CAPÍTULO VI

REVISIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES AMBIENTALES PREVIOS

La investigación de accidentes e incidentes ambientales ocurridos en las áreas revisadas incluye los siguientes aspectos:

- **Factores relacionados con la seguridad y salud de quienes trabajan en cada área:** en este punto se recopiló información referente a accidentes personales, problemas de salud y accidentes que puede provocar la operación de los equipos.
- **Factores relacionados con las sustancias que se emplean en cada área:** se indagó sobre los problemas más comunes provocados por la manipulación de sustancias, así como de vertidos accidentales de las mismas. También se analizó si sustancias que se utilizan en otros sitios afectan al área.
- **Información sobre incidentes:** se consultó si han ocurrido incendios, explosiones o inundaciones y sus posibles causas.

6.1. LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA

6.1.1. FLUIDOS E HIDRÁULICA

En este laboratorio no se han suscitado accidentes. Actualmente ni el jefe ni el técnico laboratorista tienen o sospechan de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos se tiene que aquellos que operan a base de electricidad pueden provocar descargas eléctricas, los equipos mecánicos pueden provocar daños físicos en general, y los equipos neumáticos pueden producir daños por la

presión del aire contenida en las mangueras (por ejemplo, impactos en ojos u otras partes del cuerpo).

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, se indicó que los combustibles y otros solventes y la pintura disuelta en thiñer tienen olores muy fuertes, su inhalación provoca irritación de las vías respiratorias, de la vista y en la piel. También se manipula mercurio y se tiene conocimiento de su toxicidad.
Los aceites se riegan con mucha frecuencia en el piso, pero se limpia enseguida con un trapeador o con aserrín. Como se indica en el Capitulo 3 y en el Anexo 2, los aceites que aquí se cambian son eliminados premeditadamente al alcantarillado. El mercurio se vierte fuera de manómetros y dinamómetros por mala manipulación, si se puede recoger es devuelto al dispositivo, caso contrario se elimina al alcantarillado. Las mangueras de los manómetros corren el riesgo de desprenderse, y esto ha sucedido dos veces: el mercurio se vertió en el suelo, se lo recogió en un vaso, se lo lavó y retornó al equipo. El thiñer y la gasolina suelen regarse accidentalmente en el piso, y se limpia con papeles o retazos de tela.
Hace algunos años (no se especificó hace cuanto) el técnico del laboratorio sufrió una infección de vías respiratorias durante el período en el que se ejecutaban ensayos de aditivos en el laboratorio de Motores (que como se indicó, está bajo el laboratorio de Fluidos e hidráulica).

Por una mala manipulación de la tubería de agua en Turbomáquinas ocurrió una inundación, ha sucedido una sola vez y no se pudo evacuar el agua con facilidad debido a que el desagüe estaba obstruido.

6.1.2. MOTORES

Hace aproximadamente doce años se produjo una intoxicación por gases de escape en las instalaciones del laboratorio; para esta época no se contaba con un sistema de extracción de gases, y por negligencia del operador los bancos de pruebas estaban trabajando con ventanas y puertas cerradas aduciendo que hacía frío. Luego de este hecho se construyeron los ductos de extracción. Actualmente ni el jefe ni el técnico laboratorista tienen o sospechan de algún

problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos se puntualizó lo siguiente:

- Los motores son equipos rotativos que giran a revoluciones sumamente altas, por esto cuentan con protecciones propias lo cual reduce el riesgo de accidentes debido a un posible contacto con partes en movimiento.
- Existe la posibilidad de entrar en contacto con partes del motor que se encuentran a altas temperaturas (como los tubos de escape) y provocar quemaduras.
- Los bancos de pruebas pueden provocar golpes, caídas y atrapar prendas de vestir de quien opera.
- Existe el riesgo de intoxicación por inhalación de gases de escape en el caso de que en el área no exista una ventilación adecuada. Este riesgo es mayor al trabajar con varios equipos simultáneamente.
- Los bancos de pruebas generan ruido y puede suscitarse una sobre exposición a este factor en situaciones en las que se operen por períodos prolongados.
- En el elevador se producen golpes frecuentemente.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, se indicó que los aceites y combustibles provocan irritaciones y malestares al contacto directo con la piel y por la inhalación de sus olores. Los aceites pueden provocar irritaciones sobre todo cuando contienen limallas. El olor del thiñer provoca mareos.

