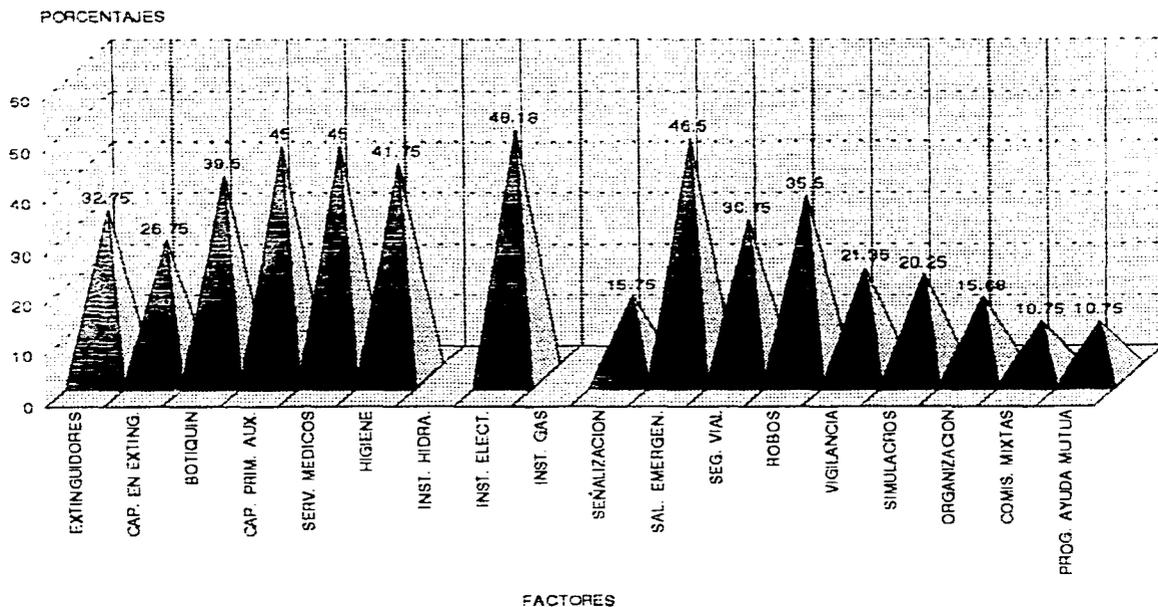


Interior de un audiovisual estando en función



# AUDIOVISUAL

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	INTENDENCIA (20 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
1	EXTINGUIDORES	101	10,10%	MUY LIMITADO
2	CAP. EN EXTING.	138	13,60%	MUY LIMITADO
3	BOTIQUIN	67	6,70%	NO EXISTE
4	CAP. PRIM. AUX.	141	14,10%	NO EXISTE
5	SERV. MEDICOS	333	33,30%	MUY LIMITADO
6	HIGIENE	355	35,50%	MUY LIMITADO
7	INSTAL. HIDRA	234	23,40%	MUY LIMITADO
8	INSTAL. ELEC.	390	39,00%	MUY LIMITADO
9	INSTAL. GAS	244	24,40%	MUY LIMITADO
10	SEÑALIZACION	0	0,00%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	236	23,60%	MUY LIMITADO
12	SEG. VIAL	134	13,40%	NO EXISTE
13	ROBOS	206	20,60%	MUY LIMITADO
14	VIGILANCIA	272	27,20%	MUY LIMITADO
15	SIMULACROS	0	0,00%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	100	10,00%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	49	4,90%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	83	8,30%	NO EXISTE
	SUMAS	3081		

## INTERPRETACIÓN

### INTENDENCIA

De todas las áreas estudiadas, Intendencia fue la segunda más criticada, por el trabajo que realiza su personal. Efectivamente, con la observación y los comentarios recibidos por el resto de las áreas, se concluyó que la participación de los trabajadores al realizar el aseo no es el más destacado de todos. Es cierto que por pertenecer a sindicato, tienen ciertos "privilegios", pero, ¿es la razón de que abusen y se sientan protegidos aunque no realicen su trabajo?

Los problemas en esta área se acentúan debido a la burocracia y complejidad de los trámites para la asignación de materiales y utensilios de trabajo. Es un pretexto más para no hacer su labor.

De los 19 factores evaluados, sus calificaciones varían entre "Muy Limitados" y "No Existen", es decir, las dos más bajas en la escala utilizada.

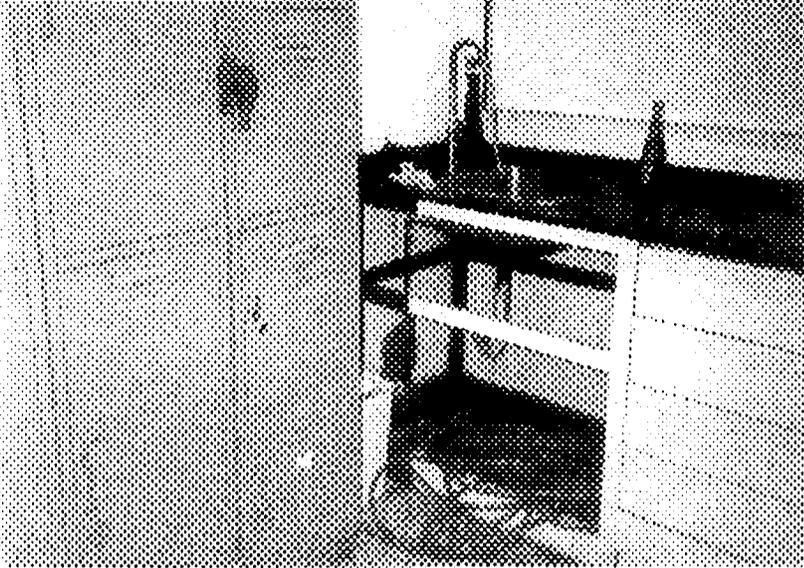
Es importante mencionar que el factor Manejo de Materiales Peligrosos, obtuvo calificaciones muy bajas. En efecto, se habla de un programa de manejo de materiales peligrosos pero que nadie ha visto impreso y la mayoría opina que no existe. Sobre las tablas de riesgos, también opinan que son inexistentes. En relación al equipo de protección personal, sólo cuentan con el mínimo que son los guantes y además no son del material adecuado, ya que manejan solventes, esmaltes, ácidos, aceites, gasolina y petróleo; es obvio que un sólo tipo de guantes no es suficiente para manejar tanta variedad de sustancias. La capacitación recibida para manejar este tipo de sustancias es casi nula. Realmente son pocos los que opinaron saber manejar diversas sustancias peligrosas, pero

este conocimiento lo adquirieron en sus trabajos anteriores a este, o por su experiencia en el manejo de ellos.

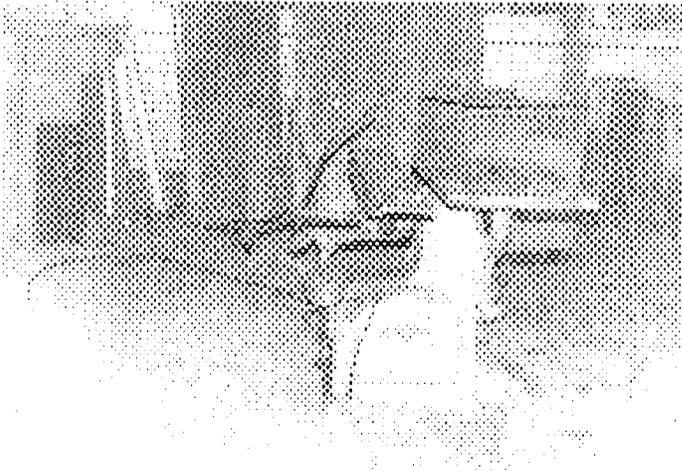
Los recipientes que contienen las sustancias no siempre son del material requerido y lo que es peor, no tienen etiquetas que especifiquen el tipo de riesgo, ya sea con colores, o por escrito, tampoco especifican qué tipo de protección personal es recomendable utilizar, qué se debe hacer en caso de accidente. La forma de almacenar estas sustancias no lleva un orden establecido, todos opinan que es una bodega cubierta, pero no tienen una clasificación por riesgos o por algún otro lineamiento establecido en las Normas Oficiales Mexicanas.

## INTENDENCIA

Aseo de uno de los laboratorios

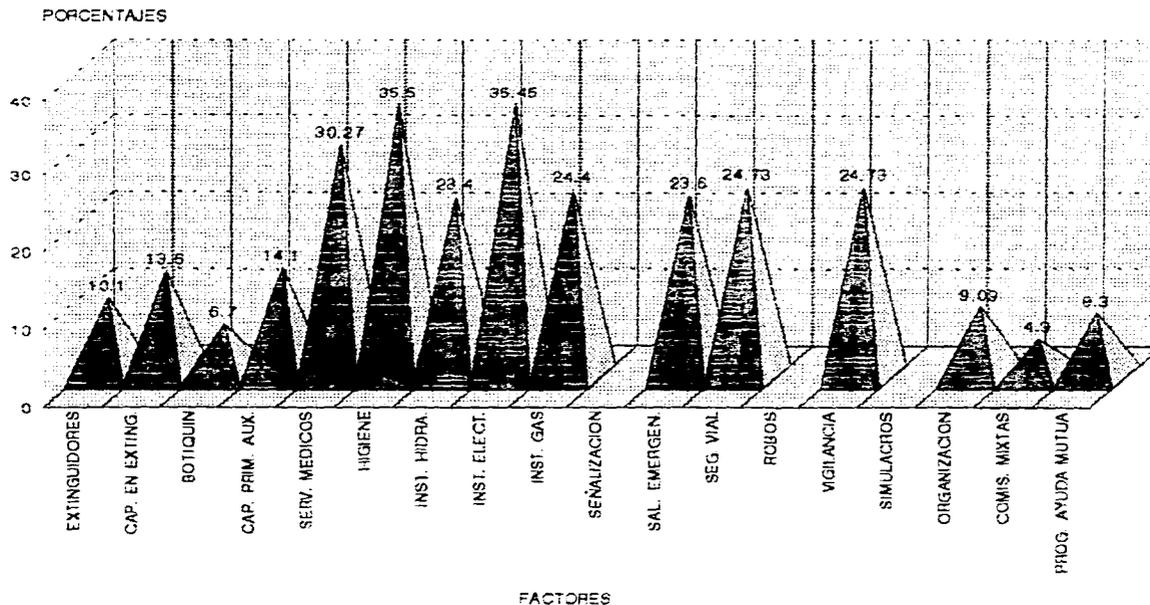


Aseo del Área de mantenimiento



# INTENDENCIA

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



227

PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

	AREAS	SISTEMAS (8personas)		
		CALIFICACIONES REALES ( ' )	PORCENTAJE	CAUFICACION
	<b>FACTORES</b>			
1	EXTINGUIDORES	21	5,25%	NO EXISTEN
2	CAP. EN EXTING.	12	3,00%	NO EXISTEN
3	BOTIQUIN	132	33,00%	
4	CAP. PRIM. AUX.	100	25,00%	MUY LIMITADOS
5	SERV. MEDICOS	206	51,50%	INADECUADOS
6	HIGIENE	185	46,25%	INADECUADOS
7	INSTAL. HIDRA		NO TIENEN	
8	INSTAL. ELEC.	273	68,25%	INSUFICIENTES
9	INSTAL. GAS		NO TIENEN	
10	SEÑALIZACION	66	16,50%	NO EXISTEN
11	SALID. EMERG.	133	33,25%	MUY LIMITADOS
12	SEG. VIAL	152	38,00%	MUY LIMITADOS
13	ROBOS	149	37,25%	MUY LIMITADOS
14	VIGILANCIA	120	30,00%	MUY LIMITADOS
15	SIMULACROS	57	14,25%	NO EXITEN
16	ORGANIZACION	95	23,75%	MUY LIMITADOS
17	COMIS. MIXTAS	90	22,50%	MUY LIMITADOS
18	PROG. AYUDA MUT.	67	16,75%	NO EXISTEN
	<b>S U M A S</b>	1858		

## INTERPRETACIÓN

### SISTEMAS

En el área de Sistemas, el problema más grave detectado por los investigadores, es la saturación de líneas eléctricas, ya que de una sola conexión se utilizan multicontactos para alimentar los equipos de cómputo. Esta área es una de las más pequeñas del estudio, pero corre el peligro de que exista un corto circuito si se siguen saturando las líneas. En contraste a esto, carecen de extinguidores y de capacitación para su manejo. Por otra parte, el botiquín no contiene lo mínimo requerido por las Normas Oficiales Mexicanas y la capacitación en Primeros Auxilios es pobre.

