



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

TRABAJO DE GRADO

Presentado para optar al título de:

**LICENCIADO EN RELACIONES INDUSTRIALES
(INDUSTRIÓLOGO)**

(Máximo 120 caracteres, incluyendo espacios y signos)

Título:

**Evaluación de impacto de un programa de adiestramiento en
Higiene y Seguridad según el modelo de
Kirkpatrick Caso SINCOR**

Realizado por:

**Guevara Olivares, María Elena.
Irala Palacios, Beatriz Esperanza.**

Profesor guía:

Naranjo, José Ramón.

RESULTADO DEL EXAMEN:

Este Trabajo de Grado ha sido evaluado por el Jurado Examinador y ha obtenido la calificación de: _____ () puntos.

Nombre: _____ Firma: _____

Nombre: _____ Firma: _____

Nombre: _____ Firma: _____

Caracas, ____ de _____ de _____



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA: RELACIONES INDUSTRIALES
MENCIÓN: RECURSOS HUMANOS

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

**Evaluación de impacto de un programa de adiestramiento en Higiene y Seguridad
según el modelo de Kirkpatrick
Caso SINCOR**

Tesista: Guevara Olivares, Maria Elena

Tesista: Irala Palacios, Beatriz Esperanza

Tutor: José Ramón Naranjo

Caracas, octubre de 2.004

INDICE GENERAL

Capítulo I	1
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Objetivos	13
Capítulo II. Marco Teórico	14
1.-Adiestramiento	16
1.1.-Definiciones de adiestramiento e importancia	16
1.2.-Objetivos generales y específicos del adiestramiento	18
1.3.-Condiciones necesarias para que ocurra el adiestramiento	19
1.4.-Tipos de adiestramiento	21
1.4.1.-De acuerdo a la locación	21
1.4.2.-De acuerdo al nivel	21
1.5.-Etapas básicas de un programa de adiestramiento	22
1.5.1.-Definición de directrices y políticas	22
1.5.2.-Detección de necesidades	22
1.5.3.-Elaboración del programa de adiestramiento	23
1.5.4.-Selección de métodos y medios de entrenamiento	24
1.5.5.-Evaluación del adiestramiento	24
1.5.6.-Definición de las políticas de adiestramiento	24
1.5.7.-Evaluación de las políticas de adiestramiento	24
1.6.-Evaluación del adiestramiento	25
1.6.1.-Características de la evaluación del adiestramiento	26
1.6.2.-Propósito de la evaluación del adiestramiento	27
1.6.3.-Modelos de evaluación de adiestramiento	27
2.-Higiene y Seguridad Industrial	44
2.1.-Objetivos de la Higiene y Seguridad Industrial	45
2.2.-Función de la Higiene y Seguridad Industrial	45
2.3.-Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial	46
2.4.-Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela	46
2.4.1.-Evolución Histórica y legal de la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela	46
2.4.2.-Estatutos legales vinculados a la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela	47
2.5.-Accidentes de trabajo	52
2.5.1.-Definición de accidente de trabajo	52
2.5.2.-Posibles causas de accidentes	53
2.5.3.-Costo de los accidentes	57
2.6.-Programa de Seguridad Industrial	59
2.6.1.-Aspectos a considerar en un programa de Higiene y Seguridad Industrial	59
2.7.-El adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial	67
2.7.1.-Tipos de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial	68
2.8.-Higiene y Seguridad Industrial en el sector petrolero	70
Capítulo III. Marco Referencial	75

Capítulo IV. Marco Metodológico	87
Capítulo V. Análisis y discusión de resultados	101
Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones	136
Capítulo VII. Referencias Bibliográficas	146
Capítulo VIII. Anexos	156
Anexo N° 1. Visita a instalaciones de la Estación Principal de SINCOR. San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui	157
Anexo N° 2. Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial en el mundo	159
Anexo N° 3. Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela	162
Anexo N° 4. Tarjeta STOP	164
Anexo N° 5. Instrumento Nivel 1. Reacción	165
Anexo N° 6. Matriz de respuestas. Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP	167
Anexo N° 7. Matriz de respuestas. Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP	168
Anexo N° 8. Matriz de respuestas. Módulo 5: Herramientas y equipos, curso STOP	169
Anexo N° 9. Matriz de respuestas. Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP	170
Anexo N° 10. Cuadros de distribución de la muestra por pregunta del instrumento de Reacción, para los módulos 3,4,5 y 6 del curso STOP	171
Anexo N° 11. Tabla resumen de la evaluación la de reacción para los módulos 3, 4, 5 y 6 del curso STOP	179
Anexo N° 12. Instrumento de Aprendizaje Módulo 3: Posición de las personas Pre-test y Post-test	181
Anexo N° 13. Instrumento de Aprendizaje Módulo 4: Reacciones de las personas. Pre-test y Post-test	185
Anexo N° 14. Instrumento de Aprendizaje Módulo 5: Herramientas y equipos. Pre-test y Post-test	189
Anexo N° 15. Instrumento de Aprendizaje Módulo 6: Procedimiento, orden limpieza. Pre-test y Post-test	194
Anexo N° 16. Tablas de contingencia del aprendizaje. Análisis horizontal y Vertical	197
Anexo N° 17. Matriz de datos del instrumento pre-test y pos-test del Aprendizaje. Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP...	242
Anexo N° 18. Aprendizaje neto por pregunta. Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP	243
Anexo N° 19. Matriz de datos del instrumento pretest y postest del Aprendizaje. Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP	244
Anexo N° 20. Aprendizaje neto por pregunta. Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP	245

Anexo N° 21. Matriz de datos del instrumento pretest y postest del Aprendizaje. Módulo 5: herramientas y equipos , curso STOP.	246
Anexo N° 22. Aprendizaje neto por pregunta. Módulo 5: Herramientas y equipos, curso STOP	247
Anexo N° 23. Matriz de datos del instrumento pretest y postest del Aprendizaje. Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP	248
Anexo N° 24. Aprendizaje neto por pregunta. Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP	249
Anexo N° 25. Glosario de términos	250

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Cuatro niveles de evaluación de la acción formativa	5
Figura N° 2: Evaluación del impacto del adiestramiento: aproximación, casos y experiencias	31
Figura N° 3: Modelo ROI (Retorno Sobre la Inversión)	39
Figura N° 4: Modelo de gestión y funcionalidad general	41
Figura N° 5: Modelo de gestión integrado de la formación	42
Figura N° 6: Causas de los accidentes	53
Figura N° 7: Ubicación de la planta de producción y mejoramiento de SINCOR. Estación principal	76
Figura N° 8: Proceso productivo de SINCOR	78
Figura N° 9: Esquema de trabajo del adiestramiento STOP. Beneficios y puntos clave	82
Figura N° 10: Recomendaciones de DUPONT para el Programa STOP	85

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Investigaciones previas en materia de Adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial	7
Tabla N° 2: Principios del aprendizaje	34
Tabla N° 3: Muestra por módulo evaluado del curso STOP	91
Tabla N° 4: Asistencia de participantes a los módulos del curso STOP	91
Tabla N° 5: Índices estacionales	126
Tabla N° 6: Descripciones de accidentes ocurridos y vinculación con módulos STOP.....	129
Tabla N° 7: Estadística general de eventos.....	130
Tabla N° 8: Número de tarjetas STOP emitidas.....	131