Se han producido fugas de combustibles y los aceites se han derramado varias veces al piso. Los combustibles y mezclas (como diésel – gasolina) usados para desengrasar elementos y los aceites cambiados son eliminados premeditadamente por el alcantarillado.

Los olores del pintado con soplete que realizan quienes hacen prácticas en el laboratorio de Máquinas y herramientas ingresan a las instalaciones por la situación descrita en el capítulo anterior.

En este laboratorio el riesgo de incendio es latente debido a la presencia de combustibles (líquidos y gaseosos), no obstante hasta la fecha no se ha suscitado este tipo de incidente.

6.1.3. TERMODINÁMICA

En este laboratorio no se han suscitado accidentes. El técnico laboratorista presenta problemas de audición debido al ruido de los equipos y a la continuidad con la que tiene que exponerse a los mismos. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos se tiene que la planta de vapor y la turbina de gas pueden producir quemaduras y hay riesgo de contra-explosiones; además en el caldero existe el riesgo latente de explosión por altas presiones o temperaturas, lo que afectaría a las instalaciones y a quienes aquí operan, mas se toman las medidas de control pertinentes para reducirlo.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, se indicó que la operación de la soldadura representa un problema a más de los gases y olores que produce por los problemas que genera en la vista a largo plazo. Quienes aquí operan conocen que los refrigerantes utilizados son contaminantes al reducir la capa de ozono, además reducen el oxígeno disponible para la respiración, su inhalación puede provocar graves daños personales y el contacto con el líquido puede provocar irritación o congelamiento. También se manipulan directamente combustibles y se inhalan sus olores. Se señalo además que se tiene conocimiento de la toxicidad del mercurio.

Se pudo conocer que durante el mantenimiento de los equipos del laboratorio se vierten accidentalmente combustibles y aceites al piso de las instalaciones, y luego se ser usados o cambiados se eliminan premeditadamente al alcantarillado. El diésel se ha vertido accidentalmente en el piso de la planta de vapor varias veces. También el traspaso de combustibles de un recipiente grande a uno pequeño provoca pequeños derrames. Debido a una mala manipulación del manómetro en la planta de vapor se ha vertido mercurio al piso; se indicó que se procura recuperarlo y retornarlo al dispositivo (ha ocurrido varias veces). Durante las prácticas de refrigeración se han liberado refrigerantes.

Se explicó que en la turbina de gas hubo un incendio de pequeñas proporciones hace aproximadamente ocho años debido a un escape de combustible y por el proceso de combustión que ocurre en el equipo, se lo pudo controlar con agua y no hubo ninguna consecuencia grave.

En trece años han ocurrido dos contra-explosiones en la planta de vapor: son explosiones fuertes que ocurren a nivel del sistema de evacuación de gases de combustión del caldero cuando no se aliviana su salida (con este fin existe un dispositivo que absorbe una bocanada de aire), sobre todo si el equipo no ha tenido un tiempo adecuado de calentamiento. Esto también puede suceder en la turbina de gas.

Durante la revisión ocurrió una fuga de agua en la planta de vapor por un mal ajuste de pernos realizado por los estudiantes; este es un problema que se presenta en esta área cuando no se ajustan bien las llaves del equipo. También por rotura de llaves y de tuberías se han inundado las instalaciones del laboratorio varias veces, la última ocurrió el 08/06/2006. El arreglo lo realizó el personal del mismo laboratorio. Las inundaciones han sido considerables. Las tuberías son de mala calidad y se oxidan con facilidad, lo cual se ve aún más afectado por la calidad del agua de la ESPE. Además los desagües están mal colocados ya que están en las partes altas del área.