La opinión que tienen sobre Servicios Médicos y la labor del personal de intendencia es que su trabajo es "Inadecuado". En relación a higiene, Sistemas es una área que no utiliza material que manche o se derrame, por lo que la limpieza es básicamente del polvo acumulado y los papeles que se desperdicien, es por eso que no se ve que este sucia o descuidada. Además, el equipo de cómputo es de valor elevado y se deben tener ciertos cuidados para que dure y no se averíe.

La señalización, los simulacros y programas de ayuda, "No Existen" en esta área. El resto de los factores obtuvieron calificación de "Muy Limitados".

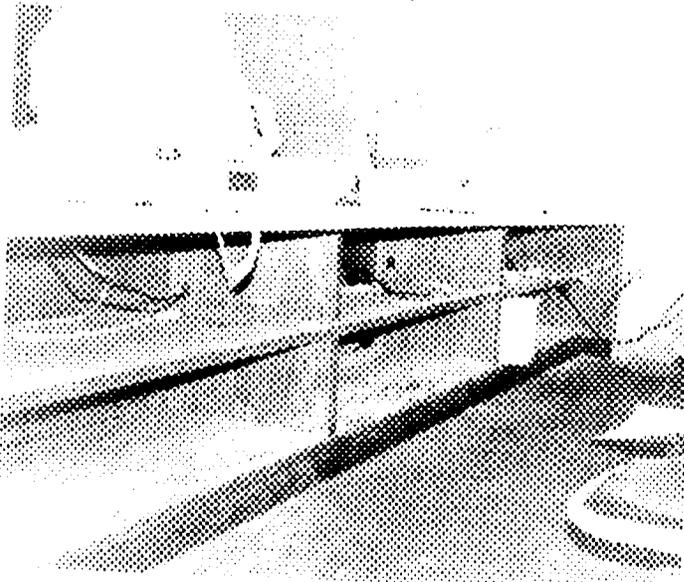
A pesar de las calificaciones los investigadores consideran que es una de las áreas que tienen menos problemas en comparación con las demás.

## SISTEMAS

Fachada del área de sistemas

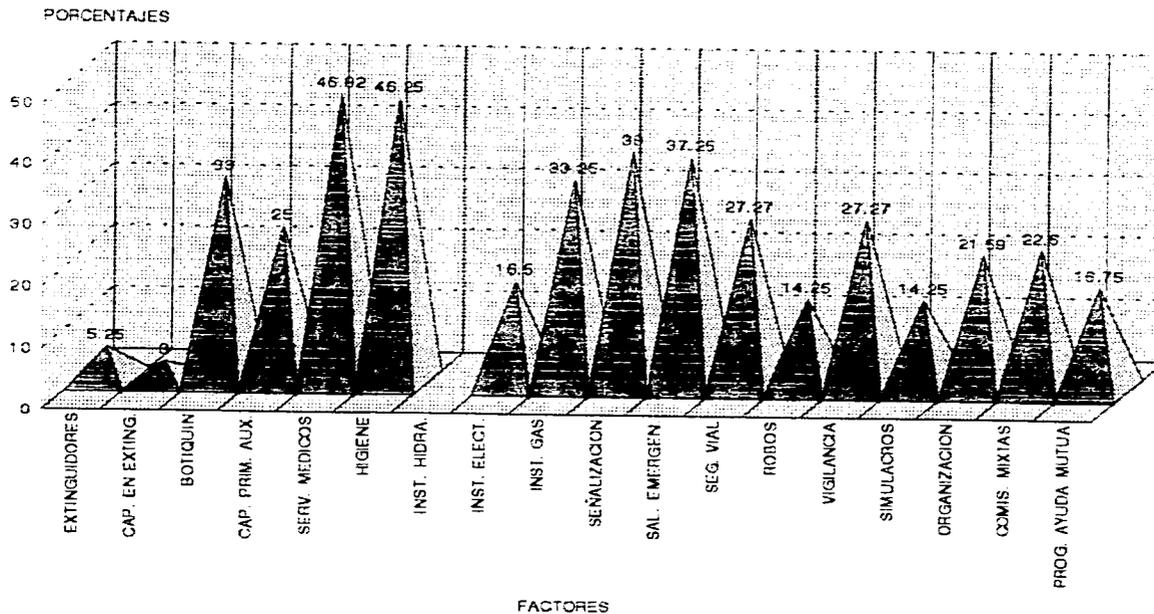


Equipo de cómputo



# SISTEMAS

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

AREAS		LIBRERIA (8 personas)		
FACTORES	CALIFICACIONES REALES ( ' )	PORCENTAJE	CALIFICACION	
1	EXTINGUIDORES	113	25,11%	MUY LIMITADO
2	CAP. EN EXTING.	43	9,56%	NO EXISTE
3	BOTIQUIN	158	35,11%	MUY LIMITADO
4	CAP. PRIM. AUX.	91	20,22%	MUY LIMITADO
5	SERV. MEDICOS	177	39,33%	MUY LIMITADO
6	HIGIENE	240	53,33%	INADECUADO
7	INSTAL. HIDRA		NO TIENEN	
8	INSTAL. ELEC.	245	54,44%	INADECUADO
9	INSTAL. GAS		NO TIENEN	
10	SEÑALIZACION	82	18,22%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	223	49,56%	INADECUADO
12	SEG. VIAL	114	25,33%	MUY LIMITADO
13	ROBOS	202	44,89%	INADECUADO
14	VIGILANCIA	125	27,78%	MUY LIMITADO
15	SIMULACROS	70	15,56%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	71	15,78%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	32	7,11%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	32	7,11%	NO EXISTE
	S U M A S	2018		

## INTERPRETACIÓN

### LIBRERÍA

Lo que resalta del área de librería es la cantidad de material flamable que alberga, como son los libros y folletos, principalmente. Pero esto no es nada raro, lo que resulta ilógico, es que se tengan tan descuidadas las instalaciones eléctricas.

Con un pequeño chispazo se podría iniciar un conato de incendio. Los extinguidores son muy limitados y nadie esta capacitado para utilizarlos. Es increíble que este un extinguidor colgado para ser utilizado en caso necesario, pero que nadie pueda usarlo por falta de capacitación. El extinguidor en una situación así, es como si no existiera.

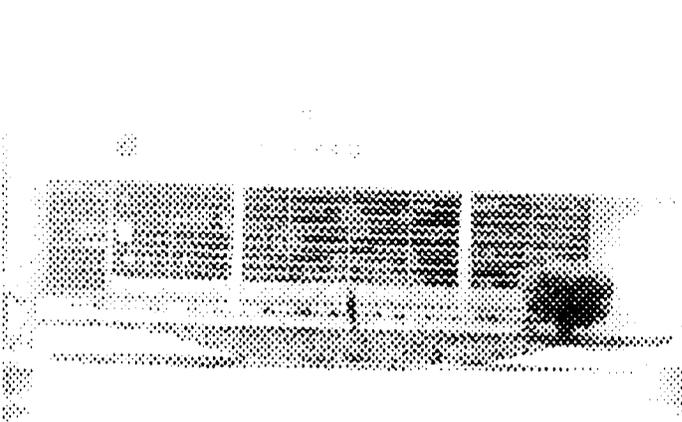
Comentan los trabajadores que el contenido del botiquín es muy limitado al igual que la Capacitación en Primeros Auxilios y nuevamente, no cumple con el mínimo requerido por las Normas Oficiales Mexicanas.

Simulacros, Organización, Comisiones Mixtas y Programas de Ayuda Mutua, para esta área "No Existen". El resto de los factores tienen calificaciones entre "Inadecuado y Muy Limitado".

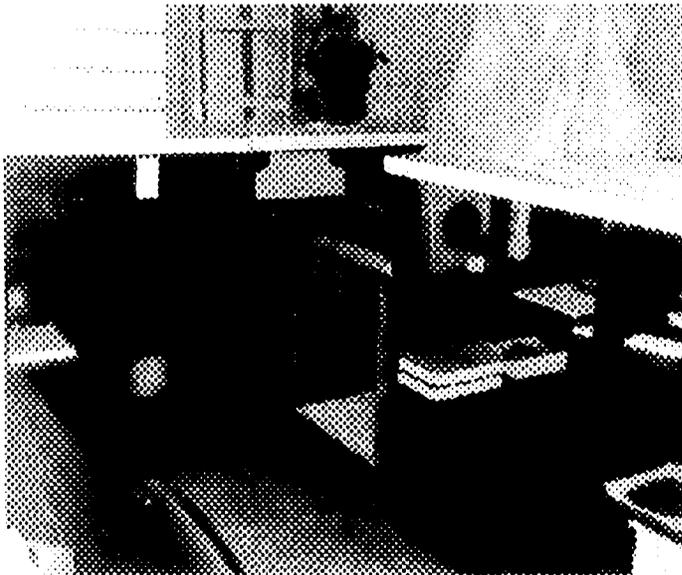
La librería es otra de las áreas con más alta calificación. Lo que pone en peligro su integridad, es la cercanía con la subestación eléctrica, que también se encuentra descuidada. Este punto se amplía en el área de almacén general.

## LIBRERÍA

Fachada de la librería

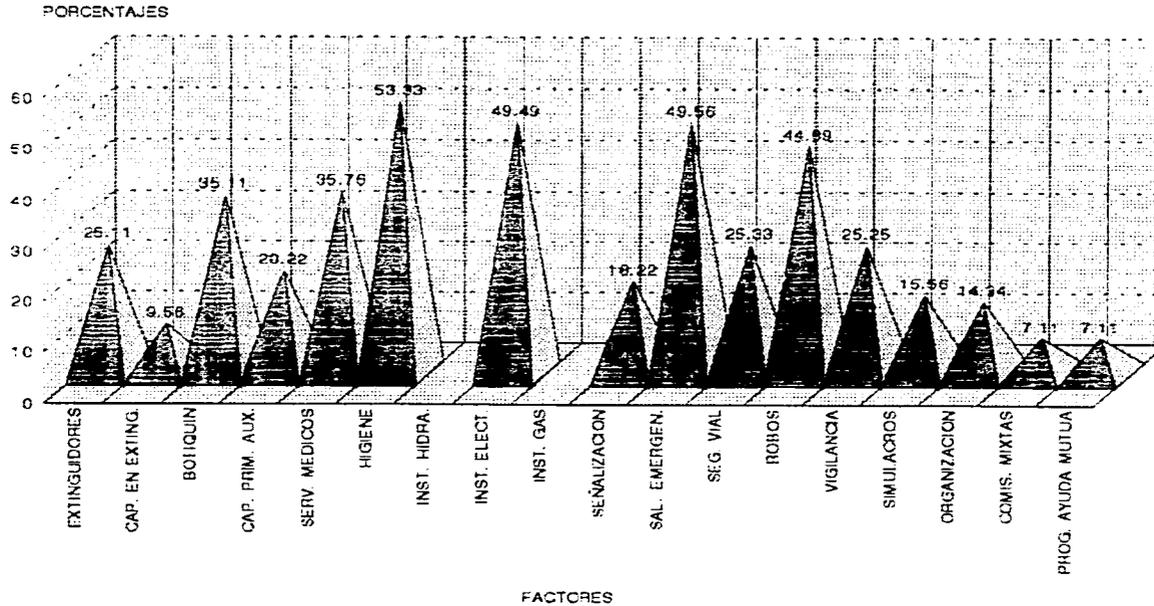


Botiquín de la Librería



# LIBRERIA

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	SERV. ESCOLARES (9 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
1	EXTINGUIDORES	39	8,67%	NO EXISTEN
2	CAP. EN EXTING.	50	11,11%	NO EXISTEN
3	BOTIQUIN	55	12,22%	NO EXISTEN
4	CAP. PRIM. AUX.	85	18,89%	NO EXISTEN
5	SERV. MEDICOS	179	39,78%	MUY LIMITADO
6	HIGIENE	170	37,78%	MUY LIMITADO
7	INSTAL. HIDRA		NO TIENEN	
8	INSTAL. ELEC.	193	42,89%	MUY LIMITADO
9	INSTAL. GAS		NO TIENEN	
10	SEÑALIZACION	58	12,89%	NO EXISTEN
11	SALID. EMERG.	163	36,22%	MUY LIMITADO
12	SEG. VIAL	87	19,33%	NO EXISTEN
13	ROBOS	141	31,33%	MUY LIMITADOS
14	VIGILANCIA	162	36,00%	MUY LIMITADOS
15	SIMULACROS	31	6,89%	NO EXISTEN
16	ORGANIZACION	61	13,56%	NO EXISTEN
17	COMIS. MIXTAS	13	2,89%	NO EXISTEN
18	PROG. AYUDA MUT.	32	7,11%	NO EXISTEN
	S U M A S	1519		

## INTERPRETACIÓN

### SERVICIOS ESCOLARES

Según el punto de vista de los investigadores, es el área con menos problemas. La dificultad es la cantidad de papelería que se maneja. Hasta el momento no se ha sistematizado en sus procesos, esta es la razón de tanto uso de papel. Sería bueno considerar como una posibilidad su sistematización, así no sólo reducirían el volumen de papel utilizado, sino que además ahorrarían al no comprar y almacenar tanto papel. En algunas instituciones educativas de la misma UNAM, como la FES Acatlán, tienen un sistema de inscripciones basado en el manejo de computadoras, donde almacenan todos los datos de los alumnos, este procedimiento reduce tiempo y el uso de papel. Recientemente la Facultad de Contaduría y Administración ya adoptó este tipo de proceso, agilizando así los trámites de los alumnos.