INDICE DE GRAFICOS

Reacción

Gráfico N° 1: Distribución de la muestra por percepción de introducción previa del supervisor	101
Gráfico N° 2: Distribución de la muestra por recepción de información al curso.....	103
Gráfico N° 3: Distribución de la muestra por opinión acerca del contenido programático	104
Gráfico N° 4: Distribución de la muestra por opinión acerca del cumplimiento de objetivos	105
Gráfico N° 5: Distribución de la muestra por opinión acerca de la satisfacción de las necesidades por conocimientos	106
Gráfico N° 6: Distribución de la muestra por opinión acerca de los temas tratados	107
Gráfico N° 7: Distribución de la muestra por opinión acerca de la transmisión del contenido programático	108
Gráfico N° 8: Distribución de la muestra por opinión acerca de la presentación y calidad del material de apoyo	109
Gráfico N° 9: Distribución de la muestra por opinión acerca del tiempo dedicado a cada actividad	111
Gráfico N° 10: Distribución de la muestra por opinión acerca de las sesiones para aclarar dudas	112
Gráfico N° 11: Distribución de la muestra por opinión acerca de la atención a los participantes	113
Gráfico N° 12: Distribución de la muestra por opinión acerca de las condiciones físicas de las instalaciones	114
Gráfico N° 13: Distribución de la muestra por opinión acerca de la calidad de los equipos	115
Gráfico N° 14: Distribución de la muestra por opinión acerca de la presentación, claridad y utilidad del material de apoyo	116
Gráfico N° 15: Distribución de la muestra por acerca de la logística desarrollada .	117

Gráfico N° 16: Distribución de la muestra por opinión acerca de la evaluación global del curso	118
Aprendizaje	
Gráfico N° 1: Aprendizaje neto por pregunta	120
Gráfico N° 2: Aprendizaje neto por módulo	123
Conducta	
Gráfico N° 1: Accidentes con pérdida de tiempo vinculados a los módulos del curso STOP	125
Gráfico N° 2: Índices estacionales	127

RESUMEN

Se llevó a cabo la evaluación del impacto de un programa de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial, en la Estación Principal de Sincruos de Oriente, SINCOR, ubicada en San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui. La técnica metodológica implementada es la de estudio de caso, con un diseño de investigación de campo no experimental, de tipo descriptivo, transaccional longitudinal. La investigación ha mantenido la confidencialidad de los sujetos miembros de la muestra de estudio así como la de los empleados vinculados con este trabajo, tomando en cuenta las consideraciones éticas: ha respetado la honestidad intelectual, la confidencialidad de los procesos contando siempre con el apoyo de la empresa.

Para ello, se evaluaron cuatro (4) módulos de un total de siete (7) del adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial denominado “Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva” (Programa STOP), según el modelo de evaluación de acciones formativas diseñado por Donald Kirkpatrick (1999), quien establece 4 niveles para llevarlo a cabo: nivel 1 de Reacción, donde teniendo como base un instrumento previamente diseñado por la empresa, se midió el nivel de satisfacción de los participantes; los resultados obtenidos son un alto nivel de satisfacción en la parte reactiva. Luego, el nivel 2 de Aprendizaje, donde a través del diseño y aplicación de una prueba de conocimiento en pre-test y post-test, se obtuvo el promedio porcentual de aprendizaje neto por módulo. Seguidamente, se pasó a evaluar el nivel 3 de Conducta, utilizando las estadísticas generales de eventos suministradas por la empresa, así como la emisión de tarjetas STOP y el número de accidentes con pérdida de tiempo ocurridos desde que el curso se inició (año 2.000) hasta el primer semestre del año 2.004. Finalmente, se evaluó el nivel 4 de Resultados, junto con el Retorno Sobre la Inversión (ROI) planteado por Jack Phillips, a través de un análisis de las variaciones de los indicadores del nivel 3.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La presente investigación evalúa el impacto de un programa de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial dentro de la Estación Principal de producción y procesamiento de crudo extrapesado de Sincruos de Oriente, SINCOR, ubicada en San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui, según el modelo de evaluación de acciones formativas de Donald Kirkpatrick.

En el capítulo I, se desarrolla el planteamiento del problema donde se señalan los estudios que sirven como antecedentes de la investigación, así como el objetivo general y los objetivos específicos que determinan y fundamentan el alcance de ésta.

El capítulo II, representado por el marco teórico contiene las teorías y conceptos vinculados con el área de adiestramiento, así como con la Higiene y Seguridad Industrial.

Posteriormente, se desarrolla en el capítulo III el marco referencial del estudio, en donde se da una breve descripción del caso abordado en la presente investigación, en cuanto a su estructura, funciones productivas, así como una reseña del adiestramiento STOP y sus fundamentos teórico-prácticos para su aplicación.

Seguido a esto se presenta el capítulo IV, constituido por el marco metodológico en donde se explica el tipo de estudio y diseño de investigación implementado, así como los métodos que sirvieron de base para el abordaje, procesamiento y análisis de los datos y resultados obtenidos.

El capítulo V presenta el análisis y discusión de los resultados obtenidos para cada uno de los niveles del modelo de evaluación de Donald Kirkpatrick (Reacción, Aprendizaje, Conducta y Resultados) y el quinto nivel (Retorno Sobre la Inversión) tomado del modelo de Jack Phillips, para proceder posteriormente con el capítulo VI donde se plantean las conclusiones y recomendaciones realizadas a nivel académico y empresarial.

Finalmente, se presenta el capítulo VII que contiene las referencias bibliográficas, compuesta por fuentes bibliográficas, electrónicas y hemerográficas, para complementar y respaldar los puntos anteriormente expuestos, con el capítulo VIII que contiene los anexos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ser humano vive y se desarrolla en una continua interacción con sus semejantes dentro de un entorno cambiante, en el cual conforma organizaciones que constituyen sistemas sociales caracterizados por valores y normas (Schein, 1.983), algunas de las cuales están asociadas con el resguardo de la vida, los procesos seguros y los bienes, junto con las de otro alcance, que les permiten lograr objetivos que individualmente no podrían alcanzar.

Estas organizaciones de hoy en día están inmersas en un ambiente dinámico, global y por ende más competitivo al cual deben adaptarse constantemente. El concepto de organización ha cambiado y se ha pasado de un pensamiento lineal, a uno de enfoque sistémico; de una visión estable a una inestable y a su vez de cambios muy frecuentes.

Los cambios traen consigo el fenómeno de la transformación como necesidad de la adaptación a dicho entorno; transformación que las organizaciones de hoy realizan a través de grandes esfuerzos para alcanzar una mayor productividad que les permita su sobre vivencia en el mercado. El ser competitivo no es un atributo independiente del personal; si una organización es competitiva será porque su personal es competitivo. La condición de la empresa es consecuencia de las condiciones de los recursos, principalmente el Recurso Humano. Partiendo de esta premisa, el desarrollo de personal no es una exigencia por cumplir de parte de todo empleador, sino un requisito indispensable para el triunfo de toda organización.

En la era de la globalización, es un desafío para las organizaciones que se encuentran en países en vías de desarrollo, diseñar proyectos contingentes y técnicamente abordables que les permitan entrar en competencia con los países desarrollados, para lograr crecimiento y poseer así condiciones de equivalencia. Es el caso de las organizaciones, las cuales desarrollan su actividad económica en Venezuela; ellas pues no escapan de esta realidad de cambio que se afianza con la utilización de nuevas tecnologías que traen consigo excelentes resultados, pero también amenazas y crueles realidades.