6.1.4. MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Esta es un área potencialmente peligrosa tanto para Manufactura como para Soldadura, sobre todo para los estudiantes. Los accidentes más frecuentes están relacionados con cortes en las manos por viruta y tol, impacto de viruta a la vista, quemaduras en manos y ojos por viruta incandescente, afectación visual (irritación) por el arco voltaico de la soldadura. También se presentan accidentes como resbalones y caídas por vertido de aceite en el piso, y por descuido en los operarios se han encendido involuntariamente los equipos y se han producido cortaduras. La mayor parte de accidentes ocurren por falta de precaución y por la escasa importancia que los estudiantes dan al uso de protección personal.

En cuanto a problemas de salud, el técnico laboratorista presenta problemas auditivos, respiratorios y visuales; el profesor de apoyo padece de daños a la vista y afectación al sistema respiratorio, provocados por las radiaciones de la soldadura; y el técnico de apoyo manifiesta una afectación a la vista por el trabajo en soldadura.

Se puntualizó que todos los equipos del laboratorio, si no son operados adecuadamente, pueden provocar accidentes. Concretamente la soldadura puede ocasionar un shock eléctrico, y problemas visuales y respiratorios a largo plazo. Los tornos, fresadoras, guillotina y dobladora pueden causar un impacto de partículas incandescentes sobre el cuerpo de quien opera y consecuentemente producir quemaduras; también pueden presentarse fracturas de manos, cortes, desmembraciones y sobre exposición al ruido. La amoladora, esmeril y rectificadoras pueden desencadenar cortes, desmembraciones, sobre exposición al ruido e incrustaciones de limallas en ojos.

Se pudo conocer que para minimizar los efectos que tiene el uso de sustancias como pinturas o combustibles (pos sus olores concretamente) se trabaja en los exteriores del laboratorio; mientras que la soldadura es en general el factor que genera más preocupación en quienes aquí operan por las afectaciones visuales y respiratorias a largo plazo.

Existen fugas y derrames accidentales de aceites y pintura disuelta en thiñer en el piso del laboratorio, también hay derrames de refrigerante (aceite soluble) que no siempre puede recogerse en su totalidad. Se señaló que los residuos de thiñer, el aceite quemado, el refrigerante y la mezcla de diésel - gasolina se eliminan premeditadamente al césped o al alcantarillado.

Se indicó que hay olores desagradables cuando se abonan las plantas del área verde de los alrededores.

Se pudo conocer que mientras se realizaba un trabajo sobre un automóvil en las instalaciones del laboratorio hubo un conato de incendio, se controló con el extintor y no hubo ninguna consecuencia grave.

Existe un riesgo latente de explosión debido a que se trabaja con acetileno, en este aspecto se realizan explosiones demostrativas con la finalidad de concienciar a los estudiantes sobre este peligro.
Existen fugas de agua de ciertas tuberías del laboratorio, y se producen filtraciones cuando el laboratorio de termodinámica sufre de inundaciones (por su ubicación).

6.1.5. METALURGIA

Como accidentes que se han suscitado en el laboratorio están varias quemaduras leves generadas por la falta de experiencia y cuidado por parte de los estudiantes al manipular objetos calientes en fundición. También se han producido lesiones menores e irritación de las mucosas nasales durante la exposición a vapores ácidos. En cuanto a problemas de salud, el profesor laboratorista presenta resequedad de la piel en las manos por la constante manipulación de ácidos, abrasivos y metales corroídos. El técnico ayudante ha visto afectado su sistema respiratorio. En lo que respecta a los accidentes que pueden provocar los equipos se señaló que los hornos y la fragua puede provocar quemaduras graves, la cortadora de disco podría llegar a provocar cortaduras graves, el esmeril no está fijo y el operador debe ocuparse tanto de sostener el equipo como de esmerilar, lo cual puede provocar lesiones graves.