Ya que el CCH tiene un área de sistemas, sería ideal que se comenzará a desarrollar para cubrir las necesidades de servicios escolares. Como ya se sabe, existen en promedio 13,000 alumnos, de quienes se debe llevar un registro y además controlar sus calificaciones.

Por otro lado, regresando a los factores que se calificaron en Extinguidores, Capacitación en Extinguidores, Botiquín, Capacitación en Primeros Auxilios, Señalización, Simulacros, Organización, Comisiones Mixtas y Programas de Ayuda Mutua; todas obtuvieron calificación de "No Existen". Esto quizá se deba a que las autoridades del Colegio de Ciencias y Humanidades tengan una idea, como los investigadores, de que esta área no necesita de tanta atención. Si se compara Servicios Escolares con Almacén General, el contraste es notable, definitivamente el segundo necesita de máxima atención. Pero a pesar de eso, todas las áreas son importantes y todas merecen ser consideradas para mejorar en referencia a Seguridad, Higiene y Protección Civil.

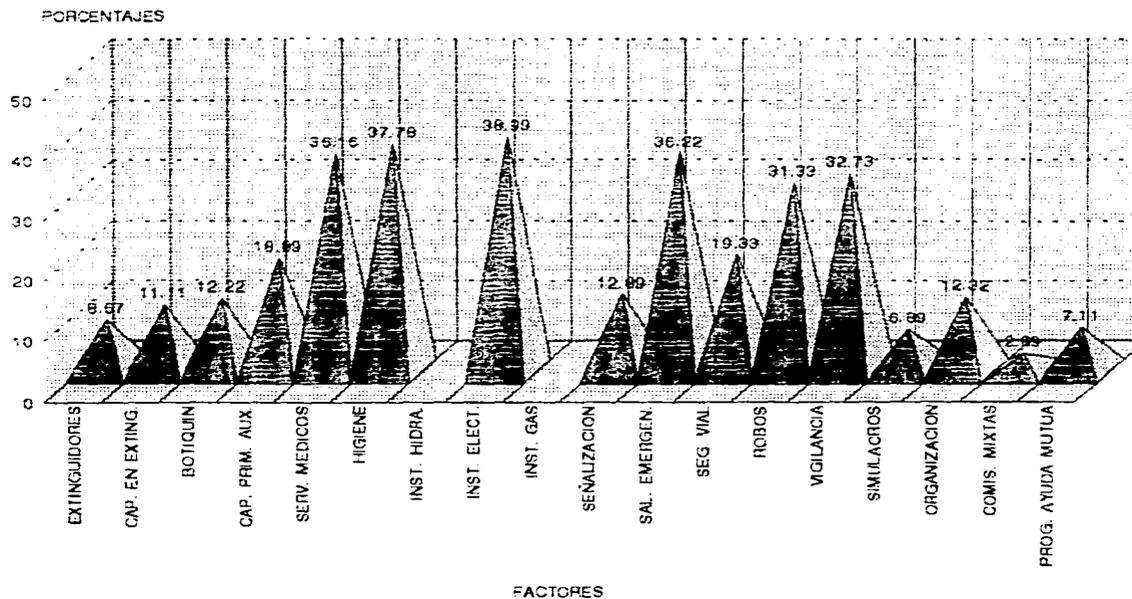
## SERVICIOS ESCOLARES

Fachada de Servicios Escolares



# SERVICIOS ESCOLARES

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

AREAS		IMPRESA (9 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
FACTORES				
1	EXTINGUIDORES	252	56,00%	INADECUADO
2	CAP. EN EXTING.	37	8,22%	NO EXISTE
3	BOTIQUIN	143	31,78%	MUY LIMITADO
4	CAP. PRIM. AUX.	96	21,33%	MUY LIMITADO
5	SERV. MEDICOS	233	51,78%	INADECUADO
6	HIGIENE	245	54,44%	INADECUADO
7	INSTAL. HIDRA	0	0,00%	NO EXISTE
8	INSTAL. ELEC.	274	60,89%	INADECUADO
9	INSTAL. GAS		NO TIENEN	
10	SEÑALIZACION	132	29,33%	MUY LIMITADO
11	SALID. EMERG.	200	44,44%	INADECUADO
12	SEG. VIAL	205	45,56%	INADECUADO
13	ROBOS	185	41,11%	INADECUADO
14	VIGILANCIA	210	46,67%	INADECUADO
15	SIMULACROS	73	16,22%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	53	11,78%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	49	10,89%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	62	13,78%	NO EXISTE
S U M A S		2449		

## INTERPRETACIÓN

### IMPRESA

Se ubica en la parte trasera del área de mantenimiento y almacén general, con vista hacia las canchas.

Debido al trabajo que se realiza existe demasiado papel, el que no siempre es acomodado debidamente, existen también tintas y pegamento entre otros materiales. Las máquinas utilizadas son fotocopiadoras y offset, pero las conexiones eléctricas están en pésimas condiciones, como la mayoría de las áreas, algunos cables están sueltos, otros están descubiertos, lámparas fundidas, etc.

Los extinguidores para el área son "Inadecuados" porque el tipo del agente extinguidor no coincide con el tipo de equipo que ahí se utiliza. El problema se agrava porque nadie ha tomado cursos de manejo de extinguidores. Lo mismo sucede con la Capacitación en Primeros Auxilios, y obviamente el botiquín no contiene lo especificado en las Normas Oficiales Mexicanas.

Las calificaciones del resto de los factores van de "Inadecuado" hasta "No Existen".

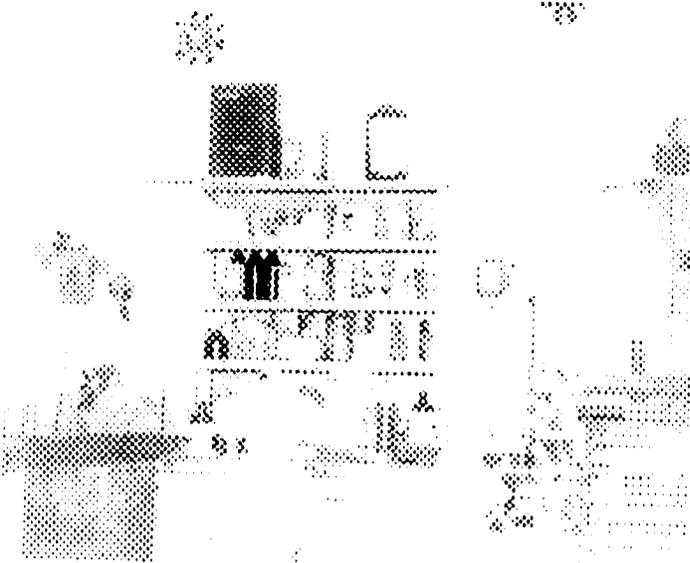
En esta área se utilizan materiales peligrosos, y las respuestas son muy similares a las de intendencia. No existe un programa sobre el manejo de materiales peligrosos. Dicen los trabajadores que cuentan con tablas de riesgos, pero la realidad es que nunca se las mostraron a los investigadores, no lo pudieron comprobar.

La forma en que clasifican los materiales es según por el riesgo que representan; pero esto se basa más en la experiencia que en el conocimiento científico.

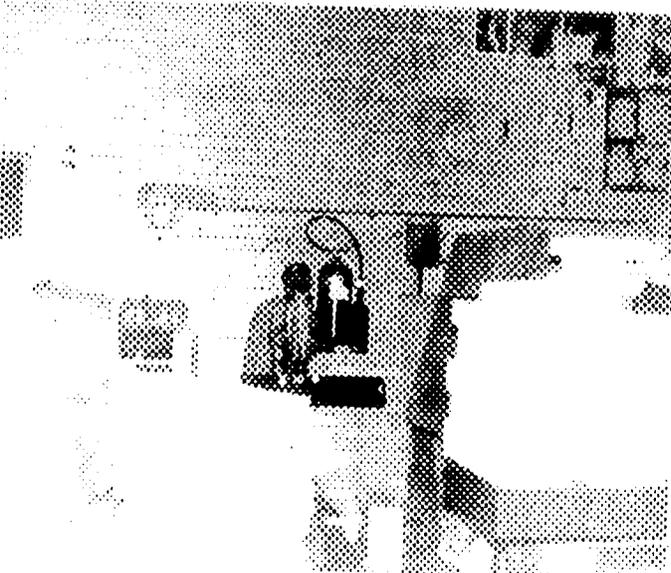
El equipo de protección personal se limita a guantes y en algunas ocasiones a gafas. Es nula la Capacitación del personal para el Manejo de Materiales Peligrosos. Las sustancias que utilizan carecen de etiquetado en general y si la tienen sólo indica el nombre de la sustancia y como ya se sabe, es vital que especifiquen los riesgos y los procedimientos a seguir en caso de accidente. Su almacenamiento es en bodega cubierta pero no llevan un orden específico de colocación.

## IMPRESA

Almacenamiento de las tintas

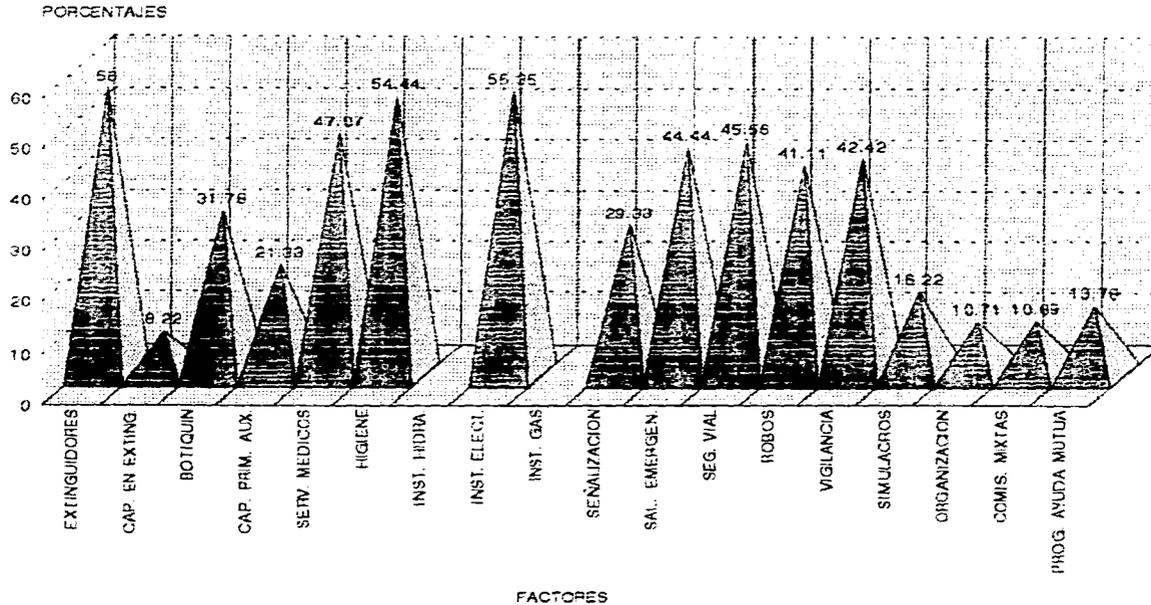


Extintor sin señalización  
Cables en mal estado



# IMPRENTA

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	SERV. MEDICOS (9 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CAUFICACION
1	EXTINGUIDORES	13	2,89%	NO EXISTEN
2	CAP. EN EXTING.	61	13,56%	NO EXISTEN
3	BOTIQUIN	94	20,89%	MUY LIMITADOS
4	CAP. PRIM. AUX.	195	43,33%	INADECUADOS
5	SERV. MEDICOS		NO TIENEN	
6	HIGIENE	184	40,89%	INADECUADOS
7	INSTAL. HIDRA	114	25,33%	MUY LIMITADOS
8	INSTAL. ELEC.	245	54,44%	INADECUADOS
9	INSTAL. GAS	0	0,00%	NO EXISTEN
10	SEÑALIZACION	29	6,44%	NO EXISTEN
11	SALID. EMERG.	41	9,11%	NO EXISTEN
12	SEG. VIAL	114	25,33%	MUY LIMITADOS
13	ROBOS	130	28,89%	MUY LIMITADOS
14	VIGILANCIA	178	39,56%	MUY LIMITADOS
15	SIMULACROS	10	2,22%	NO EXISTEN
16	ORGANIZACION	91	20,22%	NO EXISTEN
17	COMIS. MIXTAS	33	7,33%	NO EXISTEN
18	PROG. AYUDA MUT.	7	1,56%	NO EXISTEN
	S U M A S	1539		