Las crecientes presiones globales continuarán modificando a las organizaciones; por ello la función de Recursos Humanos no se puede aislar de esta situación, teniendo constantemente la tarea de idear nuevos métodos que optimicen los procesos administrativos y con ello, la consecución de objetivos y metas (Dessler, 1.996), realizando grandes inversiones en capacitar y formar a sus empleados para el desarrollo de competencias genéricas o blandas vinculas con el desempeño, como son: la habilidad de analizar, interpretar, organizar, negociar, investigar, enseñar, entrenar y planear, etc; mientras tanto las competencias técnicas o duras constituyen comportamientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje o código de la función productiva.

Pero no siempre se dispone de los recursos económicos o humanos para evaluar si verdaderamente el proceso de formación está teniendo el impacto para el cual originalmente es implementado en las empresas: como el de cumplir con los objetivos estratégicos, entre los cuales se encuentra principalmente la disminución de los costos y el aumento de la productividad, traduciéndose pues el adiestramiento, como un retorno sobre la inversión; bien sea porque "...es frecuente encontrar empresarios que no están convencidos de las ventajas que representa el adiestramiento y lo ven como un compromiso que les ha impuesto la Legislación Laboral, como un gasto y una pérdida de tiempo, no como una inversión..." (Otaño, 1.999). O en todo caso, como un efecto en la voluntad de una empresa con alto grado de responsabilidad social con el ambiente, con los trabajadores y con su comunidad inmediata, tal cual como lo señalan su visión y misión.

A pesar de ello, todo adiestramiento requiere de un proceso de evaluación, el cual arrojará una serie de resultados que determinarán la efectividad de dicha formación, por lo cual se requiere establecer mecanismos de control para garantizar la consecución de los objetivos que formará parte integral del proceso de adiestramiento, estando inmersos dichos mecanismos en lo que se conoce como el proceso de evaluación (Otaño, 1.999), en donde es necesario establecer las normas de evaluación antes de que se inicie el proceso de adiestramiento, ya que la evaluación es un proceso que debe realizarse en distintos momentos, desde el inicio de un programa, durante y al finalizar el mismo. Es un proceso sistemático para

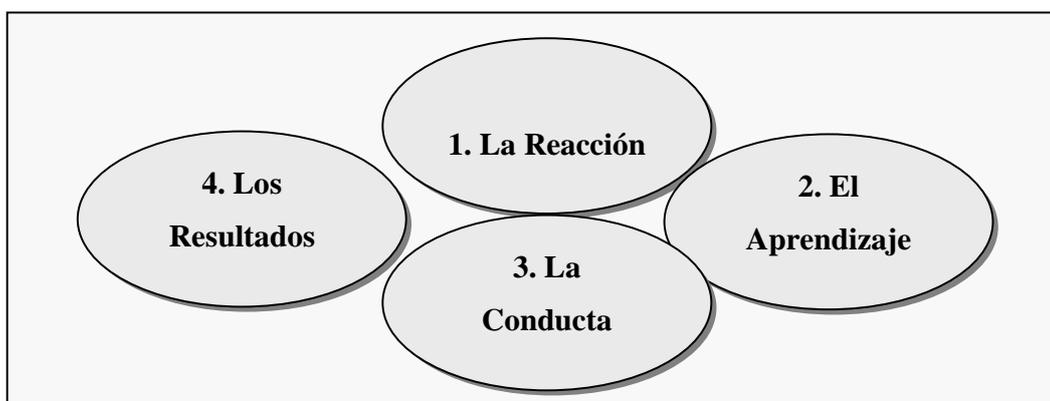
valorar la efectividad y/o la eficiencia y los esfuerzos de la capacitación, para lo cual existen varios modelos.

Uno de los utilizados en la evaluación es el modelo de Kirkpatrick (1.999), destacado experto en el área de evaluación del adiestramiento, quien a través de cuatro etapas o niveles consecutivos e independientes a nivel micro y macro lo realizan. Según esta teoría que fundamenta la presente investigación, los cuatro niveles son importantes ya que

permiten clarificar el evasivo término evaluación. Algunos profesionales de la formación y desarrollo creen que evaluación significa medir los cambios de conducta que suceden como resultado de las acciones formativas. Otros sostienen que la única evaluación real consiste en la determinación de los resultados finales obtenidos como consecuencia de las acciones formativas. Otros piensan solamente en los cuestionarios que completan los participantes al final de una acción...y todos tienen razón, pero, a su vez, están equivocados, pues olvidan reconocer que los 4 enfoques son partes de lo que queremos decir con evaluación (Kirkpatrick, 1.999, p.XV).

Los cuatro niveles que se aplican para la evaluación de un programa de adiestramiento según este autor son:

Figura N° 1. Cuatro niveles de Evaluación de la acción formativa.



Fuente: José Naranjo.
(Versión adaptada, Kirkpatrick, 1.999).

Es relevante señalar que las operaciones en el ambiente petrolero, conllevan a innumerables riesgos que deben abordarse más de manera preventiva que reactiva por el alto impacto y el riesgo de los hechos; en términos de causas y consecuencias en vidas y bienes que son inherentes a la naturaleza de trabajo.

Cualquier esfuerzo en este sentido, bajo un enfoque interno siempre tiene un grado de vinculación no sólo para los responsables directos en el área de trabajo en campo (supervisores), sino también para el personal de Recursos Humanos, al ser éste garante de la formación, desarrollo y búsqueda permanente de estrategias que con visión activa, deben contribuir de manera indirecta con que los índices de severidad y de accidentes con pérdidas de tiempo se aminoren. Pero es una implicación externa: el rol de responsabilidad social de la empresa y de cara hacia los accionistas, cualquier error afecta pues, el negocio de la empresa en términos de operaciones pero también en la cotización de sus acciones e inclusive imagen pública o en su misma responsabilidad social.

Esto es lo que hace tan crítica el área de Higiene y Seguridad Industrial en las organizaciones, especialmente en aquellas pertenecientes al sector petrolero y petroquímico, buscándose según Grimaldi (1.991) la ejecución de tareas seguras, para evitar accidentes que generen posteriores lesiones o incluso la muerte. Un ambiente de trabajo seguro será vital en labores operativas, pero es necesario considerar la incidencia humana en la Higiene y Seguridad Industrial, en donde factores como: la carencia de concentración, la escasa percepción de riesgo o la insuficiente preparación o conocimiento respecto a esta área de la organización, son influyentes en el desempeño de las actividades asignadas, por lo cual puede apreciarse la importancia del rol de los trabajadores en la continua disminución de los índices de accidentes y al mismo tiempo de los supervisores, ya que "...un supervisor indiferente se ve pronto rodeado por trabajadores indiferentes. Poco a poco comienzan a utilizarse prácticas de trabajo nada seguras; desaparece la protección de los puntos de operación y todo el ambiente de trabajo pasa a convertirse en un lugar inseguro" (Grimaldi, 1.991, p.23).

Fundamentado en estudios anteriores que sirven de antecedentes para la presente investigación y luego de una revisión hemerográfica se han evaluado las siguientes, como investigaciones previas:

Tabla N° 1. Investigaciones previas en materia de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial.