En lo que se refiere a las sustancias que se manipulan, se indicó que los ácidos, bases fuertes y reactivos en general representan un problema por el contacto y la inhalación de sus vapores ya que se trata de sustancias irritantes y corrosivas para las vías respiratorias y la piel respectivamente. Quienes aquí operan coinciden en la necesidad de contar con una infraestructura adecuada, como por ejemplo, mediante campanas de extracción para manipular estas sustancias. Por otro lado las tintas penetrantes provocan manchas duraderas en la piel, tienen olores muy fuertes y sus vapores provocan irritación de las mucosas nasales. Además, el jefe del laboratorio manifestó su preocupación al trabajar con plomo.
Los residuos de ataques químicos con ácidos que quedan en las probetas se eliminan al alcantarillado al lavar dichos elementos, no obstante la cantidad de

ácido que se utiliza por probeta es sumamente baja. Se pudo conocer que el aceite soluble de la cortadora se vierte premeditadamente al alcantarillado.
Se indicó que hace aproximadamente diez años el laboratorio envió al IASA I sales de fundición a base de cianuro para que sean eliminadas ahí.

El riesgo de explosión e incendio es latente por la presencia de gases en el interior del laboratorio, y según se indicó se sabe que éstos deberían instalarse en las afueras mas no cuentan con la estructura apropiada. Se han producido inundaciones menores cuando se dañan los empaques de las pulidoras, al ocurrir el agua se vierte hasta el piso del área de metalografía. También hace aproximadamente un año hubo una inundación por una mala instalación de las tuberías. Hay una permanente filtración de agua a uno de los hornos que tiene pozo debido a que el nivel freático es alto. En los exteriores, cada vez que llueve los bordillos se llenan de agua porque los desagües están obstruidos.

6.1.6. RESISTENCIA DE MATERIALES

En el laboratorio se han suscitado accidentes menores como cortaduras que se producen cuando se preparan probetas mediante el uso de cuchillas. Actualmente ni el jefe ni el técnico laboratorista tienen o sospechan de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos se realizaron las siguientes puntualizaciones:

- En las máquinas con sistemas hidráulicos, si el equipo está encendido y sus tapones no están correctamente colocados, éstos pueden desprenderse violentamente e impactar al operador.
- Las máquinas con base en motores eléctricos pueden atrapar alguna de las prendas de vestir del operador.
- Los sistemas mecánicos o hidráulicos pueden llegar a aplastar los dedos del operador.
- Se considera que existe un riesgo en el funcionamiento de los equipos, pues éstos transforman la carga eléctrica en fuerza, la misma que provoca la rotura

de las piezas en pedazos muy pequeños que podrían ser expulsados violentamente e impactar a las personas.

- El esmeril puede provocar quemaduras por el desprendimiento de limallas incandescentes.

No se manifestaron problemas relacionados con las sustancias que se manipulan debido a la baja frecuencia de uso. Accidentalmente durante el mantenimiento de los equipos se vierten pequeñas cantidades de aceite lubricante para sistemas hidráulicos en el piso del laboratorio y se limpia con papel. Los olores fuertes de los productos que se utilizan en el laboratorio de Suelos, asfaltos y hormigones (contiguo al analizado) ingresan al área.

Hace algún tiempo (no se especificó exactamente) se presentó una leve inundación en las oficinas, el desagüe se obstruyó y provocó que el agua alcance incluso al área de aulas, pero ya se hicieron las reparaciones pertinentes.

6.1.7. MECANISMOS

En este laboratorio no se han suscitado accidentes. Actualmente ni el jefe ni el técnico laboratorista tienen o sospechan de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio. En lo que respecta a los accidentes que pueden provocar los equipos se señaló que en determinados mecanismos se puede incrementar la velocidad a tal punto que provoque el desprendimiento violento de alguna de sus partes, lo cual puede impactar a las personas que estén frente al equipo.