## **INTERPRETACIÓN**

### **SERVICIOS MÉDICOS**

Esta ubicado frente a la explanada del Colegio, a este lugar acuden los estudiantes o trabajadores cuando adolecen de algo.

En las mañanas es atendido por una doctora y una enfermera. Por las tardes sólo hay una enfermera. Cuentan con un diván, un mueble donde almacenan los medicamentos indispensables y tiene tres salas para consulta. Las personas que no puedan ser atendidas ahí por la gravedad de sus heridas, son trasladados a la clínica 25 del IMSS ó al hospital regional Zaragoza del ISSSTE.

El servicio se proporciona de Lunes a Viernes en horario de 9:00 a 20:30 hrs., tomándose tres horas para la comida. Mientras que las actividades del Colegio empiezan a las 7:00 a.m. y finalizan a las 21:30 hrs.

Como se puede observar, el servicio en general es insuficiente para atender a tantos alumnos y trabajadores. Las opiniones de las demás áreas a cerca de Servicios Médicos no son muy buenas. Se escuchan comentarios de que la gente prefiere quedarse con el dolor, antes de ir a atenderse y exponerse a un mal trato por parte de la Doctora o la enfermera.

Aunado al servicio proporcionado, esta área carece de varios factores como son Extinguidores, Capacitación en el Manejo de Extinguidores, Instalaciones de Gas, Señalización, Salidas de Emergencia, Simulacros, Organización, Comisiones Mixtas y Programas de Ayuda Mutua.

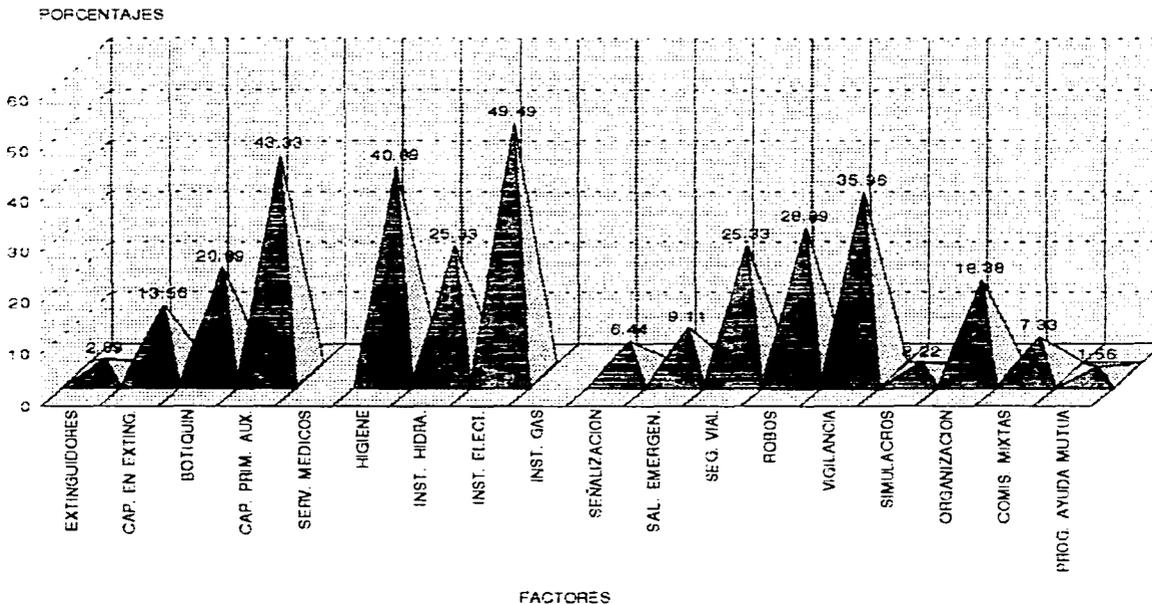
## SERVICIOS MÉDICOS

Fachada Servicios Médicos



# SERVICIOS MEDICOS

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	LABORATORIOS (15 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
1	EXTINGUIDORES	281	37,47%	MUY LIMITADOS
2	CAP. EN EXTING.	237	31,60%	MUY LIMITADOS
3	BOTIQUIN	0	0,00%	NO EXISTE
4	CAP. PRIM. AUX.	176	23,47%	MUY LIMITADOS
5	SERV. MEDICOS	203	27,07%	MUY LIMITADOS
6	HIGIENE	222	29,60%	MUY LIMITADOS
7	INSTAL. HIDRA	210	28,00%	MUY LIMITADOS
8	INSTAL. ELEC.	374	49,87%	INADECUADO
9	INSTAL. GAS	345	46,00%	INADECUADO
10	SEÑALIZACION	67	8,93%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	258	34,40%	MUY LIMITADOS
12	SEG. VIAL	160	21,33%	MUY LIMITADOS
13	ROBOS	208	27,73%	MUY LIMITADOS
14	VIGILANCIA	256	34,13%	MUY LIMITADOS
15	SIMULACROS	107	14,27%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	111	14,80%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	60	8,00%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	69	9,20%	NO EXISTE
S U M A S		3344		

## INTERPRETACIÓN

### LABORATORIOS

Los Laboratorios del Colegio son pequeños, cada uno alberga seis mesas y en cada mesa hay dos llaves de gas y junto a las paredes se encuentran los lavabos, el material que requieren los estudiantes para realizar sus prácticas es solicitado al laboratorista, éste material se ubica en medio de los laboratorios, los sobrantes de las prácticas se desechan al drenaje común.

Respecto a los almacenes de los laboratorios éstos son pequeños cuartos, en donde se guardan cantidades mínimas de materiales químicos, en frascos color ámbar de vidrio, para identificarlos se les coloca una etiqueta de papel con el nombre del producto y es pegado con cinta adhesiva transparente. también se guardan los recipientes necesarios para las prácticas. en los laboratorios de biología se guardan los experimentos de profesores y alumnos, en una alacena.

Cabe mencionar que solo algunos de los laboratorios tienen mantas contra incendio junto con un extinguidor que se utiliza para ambos laboratorios. No cuentan con botiquín y los trabajadores no cuentan con el equipo de protección necesario.

Como anécdota, un laboratorista en tono de broma comentó que en lugar de guantes usan franelas.

De los incidentes ocurridos se encuentra el caso de unos pseudo-estudiantes que trataron de robarse las llaves del gas, afortunadamente el laboratorista responsable logró disuadirlos de su reprobable acción. Otro caso que es el ocurrido con un laboratorista del Colegio de Ciencias y Humanidades Vallejo, que al estar trabajando con unos cultivos de bacterias, por falta de protección se contaminó, trayéndole como consecuencia, padecer de una penosa enfermedad que finalmente acabo con su vida.

Todos los laboratorios son surtidos del almacén de sustancias o Laboratorio Central del Colegio.

En ésta área, "No Existen" los factores Botiquín, Señalización, Simulacros, Organización, Comisiones Mixtas y Programas de Ayuda Mutua. Las demás calificaciones son inadecuadas y Muy Limitados. Estas reflejan las carencias que los laboratorios demandan.

En relación a materiales peligrosos; no tienen programa de manejo de materiales peligrosos, otras personas opinan que sí, pero no pudieron comprobarlo, ya que se les pidió que lo mostraran por escrito. No cuentan con tablas de riesgos. No tienen equipo de protección personal, a excepción de algunas personas que tenían mantas. No tienen capacitación en el manejo de materiales peligrosos, excepto tres personas que dijeron que conocían la manera de almacenarlos. Debido a la gran variedad de sustancias peligrosas que se manejan en los Laboratorios, es importante que su almacenamiento sea realizado correctamente, el lugar destinado a ese fin es el Almacén de Sustancias Químicas o Laboratorio Central, que tampoco cubre los lineamientos establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas.

Este Almacén se localiza en el edificio donde también se alojan los Audiovisuales, talleres artísticos, Hemeroteca del CEU y la subestación eléctrica del Plantel.

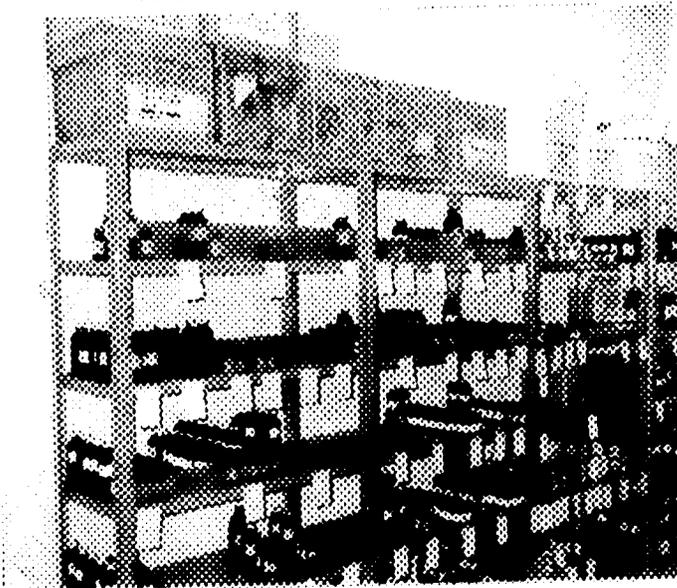
Ahí se encuentran en grandes proporciones las sustancias utilizadas en los Laboratorios para realizar experimentos de alumnos y profesores. De los incidentes ocurridos en esta área, no se hicieron comentarios, pero por parte de los alumnos si los hubo: hace aproximadamente dos años (1993), alguien provocó un incendio en la puerta de la subestación eléctrica, por fortuna no trascendió, pero si hubiera penetrado en la subestación, es probable que hubiera ocurrido una explosión y quizá una segunda por la presencia del Almacén de Sustancias Químicas.