Título de la investigación	Autor y año de realización	Área de actividad económica	Objetivo general	Resultados obtenidos
“Evaluación de un programa de adiestramiento según la metodología de Donald Kirkpatrick”.	Bustillo, Otto Vásquez, Lenni Año: 2.002	Sector energético	Evaluación del programa de adiestramiento de “formación de coaches empresarial” dirigidos al personal gerencial, de investigación y apoyo de una empresa del sector energético nacional, según la metodología de Donald Kirkpatrick.	<ul style="list-style-type: none"> - La reacción de los participantes resultó favorable para todas las dimensiones. - El nivel de aprendizaje fue medio, según la autopercepción del dominio de las competencias que tenían los participantes. El programa reforzó los conocimientos que los participantes tenían de cada competencia evaluada. - Hubo un cambio de conducta, los participantes aplican los conocimientos adquiridos en su sitio de trabajo y lo extienden hacia sus compañeros. -En cuanto a resultados, los participantes lograron alinearse en muy alta medida con los valores y objetivos de la empresa, así como poner en práctica en su sitio de trabajo los conocimientos adquiridos.
“Análisis comparativo de políticas, procesos y resultados en materia de higiene y seguridad industrial entre empresas de gases”.	Rampazo, Verónica Sanseviero, Roselyn Año: 2.002	Sector energético	Analizar comparativamente políticas, procesos y resultados en materia de Higiene y Seguridad Industrial entre las principales empresas dedicadas a la producción/distribución industrial de gases, instalados en Venezuela en el año 2.002.	<ul style="list-style-type: none"> - La evaluación arrojó evidencias de convergencia en la posible determinación de políticas y procesos según determinadas perspectivas de abordaje de la realidad empresarial observada en lo referente a políticas, procesos y resultados en materia de Higiene y Seguridad Industrial. - Se observó la existencia de diferencias entre los contenidos de los resultados de las empresas de estudio. - Dichas empresas identificaron la importancia que tienen la Higiene y Seguridad Industrial como procesos que pueden afectar directamente a sus clientes comerciales.

<p>“Impacto del E-learning sobre la metodología tradicional del adiestramiento”.</p>	<p>Fuentes, Jenny Salazar, Yulimar Año: 2.002</p>	<p>Sector tecnológico</p>	<p>Análisis del impacto de la incorporación de herramientas electrónicas en la metodología de adiestramiento presencial, medido en términos de reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La incorporación de nuevas herramientas electrónicas produce un cambio en las características que habitualmente ofrece el adiestramiento presencial. Así como también amplía la percepción de los trabajadores. - Los trabajadores ven como una opción satisfactoria el establecimiento de un sistema mixto que responda a las necesidades de las personas. -El uso del E-learning conlleva a una reducción de los costos. Sin embargo, no todo puede ser enseñado por esta vía a pesar de los beneficios que se obtienen con su uso.
<p>“Evaluación del retorno sobre la inversión de un programa de adiestramiento para el personal gerencial de una empresa productora de cerveza”.</p>	<p>Meza, Francisco Urruguzuno, M. Año: 2.001</p>	<p>Sector alimenticio</p>	<p>Determinación del retorno sobre la inversión de un programa de adiestramiento “valores para la excelencia” aplicado al personal gerencial de una empresa productora de cerveza según los modelos de evaluación de Jack Phillips y Donald Kirkpatrick.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los gerentes participantes no estuvieron satisfechos con el desarrollo del curso, debido a aspectos que fueron descuidados. - En el nivel 2 (Aprendizaje) los resultados fueron satisfactorios. - No se logró el cambio de conducta esperado. - En cuanto al resultado, el curso arrojó efectos positivos a largo plazo para la empresa. -No existe una prelación entre los niveles de evaluación del adiestramiento.
<p>“Variables cognitivas y comportamiento laboral inseguro”.</p>	<p>González, Gretta Strauss, Beatriz Año: 1.996</p>	<p>Sector manufacturero</p>	<p>Determinar la relación entre las variables cognitivas planteadas por la teoría de la Acción Razonada de Martín Fishbein e Icek Ajzen y la ocurrencia de actos inseguros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante el uso de instrumentos como la descripción de cargos se facilita el establecimiento de prácticas seguras. - Al manejar un instrumento para la observación de actos inseguros se facilita la detección de los mismos. - Al conocer los actos inseguros relevantes, se reconoció en los sujetos las creencias salientes sobre las prácticas seguras. -No existe relación significativa entre las variables cognitivas de Fishbein y Ajzen con la ocurrencia de actos inseguros.

<p>“Evaluación de un programa de adiestramiento, culminado con el Retorno de la Inversión. Caso de estudio: Banco Mercantil”</p>	<p>Cifuentes, María Silva, María E. Año: 1.994</p>	<p>Sector financiero</p>	<p>Evaluar de una manera completa el resultado del adiestramiento, tomando en cuenta todas las etapas del proceso en un programa específico de “Cortesía Telefónica”, aplicado a empleados del Banco Mercantil, culminando la misma midiendo el Retorno de la Inversión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobó mediante este estudio, que un programa de adiestramiento siempre y cuando esté bien realizado conlleva la mejoría del rendimiento de los trabajadores, lo cual se traduce en un beneficio, que además puede ser cuantificable para la organización. - Los programas de adiestramiento deben ser evaluados si se quiere conocer si los resultados del mismo están siendo efectivos para la organización. - El incremento en el rendimiento de los trabajadores se atribuye principalmente a la presencia del adiestramiento, pero no se excluyen otras variables que pudieran intervenir.
<p>“Diseño de un proceso sistémico de adiestramiento para un grupo de Ingenieros en entrenamiento a los efectos que sean multifuncionales en las áreas de Ingeniería y mantenimiento, y envasado pertenecientes a un grupo de empresas fabricantes de cerveza”.</p>	<p>Salas Arana, Rosanna Salas Arismendi, Patricia Año: 1.994</p>	<p>Sector consumo masivo</p>	<p>Diseñar un proceso sistémico de adiestramiento, para un grupo de Ingenieros en entrenamiento a los efectos de que sean multifuncionales en las áreas de ingeniería y mantenimiento, y envasado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La cervecería modelo no cuenta con un plan de entrenamiento que permita canalizar las necesidades de aprendizaje de los ingenieros a fin de contribuir con los objetivos de la organización. - Un alto porcentaje de la muestra considera positiva la idea de desempeñar múltiples funciones en diversas áreas del proceso cervecero, por lo cual presentan gran aceptación ante el hecho de realizar cursos y programas modulares en donde puedan adquirir conocimientos y habilidades de las diferentes áreas. Lo cual proporcionaría una visión global del proceso de la organización y así contribuir al logro de los objetivos de la misma.
<p>“Estudio exploratorio sobre las características de personalidad de trabajadores accidentados en una empresa petrolera operadora del país”.</p>	<p>Corredor, Yleana Zamora, Valentina Año: 1.992</p>	<p>Sector energético</p>	<p>Demostrar si existen diferencias en cuanto a los rasgos de personalidad, locus de control (Internalidad – Externalidad), Capacidad de Planeamiento y Anticipación, Discriminación Visual de detalles y en la capacidad de Abstracción, entre trabajadores que no han sufrido accidentes laborales, trabajadores con un accidente laboral y trabajadores con más de dos accidentes laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los grupos estudiados presentan características de personalidad similares. - Los trabajadores que habían sufrido 2 ó más accidentes laborales tendieron a mostrar menor introversión social. Se describen como sujetos con un pobre concepto de sí mismos, poseen sentimiento de inutilidad y pocos originales en la solución de problemas. Y en cuanto al locus de control tendieron a ser más externos que internos. - Los trabajadores en general tendieron a presentar poco desarrolladas las funciones de discriminación visual de detalles, capacidad de anticipación y planeación y la capacidad de abstracción.