Se indicó que no existen problemas con las sustancias que se manipulan y no se han producido vertidos accidentales de las mismas. Hasta principios del presente año el área mantenía un problema de malos olores provenientes del sistema sanitario y recientemente se solucionó este inconveniente.

Hace aproximadamente siete u ocho años en el motor multicilíndrico se produjeron vibraciones extremadamente fuertes de tal manera que se rompieron

varios de los vidrios del laboratorio. Hoy se encuentra anclado a una estructura de cemento para que absorba las vibraciones y se evite este tipo de incidentes.

6.1.8. METROLOGÍA

En este laboratorio no se han suscitado accidentes. Actualmente ni el jefe ni el técnico laboratorista tienen o sospechan de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio. En lo que respecta a los accidentes que pueden provocar los equipos se señaló que por su peso, ya que para realizar las prácticas algunas veces se los debe trasladar de un lugar a otro, pueden generarse lesiones, pero no por su operación en sí.

En lo que se refiere a las sustancias que se manipulan, se indicó que los aceites lubricantes en aerosol, los desoxidantes y los solventes de grasa en general tienen olores sumamente fuertes, y no se han producido vertidos accidentales de las mismas.

En el laboratorio no se han producido incendios, explosiones o inundaciones hasta la fecha.

6.2. LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE

En este laboratorio no se han suscitado accidentes. Actualmente la jefe del laboratorio no tiene ni sospecha de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio, sobre todo porque evita la exposición a productos químicos que los podrían provocar. El equipo de absorción atómica podría ocasionar accidentes por los gases que utiliza, no obstante éstos han sido instalados según normativa internacional y cuentan con dispositivos de seguridad (reguladores automáticos y manómetros).

En cuanto a las sustancias que se manipulan en el laboratorio se puntualizó que los problemas que éstas podrían causar se minimizan por que se evita y se suspenden las actividades que generan olores fuertes o algún otro factor de riesgo. Se señaló que aproximadamente dos veces en el semestre por ciertas prácticas se deben utilizar químicos con olores muy fuertes. Por otra parte no se han producido vertidos accidentales de reactivos.

En el laboratorio existe el riesgo latente de incendio y explosión ya que en el mismo espacio físico se encuentran los reactivos (de los cuales algunos son inflamables) y el tanque de gas para los mecheros; mientras que para el área de absorción atómica este riesgo se minimiza considerablemente por la ubicación de los gases.

6.3. LABORATORIOS DE LA UNIDAD DE QUÍMICA ANALÍTICA DE LA CEEA

Como accidentes que se han suscitado en el laboratorio están los siguientes:

- Se han producido varias cortaduras con vidrios por los materiales propios que se utilizan en el laboratorio.
- Hace aproximadamente dos años debido al manejo inadecuado que se dio a un solvente orgánico en el área de análisis físico – químico se produjo la ruptura de la botella, ocasionando que toda el área se sature por la volatilidad del compuesto a más del riesgo que significó para los analistas. Se pudo conocer que inmediatamente se ventiló y abandonó el laboratorio y como medida correctiva se designó un área independiente y alejada para los reactivos porque antes se los guardaba por áreas.
- Se han producido quemaduras menores con ácidos.
- Cuando aún funcionaba el área de Carbono-14 el analista sufrió una quemadura grave (no pudieron recordar si fue de segundo o tercer grado) con nitrógeno líquido, provocando un daño considerable en su mano.