## LABORATORIOS

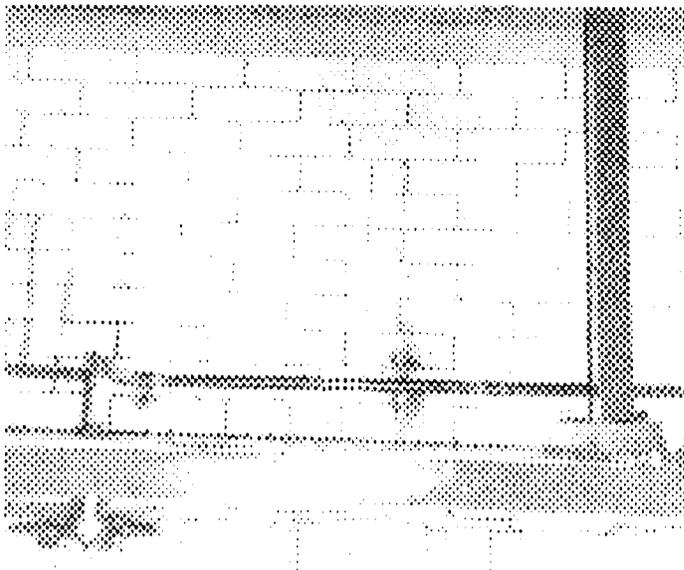
Fachada del laboratorio central ó almacén de sustancias químicas



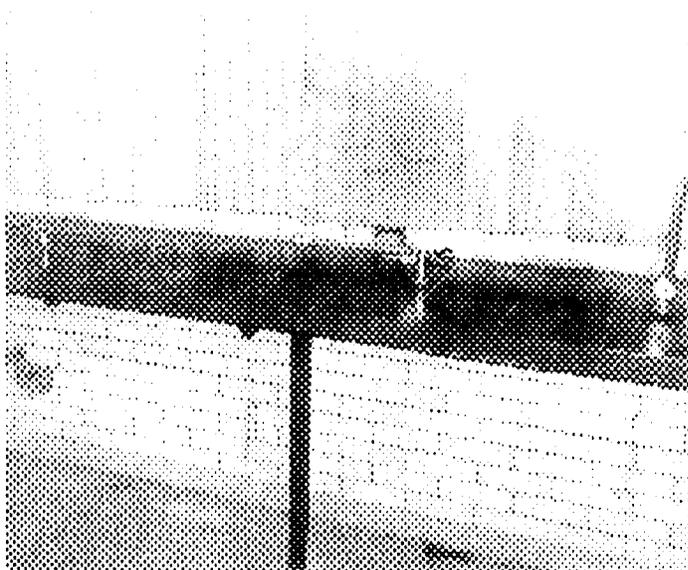
Almacenamiento de las Sustancias Químicas



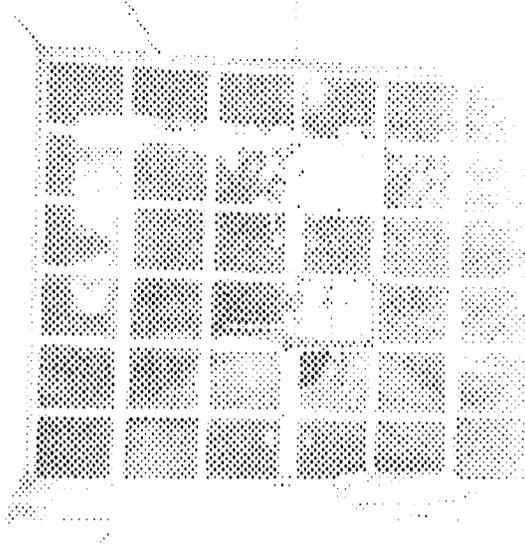
## Instalación de Gas de un laboratorio de clases



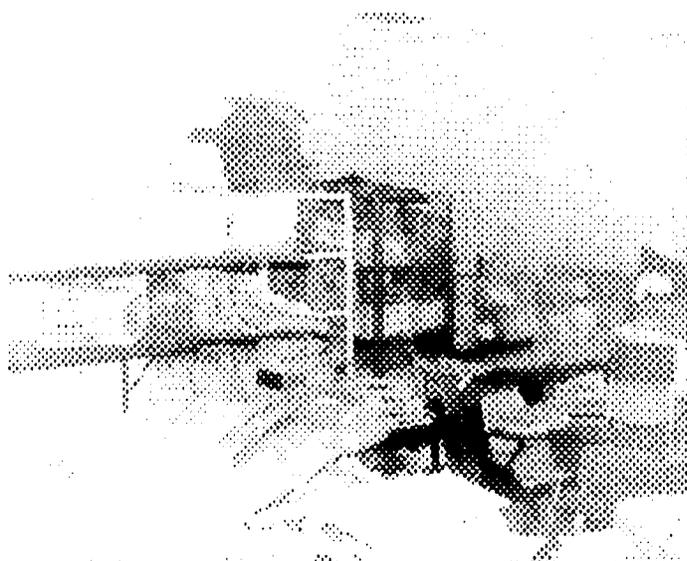
Interior de un laboratorio de clases

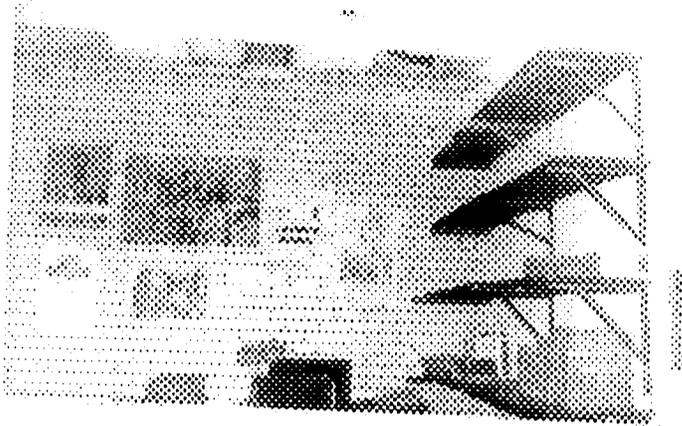


Subestación Eléctrica (se encuentra en el mismo edificio del laboratorio central)



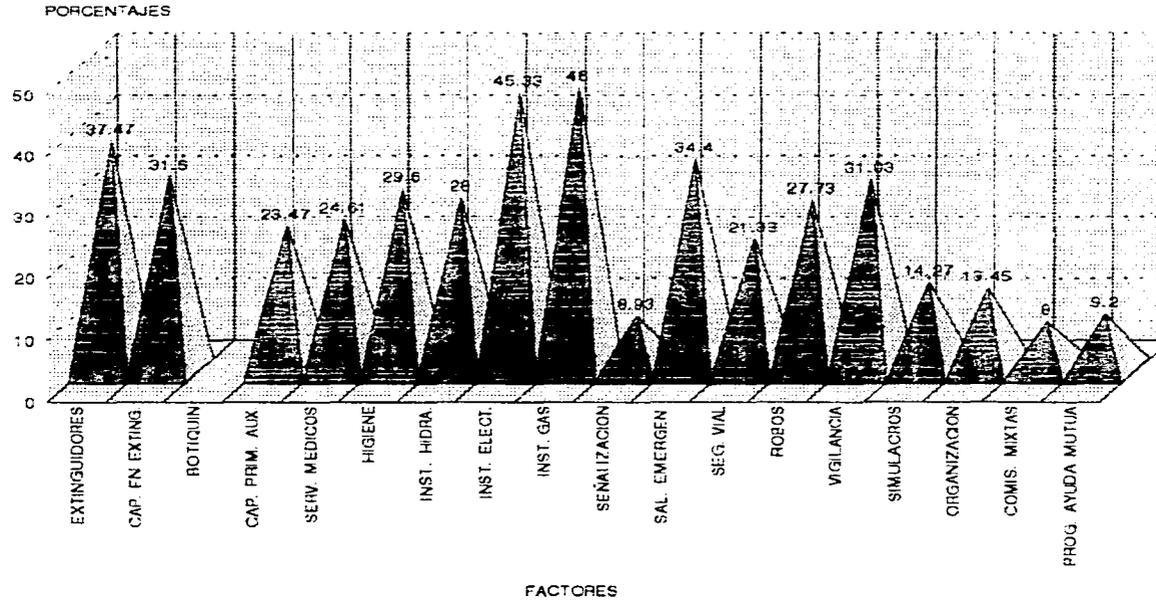
Hemeroteca del CEU (Alojada en la parte posterior de la Subestación Eléctrica y de los Audiovisuales)





# LABORATORIOS

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



256

PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

AREAS		ALM. GRAL. (8 personas)		
		CALIFICACIONES REALES ( ' )	PORCENTAJE	CALIFICACION
FACTORES				
1	EXTINGUIDORES	101	25,25%	MUY LIMITADO
2	CAP. EN EXTING.	0	0,00%	NO EXISTE
3	BOTIQUIN	46	11,50%	NO EXISTE
4	CAP. PRIM. AUX.	22	5,50%	NO EXISTE
5	SERV. MEDICOS	34	8,50%	NO EXISTE
6	HIGIENE	119	29,75%	MUY LIMITADO
7	INSTAL. HIDRA	27	6,75%	NO EXISTE
8	INSTAL. ELEC.	132	33,00%	MUY LIMITADO
9	INSTAL. GAS	0	0,00%	NO EXISTE
10	SEÑALIZACION	28	7,00%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	61	15,25%	NO EXISTE
12	SEG. VIAL	56	14,00%	NO EXISTE
13	ROBOS	70	17,50%	NO EXISTE
14	VIGILANCIA	20	5,00%	NO EXISTE
15	SIMULACROS	18	4,50%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	0	0,00%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	0	0,00%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	0	0,00%	NO EXISTE
S U M A S		734		

## **INTERPRETACIÓN**

### **ALMACÉN GENERAL**

El Almacén General se ubica frente a los laboratorios de los edificios "F", "B", "G" y el comedor del CCH. Aledaños a él se encuentran las áreas de Mantenimiento e Imprenta.

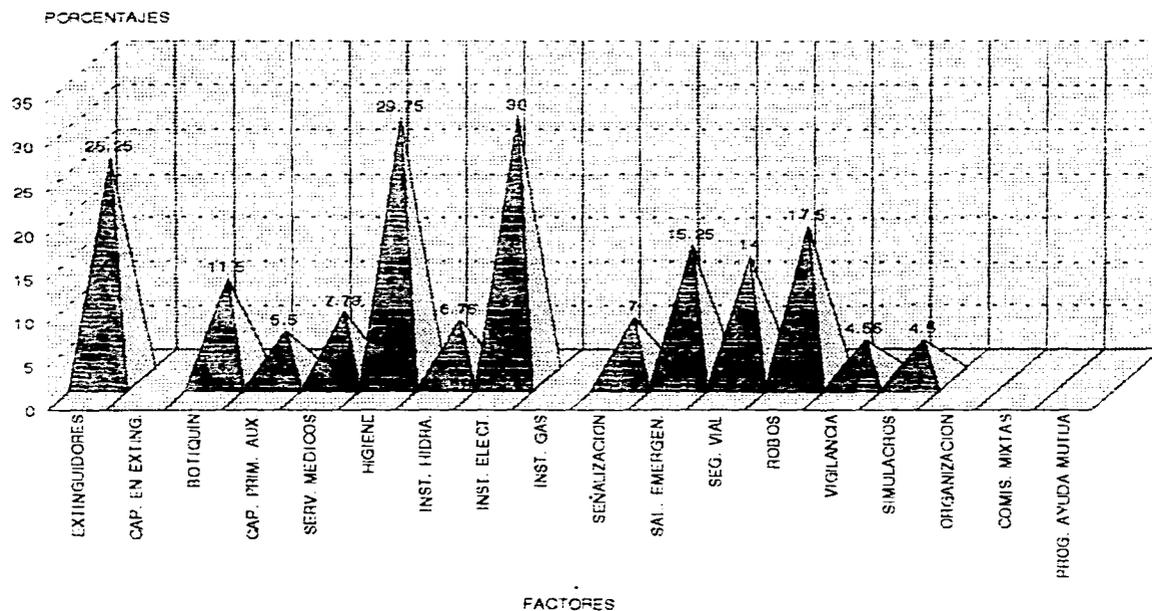
El Almacén General es el área que obtuvo la más baja calificación, que fue la de "No Existe", excepto los factores de Extinguidores, Higiene e Instalaciones Eléctricas que se calificaron con "Muy Limitado". También en lo referente al factor Manejo de Materiales Peligrosos, resultó que no cuentan con un programa de manejo de materiales peligrosos, no tienen tablas de riesgos para la clasificación de los materiales. El equipo de protección personal son guantea y mantas, pero la mayoría opina que no cuentan con él. En suma, el personal que labora en el Almacén General no ha recibido capacitación para el manejo y almacenamiento de materiales peligrosos.

Estas calificaciones son el reflejo de que el Almacén General se encuentra abandonado. Es el área más riesgosa y propensa a un siniestro. La acción para minimizar su riesgo debe ser inmediata.

Hasta ahora, han corrido con suerte las personas que ahí trabajan, porque en cualquier momento puede presentarse un derrame de materiales o una explosión. Lo que es preocupante es la falta de experiencia para hacer frente a una situación así.