“Clasificación de los riesgos de los trabajadores en una empresa petrolera según la Ley de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo”.	Maestre, Carolina Naranjo, Yadira Año: 1.990	Sector energético	Obtener una clasificación “macro” de los riesgos comunes a los trabajadores dentro de la empresa, y no una clasificación que presente los riesgos específicos de cada cargo e instalación.	- Se propuso una metodología de clasificación de riesgos que permite notificar los riesgos independientemente del cargo o área geográfica en la que se desempeñe el trabajador e identificar los riesgos de la empresa dentro de la clasificación establecida por la LOPCYMAT.
“Adiestramiento en seguridad industrial. herramienta para la prevención de accidentes. Caso CADAPE”.	Delvasto, Jennifer Mendoza, Nora Año: 1.985	Sector servicio eléctrico	Determinar si el adiestramiento como herramienta para la prevención de accidentes, está siendo utilizado efectivamente y está siendo dirigido exactamente hacia la corrección de las causas de accidentes en la categoría de trabajadores seleccionada.	- Se pudo comprobar que el adiestramiento en Aplicación Industrial es una herramienta efectiva para la prevención de accidentes. - De los tipos de adiestramiento que se conocen, los más utilizados son los cursos y charlas reforzados por material audiovisual variado. Estos resultan muy beneficiosos pues han logrado en cierta medida disminuir la ocurrencia de accidentes, pero su uso aislado no da los resultados que podrían obtenerse si se utilizara además de estos el adiestramiento en el trabajo, cuya acción es más directa y acorde con el tipo de trabajadores estudiados, pues laboran fuera de las instalaciones de la empresa.
“Incidencia del adiestramiento en las actitudes hacia la Seguridad industrial”.	Maes, Consuelo Año: 1.983	Sector energético	Observar la incidencia que tiene el adiestramiento en Seguridad Industrial sobre las actitudes de los trabajadores, antes y después de la aplicación del mismo.	- Hubo un cambio en la actitud de los individuos después de la aplicación de los cursos de adiestramiento, siendo esta actitud más favorable hacia la Seguridad Industrial en general, con lo cual comprobamos que hay una incidencia del adiestramiento en la actitud.
“Evaluación de la política de adiestramiento en una empresa petrolera”.	Scull, Patricia Azpurua, Ma. Alesia Año: 1.982	Sector energético	Evaluar la política de adiestramiento en la empresa en estudio; con la finalidad de conocer si dicha política está acorde con los objetivos generales de la organización, así como si en la actualidad se están llevando a cabo o no.	- La política de adiestramiento no está claramente definida y entendible para todos los niveles de la organización. - En la práctica el adiestramiento no actúa en función de los objetivos generales, aunque teóricamente si lo está. Y se detectó la carencia de normas para poder llevar a cabo el adiestramiento. - En general se observó un descontento en los usuarios en relación al funcionamiento actual de la unidad de adiestramiento de la empresa.

Fuente: Base de datos UCAB, 2.004.

La experiencia de aplicar este programa es amplia, sin embargo hasta ahora son escasos los antecedentes de evaluación bajo la teoría y metodología del Dr. Kirkpatrick en el ambiente venezolano evaluando y utilizando el modelo con rigor, por un lado y por otro SINCOR, es una empresa relativamente de reciente data de formación y sus operaciones entran en una fase intensa a partir del 2004.

En el caso de SINCOR, el adiestramiento en el área de Higiene y Seguridad Industrial es crítico para el desarrollo de sus empleados, dentro de un ambiente laboral con condiciones seguras. Es por esta razón que a partir del año 2.000, de acuerdo a las necesidades identificadas en la evaluación de desempeño anual, un grupo de trabajadores asisten al curso STOP, (que son las siglas de **S**eguridad en el **T**rabajo por la **O**bservación **P**reventiva) dirigido a modificar el comportamiento, basado en principios básicos de seguridad y en técnicas de observación plenamente comprobadas, teniendo como objetivo reducir lesiones, enseñando a los empleados cómo reconocer y eliminar los actos inseguros y las condiciones inseguras en el lugar de trabajo, siendo este esquema formativo un estándar en la industria petrolera y petroquímica.

Para ello, es relevante considerar que programas como STOP deben ser evaluados no sólo por la vía de la formación, sino además, dentro del campo de la Higiene y Seguridad Industrial en las operaciones petroleras y conexas, así como también otras derivaciones como en el campo de las relaciones laborales y el marco legal laboral respectivo: Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley Orgánica del Trabajo, Reglamento de la Ley Orgánica de Trabajo y otros reglamentos, Ley Orgánica de Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo y Normas COVENIN.

Todo conforma una situación de aprendizaje y de aplicación empírica de los diferentes conocimientos de orden teórico – metodológico adquiridos en la carrera y dilucida situaciones que le son propias al ámbito de las Relaciones Industriales como disciplina que se nutre de otras Ciencias, buscando no sólo demostrar que la inversión en programas de adiestramiento tiene un resultado cuantificable, sino que a su vez representa un retorno de inversión para las organizaciones.

Por todo estos elementos previamente trabajados, a manera de pregunta originante se evalúa **¿Cuál es el impacto de la Formación del programa de adiestramiento STOP® de Dupont de Nemours “Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva”, en términos de reacción, aprendizaje, conducta y resultados, caso Sincrudos de Oriente, SINCOR?. Sin embargo, se considera que la forma de sintetizar esta interrogante compleja es a través del siguiente planteamiento: Evaluación de impacto de un programa de adiestramiento en Higiene y Seguridad según el modelo de Kirkpatrick Caso SINCOR.**

OBJETIVOS

Objetivo general.

Evaluar el impacto de un programa de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial según el modelo de Kirkpatrick.

Objetivos específicos.

1.-Analizar el nivel de reacción de los empleados participantes en un área geográfica en el programa de adiestramiento STOP de Sincruos de Oriente, SINCOR.

2.-Medir el nivel de aprendizaje recibido en el adiestramiento por parte de los empleados participantes en un área geográfica en el programa de adiestramiento STOP.

3.-Determinar el cambio de conducta por parte de los participantes en un área geográfica en el programa de adiestramiento STOP.

4.-Determinar los resultados económicos del programa de adiestramiento STOP.

5.-Evaluar el impacto en base al retorno de inversión (ROI), para determinar la relación costo-beneficio del adiestramiento.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Gary Dessler (1.996) afirma que las presiones globales se encuentran influyendo en las organizaciones, en donde la creciente competencia ha creado la necesidad de compañías más flexibles y adaptables, más descentralizadas y participativas. Siendo ésta la realidad, la Gestión de Recursos Humanos deberá estar a la vanguardia para poder hacer los cambios necesarios; el adiestramiento del Recurso Humano, es la respuesta a la necesidad que tienen las organizaciones de poder contar con un personal calificado y productivo que tenga un potencial desarrollo de carrera, con miras a individuos preparados para desempeñar funciones cada vez más complejas y asumir así retos que permitan mayores niveles de competitividad.