Actualmente ningún analista tiene o sospecha de algún problema de salud relacionado con las actividades del laboratorio, sin embargo conocen el riesgo que representa el manejo de químicos. Los equipos del laboratorio no provocan accidentes considerando que actualmente el de absorción atómica está fuera de uso. Los gases que utiliza este equipo (y el gas que se encuentra en el laboratorio) deberían reubicarse en una estructura apropiada fuera del área.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, los ácidos provocan quemaduras y sus vapores irritan las vías respiratorias; los compuestos orgánicos son muy volátiles y los analistas tienen conocimiento que muchos de éstos pueden ser incluso tóxicos al inhalarlos, y al no contar con campanas de extracción para su manejo usan mascarilla, mandil y guantes, y son tratados en la parte más alejada del laboratorio. Además los análisis que ameritan compuestos orgánicos se realizan preferentemente en la tarde para que los analistas eviten la exposición a estos elementos mientras permanecen en las instalaciones. Se precisó que no se han producido vertidos accidentales de productos químicos.

Para cuando el equipo de absorción atómica reinicie sus operaciones se debe considerar el riesgo que representa el mantener los gases dentro de las instalaciones. Por otra parte, para evitar inundaciones en el área de destilación se debe recoger el agua por falta de un desagüe.

6.4. TALLERES

6.4.1 SASTRERÍA

En este taller no se han suscitado accidentes. Actualmente el operador no tiene ni sospecha de algún problema de salud relacionado con las actividades que lleva a cabo. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos se tiene que si no se trabaja con precaución las planchas y la estampadora pueden ocasionar quemaduras, y las máquinas de coser punciones.

No se manifestaron problemas relacionados con las sustancias que se manipulan ni se han producido vertidos accidentales de las mismas.

En el taller hasta la fecha no se han presentado incendios, explosiones ni inundaciones.

6.4.2 CARPINTERÍA

En el taller se han suscitado accidentes cuando personas que desconocen el manejo de la máquina universal la manipulan, llegando a producirse cortaduras que incluso han sido graves porque han implicado la pérdida de dedos. Actualmente ninguno de los operadores tiene o sospecha de algún problema de salud relacionado con las actividades del taller. Se especificó que el equipo potencialmente peligroso es la máquina universal que puede ocasionar cortes leves y graves a quien la maneje sin previa instrucción; y si no se controla la presión en la manguera de aire comprimido pueden provocarse daños físicos por un impacto sumamente fuerte.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, se indicó que los olores fuertes de pinturas, lacas, thiñer y pegamentos irritan las vías respiratorias. La pintura disuelta con thiñer se ha vertido accidentalmente en el piso varias veces, y se absorbe con aserrín.

En el taller no se han producido incendios, explosiones o inundaciones hasta la fecha.

6.4.3 MECÁNICA INDUSTRIAL

Los accidentes que se han suscitado en el taller están relacionados con frecuentes cortaduras de dedos, impacto e intrusión de limallas en los ojos y quemaduras leves. En cuanto a problemas de salud, los operadores manifiestan que su visión y audición se han deteriorado. En lo que respecta a los accidentes

que pueden provocar los equipos se señaló que sobre todo la cortadora eléctrica, la amoladora y la guillotina pueden ocasionar cortaduras graves que incluso podrían llegar a la pérdida de miembros; mientras que la soldadura puede producir quemaduras y a largo plazo un daño visual; y si no se controla la presión en la manguera de aire comprimido pueden provocarse daños físicos por un impacto sumamente fuerte.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, se indicó que los olores fuertes de la pintura y el thiñer y los gases de la soldadura ocasionan dolores de cabeza y malestar en la garganta, razón por la cual se procura trabajar en los exteriores para que se disipen. Las pinturas se han vertido accidentalmente en el piso del taller en pequeñas cantidades y se suele limpiar con papel periódico.

En el taller no se han producido incendios, explosiones o inundaciones hasta la fecha.