# ALMACEN GENERAL

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

AREAS		MANTENIMIENTO (8 personas)		
		CALIFICACIONES REALES ( * )	PORCENTAJE	CALIFICACION
FACTORES				
1	EXTINGUIDORES	157	34,89%	MUY LIMITADO
2	CAP. EN EXTING.	0	0,00%	NO EXISTE
3	BOTIQUIN	184	40,89%	INADECUADO
4	CAP. PRIM. AUX.	0	0,00%	NO EXISTE
5	SERV. MEDICOS	59	13,11%	NO EXISTE
6	HIGIENE	185	41,11%	INADECUADO
7	INSTAL. HIDRA	187	41,56%	INADECUADO
8	INSTAL. ELEC.	244	54,22%	INADECUADO
9	INSTAL. GAS	158	35,11%	MUY LIMITADO
10	SEÑALIZACION	24	5,33%	NO EXISTE
11	SALID. EMERG.	122	27,11%	MUY LIMITADO
12	SEG. VIAL	93	20,67%	MUY LIMITADO
13	ROBOS	120	26,67%	MUY LIMITADO
14	VIGILANCIA	181	40,22%	MUY LIMITADO
15	SIMULACROS	0	0,00%	NO EXISTE
16	ORGANIZACION	21	4,67%	NO EXISTE
17	COMIS. MIXTAS	67	14,89%	NO EXISTE
18	PROG. AYUDA MUT.	53	11,78%	NO EXISTE
S U M A S		1855		

## **INTERPRETACIÓN**

### **MANTENIMIENTO**

El área de Mantenimiento se ubica en el edificio donde se encuentran el Almacén General y la Imprenta.

Laboran en el área pintores, cerrajeros, soldadores, peones, carpinteros, albañiles, electricistas, jardineros, herreros y el jefe de área.

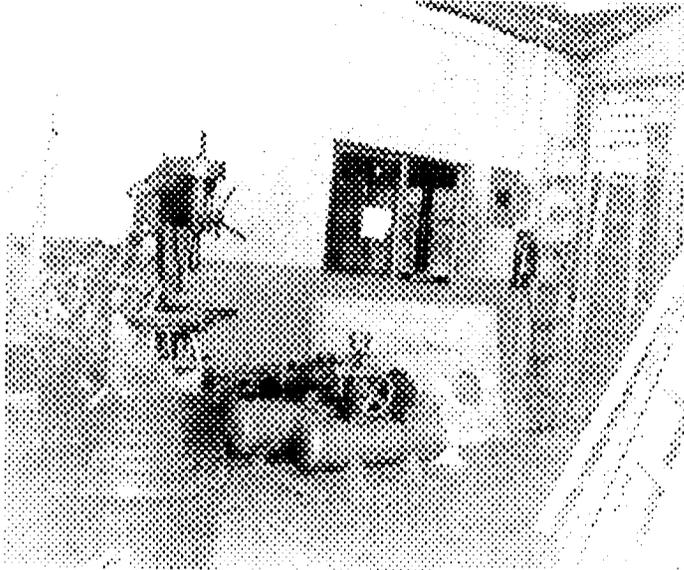
Desde la entrada a este lugar se observa el desorden y la falta de limpieza. Se encuentran amontonadas las sillas que esperan ser reparadas, aunque la mayoría de ellas tiene varios años así. La forma en que están apiladas constituye un riesgo porque existe un entepiso donde hay varias de ellas, si alguna llegara a resbalar, podría golpear a alguien o venírsele encima por completo esa cumbre. Aunque parezca coincidencia, esto le sucedió una persona; pero a pesar de eso, las sillas siguen exactamente en el mismo lugar.

Mantenimiento es el área en donde se hacen las reparaciones de todo el mobiliario del Plantel, existen máquinas tales como soldadoras, cortadoras de madera y sierras, además de tener herramientas propias del área que tienen lugar fijo para su acomodo.

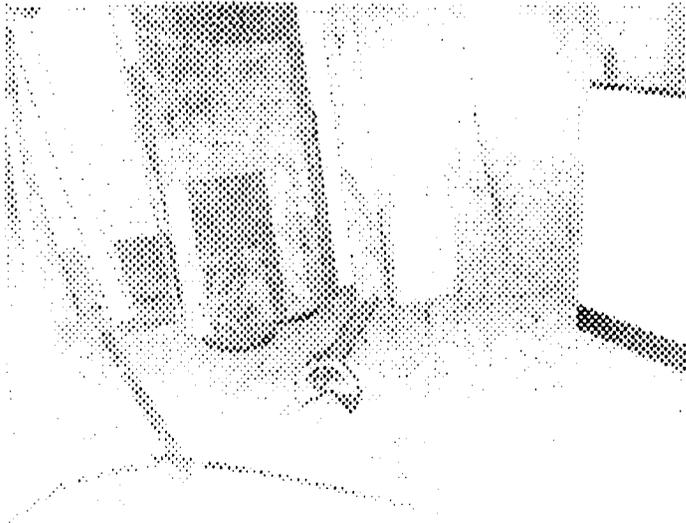
Según los resultados de los cuestionarios, el área de Mantenimiento es de las que cuentan con una baja calificación. Ocho de los diecinueve factores evaluados, "No Existen", el resto son "Inadecuado" y "Muy Limitado". Y que decir de Manejo de Materiales Peligrosos; no tienen Programa de Manejo de Materiales Peligrosos, carecen de tablas de riesgos para clasificación de materiales, es casi nulo el equipo de protección personal, no existe la capacitación para el manejo de materiales peligrosos y la etiquetación de las sustancias es precaria.

## MANTENIMIENTO

Acceso al área de Mantenimiento

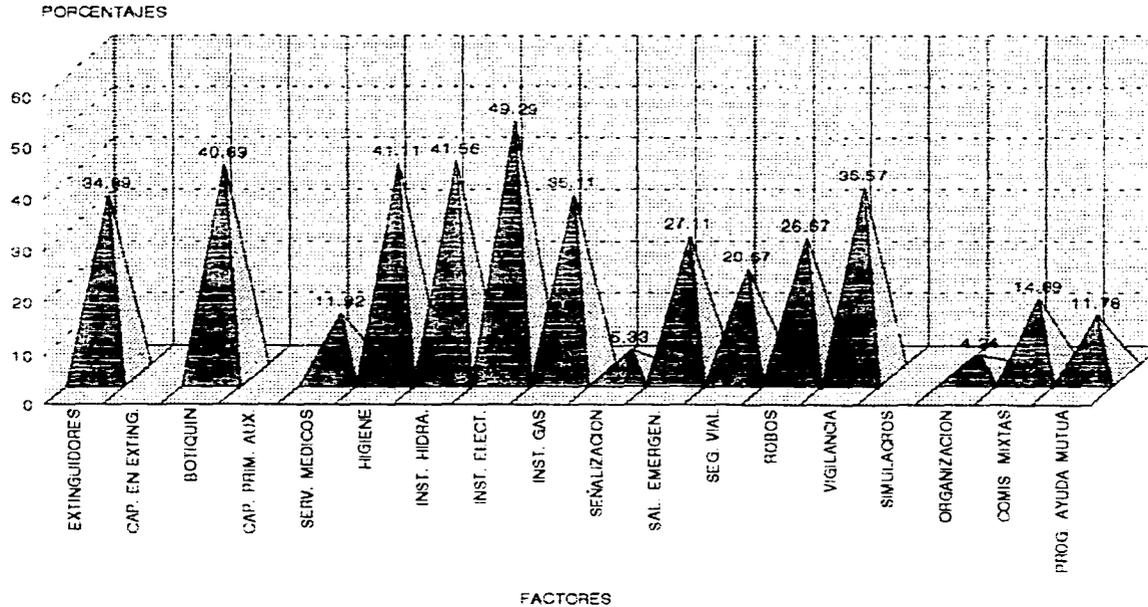


Higiene del área



# MANTENIMIENTO

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	BIBLIOTECA (9 personas)		
		CALIFICACIONES REALES ( ' )	PORCENTAJE	CALIFICACION
1	EXTINGUIDORES	158	35,11%	MUY LIMITADOS
2	CAP. EN EXTING.	19	4,22%	NO EXISTEN
3	BOTIQUIN	123	27,33%	MUY LIMITADOS
4	CAP. PRIM. AUX.	143	31,78%	MUY LIMITADOS
5	SERV. MEDICOS	151	33,56%	MUY LIMITADOS
6	HIGIENE	208	46,22%	INADECUADOS
7	INSTAL. HIDRA	40	8,89%	NO EXISTEN
8	INSTAL. ELEC.	225	50,00%	INADECUADOS
9	INSTAL. GAS	0	0,00%	NO EXISTEN
10	SEÑALIZACION	67	14,89%	NO EXISTEN
11	SALID. EMERG.	123	27,33%	MUY LIMITADOS
12	SEG. VIAL	113	25,11%	MUY LIMITADOS
13	ROBOS	202	44,89%	INADECUADOS
14	VIGILANCIA	215	47,78%	INADECUADOS
15	SIMULACROS	21	4,67%	NO EXISTEN
16	ORGANIZACION	28	6,22%	NO EXISTEN
17	COMIS. MIXTAS	33	7,33%	NO EXISTEN
18	PROG. AYUDA MUT.	96	21,33%	MUY LIMITADOS
S U M A S		1965		

## INTERPRETACIÓN

### BIBLIOTECA

Su ubicación es frente a los edificios "O" y al edificio de Audiovisuales y Almacén General.

La Biblioteca se compone de dos plantas, el servicio que proporciona es de estantería abierta, además la Hemeroteca también se encuentra aquí. El horario de servicio es de 9:00 a 19:00 hrs. de Lunes a Viernes. Para brindar el servicio de préstamo a domicilio, se utilizan computadoras donde está almacenada la base de datos del acervo bibliográfico.

La Biblioteca, hace unos cuantos años, se vio en la necesidad de cerrar sus puertas, para que se realizara una reestructuración desde sus cimientos hasta el último de sus pisos. Esta decisión se debió a que el edificio, casi en su totalidad, se encontraba dañado, tenía grietas y comenzaban a presentarse hundimientos provocados por cárcavas en el subsuelo.

Provisionalmente se construyó un edificio techado de láminas en el antiguo estacionamiento de alumnos, mientras era reparado el otro edificio.

En fechas recientes, la Biblioteca vuelve a prestar servicio como lo hacía anteriormente.

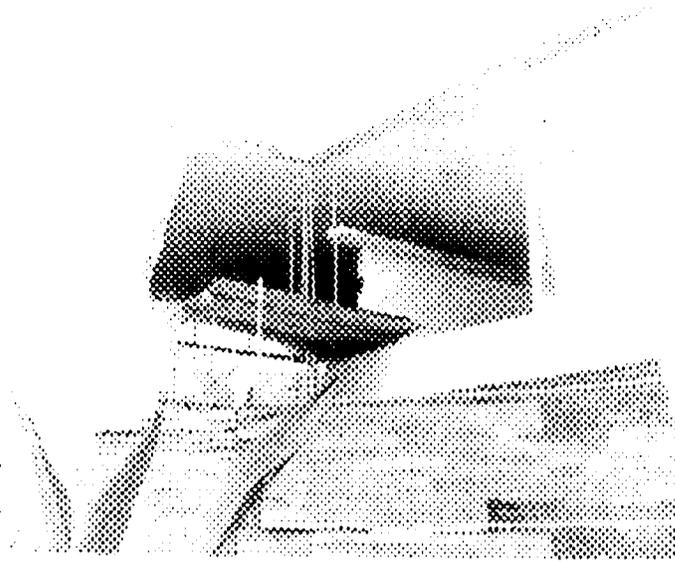
Los investigadores, tuvieron la oportunidad de fotografíarla poco antes de que volviera a funcionar.

En comparación con las diez áreas restantes, la Biblioteca es una de las que tiene una calificación alta.

Hay que destacar que la Biblioteca es el único lugar que cuenta con vigilancia.