La Gestión de Recursos Humanos tiene como una de sus funciones proporcionar el adiestramiento a los trabajadores, requerido de acuerdo a las necesidades de los puestos o de la organización y si bien este proceso ayuda a los miembros de dicha organización a desempeñar de una mejor manera su trabajo actual, también es cierto que sus beneficios se pueden prolongar tanto a lo largo de toda su vida laboral, como en el desarrollo de los trabajadores para cumplir futuras responsabilidades.

Guédez y Hubsh (1.993) plantean que el adiestramiento representa para la organización una actividad orientada a incrementar los conocimientos, habilidades y destrezas del personal, buscando aumentar el rendimiento, por lo que puede decirse que el producto del trabajo de una persona adiestrada, debe retribuir la inversión inicial del proceso de adiestramiento. Pero se puede dar el caso que el adiestramiento sea percibido como un proceso que incrementa costos y pasar lo que ha ocurrido con muchos esfuerzos en este campo, los cuales han comenzado sin ninguna razón, continúan sin ningún propósito y terminan sin ningún resultado efectivo a la empresa. Para convertir el adiestramiento en una actividad productiva, es necesario que la capacitación resulte de un proceso de investigación y detección de necesidades, donde se utilizan métodos e instrumentos que le dan validez a los datos que se están recolectando para determinar la necesidad de entrenamiento del trabajador. Deben formularse programas claros y

precisos basándose en las necesidades de la empresa y debe existir la necesidad clara de adiestramiento.

En este sentido, el planteamiento de Senge (1.990) en su obra *La Quinta Disciplina*, es crítico, ya que hace énfasis en la necesidad de organizaciones en aprendizaje, definidas por él como:

...aquellas que se basan en la idea de que hay que aprender a ver la realidad con nuevos ojos, detectando ciertas leyes que nos permitan entenderla y manejarla. Este enfoque considera que todos los miembros de la organización son elementos valiosos, capaces de aportar mucho más de lo que comúnmente se cree. Son capaces de comprometerse al 100% con la visión de la empresa, adoptándola como propia y actuando con total responsabilidad. Por lo tanto, son capaces de tomar decisiones, de enriquecer la visión de la organización haciendo uso de su creatividad, reconociendo sus propias cualidades y limitaciones y aprendiendo a crecer a partir de ellas. Son capaces de trabajar en equipo con una eficiencia y una creatividad renovadas. (URL: <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=339>, consultado el día 1 de septiembre de 2.004).

La organización en aprendizaje busca asegurar constantemente que todos los miembros del personal estén aprendiendo y poniendo en práctica todo el potencial de sus capacidades. Esto es, la capacidad de comprender la complejidad, de adquirir compromisos, de asumir su responsabilidad, de buscar el continuo auto-crecimiento y de crear sinergia a través del trabajo en equipo, en lo que se denomina un ciclo virtuoso.

Pero todo este proceso de aprendizaje para que sea puesto en práctica dentro de la organización, requiere que Recursos Humanos desarrolle planes de adiestramiento según las necesidades de los trabajadores, que permitan la transición hacia una organización en

aprendizaje con un perfil mucho más competitivo. Es por ello que se desarrollan a continuación tópicos vinculados con el Adiestramiento y la Higiene y Seguridad Industrial.

1.-Adiestramiento

1.1.- Definiciones de adiestramiento e importancia.

El adiestramiento puede ser definido como:

- ✓ Según Dunnette y Kirchner (1.972) es “...el proceso por medio del cual los individuos aprenden las habilidades, conocimientos, actitudes y conductas necesarias para cumplir con las responsabilidades de trabajo que se le asigna” (p.73).
- ✓ Para Sikula (1.979) el entrenamiento es un proceso a corto plazo donde el personal no ejecutivo adquiere nuevas técnicas, habilidades o conocimientos con un objetivo específico, mientras que el desarrollo es más bien un proceso de aprendizaje a largo plazo para que el personal ejecutivo adquiriera nuevos conocimientos teóricos.
- ✓ Romero (1.981) lo define como la ayuda a los empleados para que los mismos adquieran un habilidad o destreza específica.
- ✓ Según Gary Dessler (1.996), la capacitación consiste en proporcionar a los empleados las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo.
- ✓ Es una respuesta a la necesidad reciente de la mayoría de las organizaciones para adaptarse a los continuos cambios ambientales y de esta manera mejorar la calidad de los productos y servicios, con el fin de incrementar la productividad y lograr una organización competitiva (Mondy, Wayne & Robert, 1.997).

También puede enfocarse como:

el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado al óptimo desarrollo de las aptitudes del hombre y mediante el cual se procura formarlo y capacitarlo, proporcionándole de esta forma conocimientos, destrezas manuales, habilidades intelectuales y actividades que se relacionan directamente con su participación en las

actividades de la organización, y por ende, en el logro de los objetivos organizacionales (Márquez, 1.998, p. 1).

En algunas organizaciones se manejan conceptos o premisas equivocadas cuando se refieren al adiestramiento, evitando con ello que éste cumpla con su función; entre las definiciones limitadas se encuentran las siguientes:

- ✓ Pensar que la función de adiestramiento no le es propia a los gerentes o puestos de alta jerarquía, ya que las personas que ocupan estos cargos no requieren de alguna formación adicional, debido a que su trabajo siempre es perfecto.
- ✓ Asumir que el adiestramiento no representa una importante fuente de beneficios para la organización, y por ende tampoco una buena inversión.
- ✓ Creer que el adiestramiento es igual a la educación formal y por ende puede no responder a necesidades tangibles.

Existen muchas otras visiones que actúan de forma negativa sobre el adiestramiento (Otaño, 1.999). Pero ciertamente, el Recurso Humano representa el elemento más importante con que la organización cuenta, ya que logra a través del adiestramiento adquirir: nuevos conocimientos, habilidades y destrezas con las cuales puede alcanzar sus tareas de manera idónea. Es allí cuando Otaño (1.999) define el adiestramiento como “...toda acción intencionada, orientada al óptimo desarrollo de las aptitudes del hombre, que persigue proporcionar o incrementar los conocimientos, habilidades intelectuales, destrezas manuales y actitudes relacionadas con su participación en las actividades productivas” (p.58).

Calderón (1.982) afirma que el adiestramiento es “...una acción destinada a desarrollar las habilidades y destrezas del trabajador, con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto de trabajo” (p.127).

Puede entonces apreciarse que la mayoría de los autores coinciden en que el adiestramiento es un proceso dirigido a la adquisición de conocimientos, habilidades y

destrezas para obtener un alto desempeño dentro de las labores ejecutadas en el puesto de trabajo. Sin embargo, las definiciones anteriormente citadas no incluyen la dimensión económica del adiestramiento la cual es de vital importancia, debido a que:

el adiestramiento puede ser considerado como inversión empresarial, destinada a capacitar un equipo de trabajo para modificar, reducir y eliminar diferencias entre el desempeño actual y los objetivos propuestos. Así, se genera un sentido más amplio para el término y no se expresa como un gasto, sino como una inversión, cuyo retorno es altamente positivo para la organización de ser aplicado dentro de las condicionantes y variables del modelo (Guedez y Hubsh, 1.993, p.3).