6.4.4 MECÁNICA AUTOMOTRIZ

En este taller no se han suscitado accidentes. Los operadores manifiestan que padecen de persistentes amortiguamientos y dolores de las manos y sus articulaciones, problemas en las vías respiratorias, problemas auditivos, problemas en la vista y mareos. En lo que respecta a los accidentes que pueden provocar los equipos se señaló que si no se controla la presión en la manguera de aire comprimido pueden provocarse daños físicos por un impacto sumamente fuerte, y si la gata hidráulica es mal colocada el vehículo puede caer sobre la persona que está debajo.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, la gasolina, el diésel y los aceites afectan la piel al no ser manejados con guantes, y sus fuertes olores generan malestares generales; el ácido de las baterías ha perforado los overoles de trabajo de los operadores; y cuando hay salpicaduras de líquido de frenos que llegan a los ojos se producen fuertes irritaciones. Accidentalmente se vertieron cinco galones de aceite de motor usado en el piso de la bahía, y para su limpieza

se absorbió con la tierra que hay en el patio del área. Además han ocurrido derrames menores de gasolina y otros aceites que se absorben con tierra o aserrín.

Debido a que los operadores trabajan en los exteriores, se pudo conocer que cuando hay vientos fuertes el polvo del patio del área que se levanta les afecta, y cuando el día es soleado se producen olores desagradables en el experimento de biogás y por la cercanía es muy perceptible en la bahía del taller.

Durante la época de lluvias el taller se inunda debido a filtraciones de agua proveniente de los terrenos de la empresa Santa Bárbara; para evacuarla se abrió un agujero en la pared, lo cual a su vez provoca el ingreso de vectores roedores a las instalaciones.

6.5. TRANSPORTES

En esta subsección no se han suscitado accidentes. Los choferes no tienen ni sospechan de algún problema de salud relacionado con las actividades que llevan a cabo. En cuanto a los accidentes que pueden provocar los equipos cabe señalar que los choferes no son responsables de realizar el mantenimiento de los vehículos, por lo que no deben manejar ningún equipo en especial.

En lo que respecta a las sustancias que se manipulan, los combustibles representan un riesgo para el área de Talleres y transportes por su inflamabilidad. Se pudo conocer que fuera del área revisada, específicamente en la bomba de combustibles hace algún tiempo se derramó gasolina al descargarla del tanquero, la misma que se evaporó.

En la subsección no se han producido incendios, explosiones o inundaciones hasta la fecha.

6.6. BAR DE LA ESPE

Los accidentes que se han suscitado en el bar están relacionados con quemaduras y cortaduras leves; y resbalones que se producen en el piso del área de cocinas porque es sumamente resbaloso. Ningún operador del bar tiene ni sospecha de algún problema de salud relacionado con las actividades que aquí se realizan, lo cual se ve ratificado por los resultados del chequeo al que se sometieron todos los empleados en el mes de diciembre del 2005, en los que se determinó su buen estado de salud. En lo que respecta a los accidentes que ocasionarían los equipos se señaló que la cocina y la freidora podrían provocar quemaduras; si una persona que no conoce el manejo de la cortadora automática de papas la manipula indebidamente puede electrocutarse o sufrir una grave cortadura en sus manos u otros miembros.

En lo que se refiere a las sustancias que se manipulan, se indicó que el destapador de cañerías es muy irritante y provoca alergias; el líquido removedor de manchas-eliminador de malos olores y el desengrasante son sustancias muy fuertes que lastiman la piel por lo que se utilizan con guantes; y los empleados conocen que se utilizan venenos para eliminar vectores en general y deben ser sumamente cuidadosos de no entrar en contacto con los mismos por su toxicidad. Han ocurrido vertidos accidentales de cloro, desinfectante, desengrasante y destapador de cañerías, que se dan al traspasarlos de recipientes grandes a pequeños o por descuido; cuando han ocurrido en la bodega se los elimina barriendo hacia el terreno mientras que en la cocina se eliminan por el alcantarillado.

En el bar no se han producido incendios, explosiones o inundaciones hasta la fecha.

En el Anexo 8 se pueden observar las listas de chequeo utilizadas para la revisión de los accidentes e incidentes ambientales previos correspondientes para cada área.