## BIBLIOTECA

### Remodolación de la Biblioteca

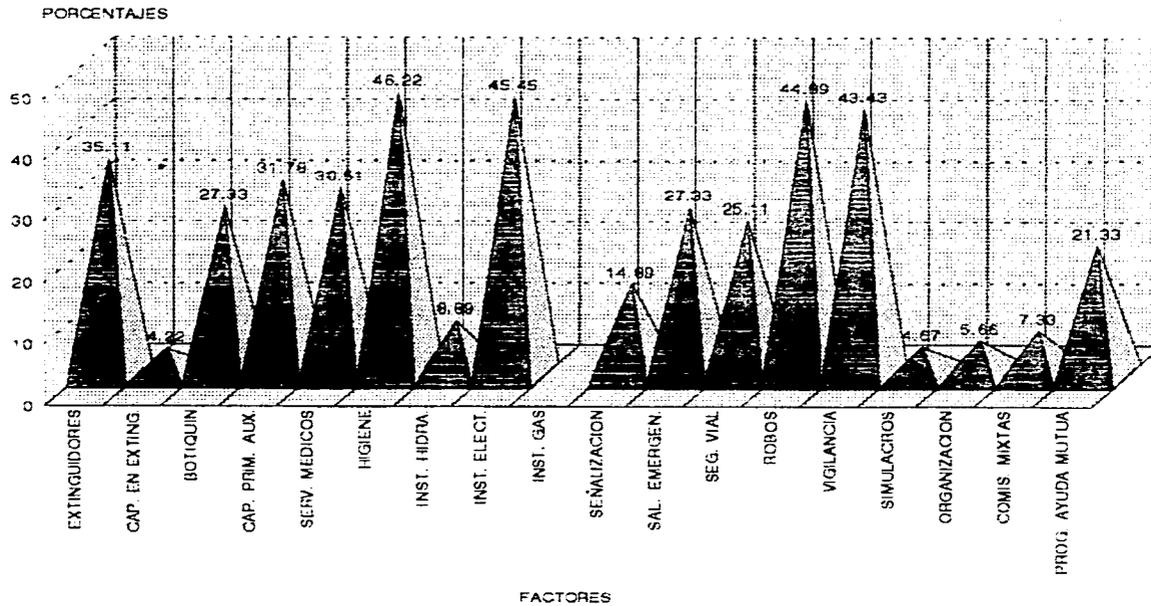


### Interior de la Biblioteca Provisional



# BIBLIOTECA

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CALIFICACIONES REALES EN PORCENTAJES

FACTORES	AREAS	AUTORIDADES (2 personas)		
		CALIFICACIONES REALES (*)	PORCENTAJE	CALIFICACION
1	EXTINGUIDORES	53	53,00%	INADECUADO
2	CAP. EN EXTING.	19	19,00%	NO EXISTEN
3	BOTIQUIN	24	24,00%	MUY LIMITADOS
4	CAP. PRIM. AUX.	67	67,00%	INSUFICIENTES
5	SERV. MEDICOS	68	68,00%	INSUFICIENTES
6	HIGIENE	51	51,00%	INADECUADOS
7	INSTAL. HIDRA	46	46,00%	INADECUADOS
8	INSTAL. ELEC.	67	67,00%	INSUFICIENTES
9	INSTAL. GAS	79	79,00%	INSUFICIENTES
10	SEÑALIZACION	30	30,00%	MUY LIMITADOS
11	SALID. EMERG.	60	60,00%	INSUFICIENTE
12	SEG. VIAL	52	52,00%	INADECUADO
13	ROBOS	61	61,00%	INSUFICIENTES
14	VIGILANCIA	58	58,00%	INADECUADOS
15	SIMULACROS	72	72,00%	INSUFICIENTES
16	ORGANIZACION	69	69,00%	INSUFICIENTES
17	COMIS. MIXTAS	52	52,00%	INADECUADO
18	PROG. AYUDA MUT.	60	60,00%	INSUFICIENTE
	S U M A S	988		

## **INTERPRETACIÓN**

### **AUTORIDADES**

Desde luego, las autoridades del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente están conscientes de las carencias que presenta su escuela, pero no en el grado que imaginan. Por ejemplo, en trece de los diecinueve factores evaluados, obtuvieron calificaciones mayores al 50% y sólo un factor, el de Capacitación en el Manejo de Extinguidores, resultó que no existía.

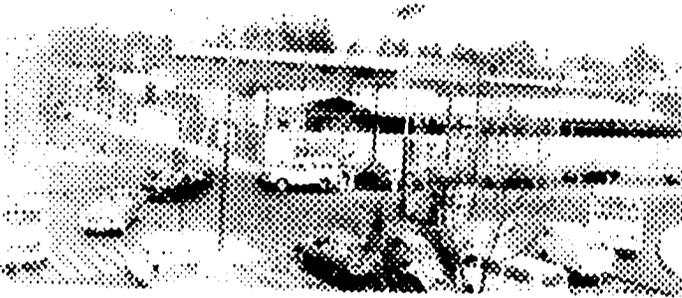
Definitivamente estas calificaciones no coinciden con los resultados obtenidos en las once áreas evaluadas. Pero aunque así haya sido, 50% representa solo la mitad de lo que se solicita en las Normas Oficiales Mexicanas.

Las Autoridades del Plantel tienen en sus manos la llave para mejorar la situación de riesgo que representa esta escuela. El esfuerzo para mejorar no se da con unas cuantas personas, es una labor de conjunto, pero si lo inician los funcionarios del Colegio; sería un buen ejemplo y alentaría a que el cambio se de en su totalidad.

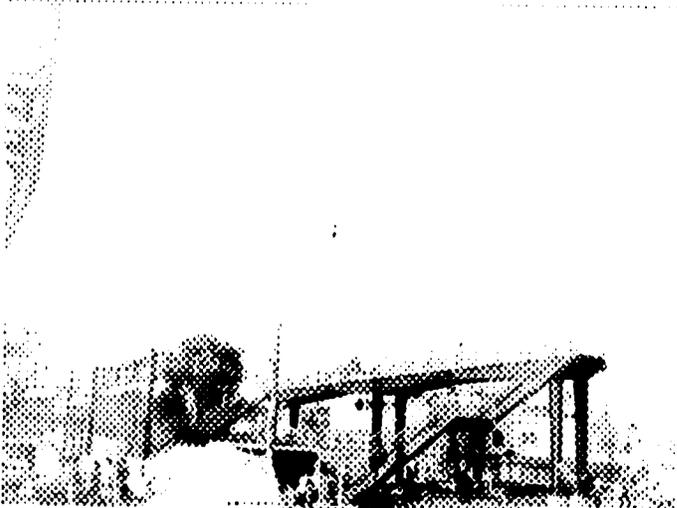
Por supuesto que como en todo, el tiempo es el que decide si se termina el cambio o no.

## VIALIDAD EN EL ENTORNO DEL PLANTEL

Cruce Avenida Canal de San Juan y Avenida Universidad



Puente ubicado en Avenida Canal de San Juan.



Entrada Principal del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente

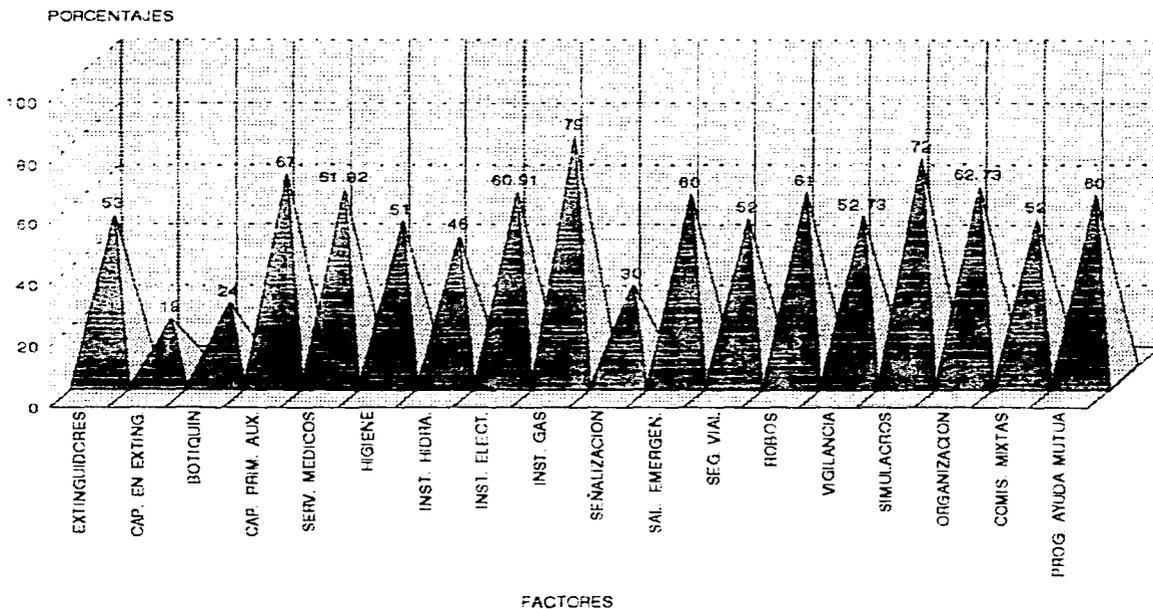


Fachada del edificio de la Dirección



# AUTORIDADES

## RESULTADOS EN CUESTIONARIOS



PUNTUACION EN PORCENTAJES

## CONCLUSIONES

Es preocupante comprobar que la situación imperante en el Ciclo de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente es delicada.

Las calificaciones obtenidas en cada una de las áreas estudiadas reflejan una situación que no sería raro encontrar en cualquiera otra de las dependencias que se ubican fuera de Ciudad Universitaria (C.U.) y que como en el caso del Plantel Oriente, no cuentan con servicios de emergencia cerca como son Bomberos, Hospitales públicos, Centrales Médicas, etc. Estas dependencias, debido a su ubicación dentro o no de los límites del Distrito Federal reflejan una realidad innegable, la del olvido por parte de las autoridades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), todo esto aunado a la desequilibrada distribución del presupuesto. Las dependencias que no forman parte de C.U., son la últimas en conocer los beneficios de la entrega de un presupuesto equitativo y en el momento oportuno.

El colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, encaja perfectamente en este tipo de dependencias y para comprobarlo, basta la muestra de esta investigación.

Los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las once áreas de estudio confirmaron lo que ya se conocía con la observación efectuada al inicio de este trabajo. De los diecinueve factores estudiados, se obtuvo una calificación entre "NO EXISTEN" y "MUY LIMITADOS" que en porcentajes representan entre 0% y 40%; salvo en algunas ocasiones en que la calificación aumentaba a "INADECUADO", es decir, ni siquiera cumplen con los requerimientos mínimos sugeridos en las Normas Oficiales Mexicanas. Es inquietante la situación existente en esta dependencia tanto para su personal y alumnado, como para su misma infraestructura; sería irreparable la pérdida de alguno de ellos si ocurriera un movimiento telúrico como el acaecido a mediados de la década de los ochenta.

Volviendo a las áreas calificadas; al hacer la comparación entre las puntuaciones reales y las ideales tenemos:

ÁREAS DE ESTUDIO	PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN	%
	REAL	IDEAL	
1. Audiovisuales	1997	7360	27%
2. Intendencia	3081	18400	17%
3. Sistemas	1858	7360	25%
4. Librería	2018	8280	24%
5. Servicios Escolares	1519	8280	18%
6. Imprenta	2449	8280	30%
7. Servicios Médicos	1539	8280	19%
8. Laboratorios	3344	13800	24%
9. Almacén General	734	7360	10%
10. Mantenimiento	1855	8280	22%
11. Biblioteca	1965	8280	23%
12. AUTORIDADES	988	1840	54%

Como se observa, sin considerar a las Autoridades, los porcentajes más altos no rebasan el 30%, mientras que el más bajo es apenas del 10%. Lo que significa que el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente es una Dependencia de la UNAM, con demasiadas carencias en cuanto a Seguridad, Higiene y Protección Civil. Por lo que se sugiere la acción inmediata de las autoridades tanto del Plantel, como de la UNAM, para dar una solución conjunta a este grave problema. En las recomendaciones se plantean algunas.

Este es un buen momento para comenzar a prevenir los futuros problemas en la Institución, nunca es demasiado tarde para enfrentar la lucha y ganarla.

## RECOMENDACIONES

El progreso, las mejores condiciones de vida, las instituciones, todas, se han creado para conservar al hombre, no para esclavizarlo ni despreciarlo. Como administradores tenemos la responsabilidad de pensar en proteger a nuestros semejantes, se sugiere la acción inmediata de las autoridades tanto del Plantel como de la UNAM, para dar solución conjunta a este grave problema. En las recomendaciones se plantean algunas.