Por lo anteriormente expuesto y a efectos de la presente investigación, se formuló la siguiente definición de adiestramiento: es un proceso mediante el cual la gerencia de Recursos Humanos de una organización, busca ofrecer a los empleados la oportunidad de desarrollar conocimientos y habilidades técnicas y genéricas, que darán como resultado la adopción de una nueva conducta por parte del trabajador, en función de los objetivos y responsabilidades definidas en su respectiva descripción de cargo o e el rol organizacional exigido, atiendo la relación costo-beneficio o el rendimiento sobre la inversión.

1.2.-Objetivos generales y específicos del adiestramiento.

La meta del adiestramiento es lograr que las personas que trabajan perfeccionen sus conocimientos y prácticas, así como aquellas habilidades que les permitan aplicar los conocimientos en una forma significativa, especialmente en actividades donde desempeñan su labor. Las necesidades de adiestramiento del individuo surgen como consecuencia de haber encontrado brechas en el análisis de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, al compararlas con las requeridas por el trabajo.

Por esta razón los **objetivos generales** del adiestramiento son:

- ✓ Potenciar al trabajador para que el mismo tenga posibilidades de ascenso y desarrollo profesional dentro de la organización.
-

- ✓ Brindar la oportunidad de desarrollar conductas exigidas para adecuarse al desempeño en el puesto de trabajo.
- ✓ Facilitar el ajuste del trabajador tanto en el ambiente de trabajo como en la actividad que desempeñe.

Así mismo, pueden señalarse como **objetivos específicos** los siguientes:

- ✓ Desarrollar canales que permitan mejorar la comunicación en la organización.
- ✓ Brindar la oportunidad de desarrollar nuevas conductas.
- ✓ Promover mejoras en los métodos y sistemas de trabajos.
- ✓ Fomentar la disminución de los accidentes de trabajo.
- ✓ Reducir los costos operativos y de mantenimiento de equipos y maquinarias.
- ✓ Reforzar conductas que se relacionan con los valores organizacionales en los empleados.

Estos objetivos sólo se llevarán a cabo si se conocen la naturaleza, la estructura y las necesidades de la organización en la que desempeña sus actividades los asistentes a la acción formativa. De igual manera se deben conocer cada uno de los componentes de la organización y las labores que desempeñan dentro de la misma (Otaño, 1.999).

1.3-Condicionen necesarias para que ocurra el adiestramiento.

existen condiciones necesarias y suficientes para que ocurra el adiestramiento.

Debe existir motivación (el sujeto debe estar motivado para responder a los estímulos), estímulos apropiados (condiciones precedentes, sin ellos no existe el adiestramiento), respuesta (donde el sujeto sea capaz de reaccionar y responder en determinada forma esperada) y conformación (poder determinar con exactitud la respuesta, poder medirla) (Márquez ,1.998, p.1).

Hilard y Bower (1.975) hacen hincapié en dos procesos básicos: aprender y cambiar; cuando se presenta una situación se origina o cambia gracias a una reacción, que va vinculado con el proceso de adiestramiento, el cual a su vez genera cambios en los niveles de motivación y actitud de los empleados que asisten a la acción formativa.

Lo que se busca al llevar a cabo adiestramientos es obtener un cambio, los cuales se reflejan luego de terminada la acción formativa en la adquisición y puesta en práctica de los conocimientos y habilidades y/o en el desarrollo de actitudes (Muñoz, 1.999).

Según Maes (1.983) el adiestramiento trata así de que se lleve a cabo el aprendizaje, es decir, una variación en la conducta del individuo, la cual representa una manera de responder al ambiente que lo rodea, implicando esto la existencia de un cúmulo de actitudes o predisposiciones hacia el mismo.

Por su parte, Graham (1.982) utiliza el término de formación para quien tiene la doble función de utilización y motivación; ya que cuando se modifica la capacidad de los empleados para llevar a cabo sus labores, se logra una mejor utilización de los Recursos Humanos y cuando se le proporciona a estos empleados sensación de dominio sobre su trabajo y cierto reconocimiento por parte de la gerencia, aumentando con ello su satisfacción laboral. Para este autor, la importancia y beneficios de la formación radicarán en una mayor productividad y calidad, así como en una menor cantidad de trabajo estropeado; una mayor versatilidad y adaptabilidad a nuevos métodos, menor necesidad de una estrecha supervisión; a su vez un menor número de accidentes y por último una mayor satisfacción laboral, la cual se verá reflejada en un absentismo menos frecuente y en una rotación laboral más baja.

Según Márquez (1.998) el factor humano motivado e identificado con las mejoras dentro de su organización, ve en el adiestramiento entonces la posibilidad de alcanzar las competencias que le exige su rol y que toman para sí, la responsabilidad de su propio crecimiento.

1.4-Tipos de adiestramiento.

1.4.1.-De acuerdo a la locación escogida para llevar a cabo el adiestramiento, el mismo se clasifica en:

1.4.1.1.-Adiestramiento interno. Se planifica y lleva a cabo dentro de la organización, estando un equipo específico de Recursos Humanos encargado de esta función. A su vez puede clasificarse según Otaño (1.999) en:

1.4.1.1.1.-Adiestramiento en el trabajo, que se lleva a cabo dentro de las instalaciones físicas de la organización en el puesto donde el trabajador se desempeña.

1.4.1.1.2.-Adiestramiento vestibular, es una variedad del anterior tipo porque aun cuando no se lleva a cabo en el puesto de trabajo, se realiza dentro de la organización pero simulando el puesto de trabajo nuevo o modificado por condiciones tecnológicas.

1.4.1.2.-Adiestramiento fuera de la empresa o externo. Se lleva a cabo en instalaciones fuera de la organización, en las cuales se imparte la formación de acuerdo a los métodos, facilitadores y otros, que la entidad establezca.

1.4.2.-De acuerdo al nivel en el cual se imparte el adiestramiento, éste se clasifica en:

1.4.2.1.-Adiestramiento para aprendices, al cual asisten aquellos aprendices que no tienen pericia en el oficio en el cual se van a desempeñar, todo esto bajo el marco del cumplimiento de la Ley del INCE y su reglamento.

1.4.2.2.-Adiestramiento para el personal administrativo y operacional, que tiene como función perfeccionar el desempeño de los empleados y es más detallado que el anterior.

1.4.2.3.-Adiestramiento para ejecutivos y supervisores, que va dirigido a cargos de relevancia dentro de la organización brindando las herramientas gerenciales necesarias para desempeñarse dentro de sus cargos.

1.5.-Etapas básicas de un programa de adiestramiento.

Toda empresa desarrolla proyectos para su propia supervivencia y desarrollo. Y para decidir el enfoque ha utilizar, se debe diseñar un plan que siga una serie de etapas secuenciales que son:

1.5.1.-Definición de directrices y políticas, que constituyen la guía a seguir en las cuales el adiestramiento está inmerso, siendo el factor contribuyente en el desarrollo de los trabajadores. Para que el adiestramiento cumpla su función, debe ir alineado con el plan estratégico de la organización, por lo que es crítico que el Departamento de Recursos Humanos lo conozca de manera detallada tanto en su estructura como en las necesidades que se deben solventar. Así mismo, se debe tener definidas las labores específicas que desempeña cada empleado, así como las relaciones que éste debe mantener.