Este es un buen momento para comenzar a prevenir los futuros riesgos ante la creación y ejecución de planes y programas de Seguridad, Higiene y Protección Civil.

A) En el caso directo del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, debido a las calificaciones reprobables que obtuvo, se le recomienda elaborar un plan de emergencia, pero partiendo de una toma de conciencia que motive la necesidad de establecerlo, simularlo y renovarlo periódicamente. Una emergencia puede sobrevenir en el momento menos esperado, pero en la medida en que este preparado, será más alta la posibilidad de salvar vidas y conservar por más tiempo los recursos materiales. El plan que se elabore, debe ser acorde a las circunstancias del plantel.

A continuación se mencionan algunos puntos para elaborar un plan de seguridad.

1. Identificar las amenazas. Es decir, que tipo de riesgos pueden afectar a la institución en determinado momento, pueden estudiarse todos o sólo los que afecten a la zona geográfica donde se encuentre y los derivados a las actividades que se realicen.
2. Inventario de recursos. Hacer una lista de los recursos disponibles para enfrentar los riesgos que puedan acontecer. Estos recursos pueden ser: equipo de protección personal, equipo de protección personal contra incendio, brigadas o comisiones de búsqueda y salvamento, botiquín, servicios médicos, entre otros.

3. Análisis de vulnerabilidad. Proponer mecanismos para conocer que tanto afecta una emergencia.
4. Plan de acción. Con los puntos anteriores, se toman las medidas básicas para reducir peligros y actuar en caso de emergencia.

Al elaborar el plan es recomendable la formación de grupos como:

- a) Investigación y redacción del plan. Este grupo tiene como finalidad allegarse de toda aquella información que pudiera ser útil en la elaboración del plan. Pueden ser mapas de la zona y del plantel, disposiciones oficiales en materia de seguridad vigentes, asistencia a eventos y conferencias, recurrir a especialistas en la materia, etc.
- b) Operaciones. Hacer recorridos de observación e inspección tomando nota de ello , atendiendo las propuestas de los alumnos, la señalización de las rutas de evacuación y salidas de emergencia del plantel, manejar el sistema de alarmas y ubicar mapas internos y externos de la institución que señalen también vías de acceso y salida de peatones y vehículos. Hacer difundir la lista de cuerpos de rescate que pudieran ayudar.
- c) De mejoras. Se encarga de hacer inspecciones periódicas del plantel para detectar fallas que los otros grupos no hayan observado, pero no sólo observará sino que además hará un seguimiento de las propuestas.
- d) De dotación. Conseguir y ampliar recursos como extinguidores, botiquines, cuerdas, altavoces de comunicación, etc. En la ejecución del plan deben participar todos.

B) Es importante que desde la formación básica del estudiante, se concientice del valor que tiene la seguridad, pues no solamente en el trabajo existe la posibilidad de sufrir algún riesgo, también en el hogar y en la escuela estamos propensos a ellos. Los profesores de las escuelas, por lo menos, deberían conocer los principales elementos de una campaña de prevención de accidentes, con la finalidad de que el alumno se incorpore al campo laboral y sepa como evitar los riesgos o accidentes.

Sugerimos que dentro de los planes de estudio se contemple la posibilidad de incluir materias relacionadas con Seguridad, Higiene y Protección Civil. Estas materias no sólo deberán concientizar al alumno, sino que además le brinde los conocimientos básicos para enfrentar un accidente y así proteger el elemento más valioso del ser humano, la vida y su integridad física.

C) La Universidad no debe concentrar los recursos en un área determinada, sino distribuirlos equitativamente entre sus dependencias, no sólo considerar las que están en Ciudad Universitaria. Debe de contemplar las necesidades y tomar la decisión de " quien necesite más, se le proporcionará presupuesto equitativo y a tiempo", para solventar esas necesidades.

D) Se puede contemplar una solución fácil a este problema, y sería precisamente el DINERO. Pero desafortunadamente es difícil de conseguir.

Por eso se sería bueno considerar una aportación significativa por parte de los alumnos de nuevo ingreso a nivel medio superior. Podría ser de N\$5.00. Es accesible y se les informaría con anterioridad, el destino de su aportación, ya sea porque se adquirieron nuevos materiales para la brigada, equipo de protección personal, o se renovaron los extinguidores de los laboratorios de química, por ejemplo.

Si se maneja este fondo con claridad, los alumnos no se sentirán defraudados o engañados. Al contrario, se les explicará la importancia de esa aportación y sabrán de los muchos beneficios que de ella se deriven.

- E) Por otra parte, para allegarse del personal que formará parte de las brigadas. Se podría implementar un programa que sirva como un servicio social. El beneficio sería mutuo. El alumno recibe los conocimientos y se concientizaría de la importancia de saber como actuar en una emergencia, además de tener la posibilidad de liberar su servicio social. En contraparte, el Colegio podrá disponer por un lapso de tiempo, de personas que aporten sus ideas y trabajo para mejorar poco a poco, la situación de la escuela.
- F) Al contar el CCH con elementos humanos capaces de minimizar los riesgos existentes. Se pueden realizar convenios con otras instituciones, educativas o no, pero que persigan un objetivo en común, ayudar a sus semejantes.

En el caso del Plantel Oriente, podría haber un convenio y formar un organismo orientado a la Seguridad, Higiene y Protección Civil con la FES Zaragoza y con la ENP N° 2. Cada escuela puede ser un especialista en determinada materia. Así en el momento de ocurrir un siniestro, este organismo cobre vida, tomando una de ellas el mando y colaborar con la especialidad que le compete.

Para garantizar que funcione, deberán de realizarse simulacros, que permitan analizar fallas y así mejorar el Plan.

- G) A futuro y con base en el punto anterior, la UNAM puede fungir como consultor en materia de Seguridad, Higiene y Protección Civil. Con el trabajo en conjunto de sus dependencias, puede vender sus asesorías a empresas particulares y de esa manera tener recursos para seguir funcionando y poder crecer.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ARIAS Galicia, Fernando. **Administración de Recursos Humanos**. México: Trillas, 1990.
2. Asamblea de Representantes del D.F. **Reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal**. México: D.D.F., 1990
3. BLAKE, Roland P. **Seguridad Industrial**. México: Diana, 1985.
4. BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoría General de los Sistemas**. México: Fondo de Cultura Económica, 1993, pp. 37 - 38.
5. Colegio de Ciencias y Humanidades. **Generación 94, Bienvenidos plantel Oriente, (folleto)**. México: UNAM, 1993.
6. CHIAVENATO, Idalberto. **Introducción a la teoría general de la administración**. México: McGraw-Hill, 1992, pág. 54
7. **Cómo Elaborar un Plan Específico de Prevención de Desastres**. Colombia: SINAPRO, 1990.
8. **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**. México: Secretaría de Gobernación, 1994.
9. DENTON, D. Keith. **Seguridad Industrial, Administración y Métodos**. México: Mc Graw Hill, 1988.
10. DE LA CUEVA, Mario. **El Nuevo Derecho del Trabajo, tomo II**. México: Porrúa, 1993.
11. Dirección General de Protección a la Comunidad. **Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias**. Junio 1992.
12. ECO, Umberto. **Cómo se Hace una Tesis**. España: Gedisa, 1992.

13. FAYOL, Henry. **Administración Industrial y General**. México: Herrero Hermanos, 1965, pp. 135.
14. FERNÁNDEZ, Arena José Antonio. **La Auditoría Administrativa**. México: Diana, 1993.
15. HERNÁNDEZ y Rodríguez, Sergio y otros. **Administración de Personal, Organización, Contratación y Remuneración del Trabajo**. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1991.
16. KOONTZ, Harold; Cyril O'Donell y Heinz Wehrich. **Administración**. 3ª ed. México: McGraw-Hill, 1988.
17. GARZA Mercado, Ario. **Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias Sociales**. México: El Colegio de México, 1988.
18. GRIMALDI, John V. y Rollin H. Simonds. **La Seguridad Industrial, su Administración**. México: Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1981.
19. **Ley Federal del Trabajo**. México: Secretaría del Trabajo, 1992.
20. **Programa Nacional de Protección Civil**. México: Secretaría de Gobernación, 1990.
21. RAMÍREZ, Cavassa César. **Seguridad Industrial un Enfoque Integral**. México: Limusa, 1991, pág. 166
22. **Reglamento de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario de la U.N.A.M.** pág. IV.
23. **Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo e Instructivos**.
24. REYES, Ponce Agustín. **Administración de Empresas, Teoría y Práctica**. México: Limusa, 1980, pág. 16.
25. RÍOS, Szalay Adalberto y Andrés Paniagua Aduna. **Orígenes y Perspectivas de la Administración**. México: Trillas, 1985, pág. 53.
26. SIERRA, Bravo Restituto. **Técnicas de Investigación Social, Teoría y Ejercicios**. España: Paraninfo, 1985.

## HEMEROGRAFÍA

1. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. **Revista Higiene y Seguridad**. México: AMHS, Vol. XXXIV / N° 6 / Junio 1993.
2. Stevens. William K. **Bhopal vuelve a la vida muy lastimada**. México: Excélsior, Año LXVIII / Tomo VI / 10 de Diciembre de 1984.
3. Claude, Patrice. **Ofreció Unión Carbide un millón para ayudar a damnificados de Bhopal**. México: Excélsior, Año LXVIII / Tomo VI / 11 de Diciembre de 1984.
4. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. **Condiciones de Trabajo**, México: STPS, Vol. XVIII / N° 1 / Enero-Abril / 1993.
5. Nauman Talli. **"México, número dos en accidentes laborales en las manufacturas"**: El Financiero Internacional, Año XIII, Número 3146; Jueves 28 de Octubre de 1993.
6. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-001-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas de los Centros de Trabajo**. México: 14 de Julio de 1993.
7. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-002-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad para la Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo**. México: 15 de Julio de 1993.
8. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-005-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad en los Centros de Trabajo para el Almacenamiento, Transporte y Manejo de Substancias Inflamables y Combustibles**. México: 15 de Julio de 1993.

9. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-009-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene para el Almacenamiento, Transporte y Manejo de Substancias Corrosivas, Irritantes y Tóxicas en los Centros de Trabajo.** México: 19 de Julio de 1993.
10. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-010-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se produzcan, Almacenen o Manejen Substancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.** México: 19 de Julio de 1993.
11. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-016-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo Referentes a Ventilación.** México: 19 de Julio de 1993.
12. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-017-STPS-1993. Relativa al Equipo de Protección Personal para los Trabajadores en los Centros de Trabajo.** México: 19 de Julio de 1993.
13. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-019-STPS-1993. Relativa a la Constitución, Registro y Funcionamiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.** México: 19 de Julio de 1993.
14. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-020-STPS-1993. Relativa a los Medicamentos, Materiales de Curación y Personal que Presta los Primeros Auxilios en los Centros de Trabajo.** México: 19 de Julio de 1993.
15. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-025-STPS-1993. Relativa a los Niveles y Condiciones de Iluminación que Deben Tener Centros de Trabajo.** México: 19 de Julio de 1993.

16. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-026-STPS-1993. Seguridad, Colores y su Aplicación.** México: 19 de Julio de 1993.
17. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-027-STPS-1993. Señales y Avisos de Seguridad e Higiene.** México: 19 de Julio de 1993.
18. Diario Oficial de la Federación. **Proyecto NOM-028-STPS-1993. Seguridad, - Código de Colores para la Identificación de Fluidos Conducidos en Tuberías.** México: 19 de Julio de 1993.
19. Diario Oficial de la Federación. **NOM-005-STPS-1993. Relativa a las Condiciones de Seguridad en los Centros de Trabajo para el Almacenamiento, Transporte y Manejo de Sustancias Inflamables y Combustibles.** México: 3 de Diciembre de 1993.
20. Diario Oficial de la Federación. **NOM-EM-001-SEMP-1993. Regula las Instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.** México: 15 de Octubre de 1993.
21. Diario Oficial de la Federación, Martes 24 de Mayo de 1994.
22. Cuaderno Estadístico Delegacional, 1993.
23. Diario Oficial de la Federación. **NOM-019-STPS-1993. Relativa a la Constitución, Registro y Funcionamiento de la Comisión de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.** México: 5 de Diciembre de 1994.