1.5.2.-Detección de necesidades, para lo cual debe hacerse un inventario de necesidades de capacitación que representa un diagnóstico basado en información pertinente, permitiendo detectar los problemas actuales y aquellos desafíos externos que son necesarios enfrentar mediante el desarrollo a largo plazo. Esta detección de necesidades deberá tomar en cuenta a cada uno de los trabajadores que integran la organización, ya sea que lo haga el Departamento de Personal o los supervisores de cada área o departamento, dependiendo del caso (Werther y Keith, 2.000). De esta manera, la determinación de necesidades de capacitación es una responsabilidad de línea y una función de staff y corresponde al administrador de línea la responsabilidad sobre la percepción de los problemas provocados por la carencia de capacitación.

La importancia de la detección de necesidades se basa en que permite recabar la información necesaria para programar el adiestramiento de manera útil y eficaz tanto para el individuo como para la organización, orientado esto a lograr una mayor productividad de los trabajadores al igual que definir y resolver las necesidades de crecimiento de cada trabajador, a través de una adecuada política de desarrollo de personal. Por otra parte, se orienta a brindar oportunidad individual para hacer un buen trabajo y esto sólo es posible cuando la organización determina sistemáticamente las necesidades del personal, con el objeto de mejorar sus conocimientos, habilidades y actitudes. Y con ello, racionalizar los gastos,

evitando el desperdicio de dinero, tiempo y esfuerzo, lo cual ocurre cuando el adiestramiento no está basado en las necesidades actuales o futuras del personal (De Sousa, 2.001).

Los principales medios utilizados para la determinación de necesidades son:

- ✓ Evaluación de desempeño.
- ✓ Observación.
- ✓ Cuestionarios.
- ✓ Solicitud de supervisores y gerentes.
- ✓ Entrevistas con supervisores y gerentes.
- ✓ Reuniones interdepartamentales.
- ✓ Examen médico preempleo y perfil psicológico.
- ✓ Modificación de trabajo.
- ✓ Entrevista de salida.
- ✓ Análisis de cargos; entre otros.

1.5.3.-Elaboración del programa de adiestramiento, en el cual ya se deben tener establecidas las necesidades o requerimientos de las personas a adiestrar, siendo necesario analizar los conocimientos y habilidades de los trabajadores antes del adiestramiento y posterior al mismo, en donde los responsables por Recursos Humanos deberán tener un análisis de las tareas que realizan los participantes de la formación, para mejorar sus competencias, tomando en cuenta el material didáctico, los facilitadores, el ambiente y otros factores que influyen en el adiestramiento.

Según Otaño (1.999), en esta etapa es en donde se planifican las situaciones materiales y de aprendizaje, que permitirán cubrir y satisfacer esas necesidades de adiestramiento que fueron determinadas. En el proceso de desarrollo se seleccionan las acciones de adiestramiento a seguir, es decir, en esta fase se elaboran los programas que conllevarán a obtener los cambios de conducta que se buscan, todo esto apoyado a través de las situaciones materiales que faciliten aún más el aprendizaje.

1.5.4.-Selección de métodos y medios de entrenamiento, los cuales se escogen con el fin de alcanzar los objetivos del plan de adiestramiento planificado, evidenciándose lo vital de tener objetivos y metas claras. Debe generarse independiente de los medios o métodos utilizados, estímulos positivos que refuercen el aprendizaje del trabajador y la futura aplicación de los conocimientos. El gasto efectuado (sin importar qué tan costoso resulte el adiestramiento), si no viene acompañado de acciones que refuercen la idea que persigue el adiestramiento, arrojará el no cumplimiento de los objetivos de este proceso de aprendizaje al menos no de manera total (Márquez, 1.998).

1.5.5.-Evaluación del adiestramiento, que permite determinar la efectividad del adiestramiento planificado e impartido. Se busca constatar que los objetivos fueron cubiertos y en caso de existir fallas, corregir las mismas o más bien reforzar detalles en cuanto al contenido programático, técnica utilizada, material didáctico, instructor, etc... del adiestramiento, así como el compromiso no sólo de los empleados que asisten al proceso sino de la alta gerencia como pilares de las directrices de la organización.

1.5.6.-Definición de las políticas de adiestramiento, las cuales constituyen una orientación o guía que la alta gerencia desarrolla y comparte con todos los miembros de la organización para alcanzar los objetivos estratégicos planteados según la visión y la misión que se tengan. Para la formulación de las políticas de adiestramiento, debe considerarse no sólo las necesidades presentes, sino también los posibles cambios del futuro, dirigidas siempre a una mayor capacidad productiva evaluada en el rendimiento de los empleados, así como una mayor satisfacción, motivación y desarrollo profesional de estos últimos.

1.5.7.-Evaluación de las políticas de adiestramiento, ya que estas directrices no están exentas de sufrir cambios influenciados por la dinámica del proceso. Las políticas dan la orientación de hacia dónde se debe seguir considerando escenarios de cambio y transformación. Para la evaluación de los procedimientos, políticas y normas de adiestramiento, pueden realizarse las siguientes evaluaciones:

- ✓ **Evaluación de producto,** en donde se registran los resultados obtenidos, brindando insumos que permitirán conocer las áreas del adiestramiento que deben mejorarse o reforzarse.
-

- ✓ **Evaluación de proceso**, en donde se hace un chequeo de las políticas de adiestramiento para conocer si verdaderamente están cumpliéndose los objetivos preestablecidos; se evidencia si realmente se implementó el programa de adiestramiento.
- ✓ **Evaluación de entrada**, la cual se lleva a cabo al comienzo del proceso de definición de las políticas de adiestramiento, considerándose la compaginación entre los objetivos organizacionales y los del programa de adiestramiento en sí.

Y por último se señala la fase de evaluación, en donde se toma en cuenta la apreciación de los cambios que hubo en los empleados en cuanto a la adopción de nuevas conductas y a la vez se incluye una evaluación completa de los elementos del adiestramiento. A través de esta evaluación se conocerá hasta qué punto los objetivos del adiestramiento fueron alcanzados, así como las fallas que se presentaron, para luego poder hacer las correcciones necesarias.

Por su parte, D. Kirkpatrick (1.999) plantea que al planificar y llevar a cabo una acción formativa, se deben tomar en cuenta cada unos de los siguientes factores:

- ✓ Determinación de las necesidades.
- ✓ Fijación de objetivos.
- ✓ Determinación de los contenidos.
- ✓ Selección de los participantes.
- ✓ Determinación del mejor plan de trabajo.
- ✓ Selección de la infraestructura apropiada.
- ✓ Selección de los formadores apropiados.
- ✓ Selección y preparación de materiales audiovisuales.
- ✓ Coordinación de la acción formativa.
- ✓ Evaluación de la acción formativa.

1.6.-Evaluación del adiestramiento.

Hablar de la evaluación de los programas de adiestramiento de una organización o evaluar el impacto de la capacitación no es un proceso sencillo, ya que involucra a todo el

sistema de gestión del adiestramiento. Esta evaluación tiene como fines principales determinar la efectividad de un programa de capacitación y si la acción de capacitación está siendo financieramente rentable (URL: <http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/49/capacitajaim.htm>, consultado el día 10 de septiembre de 2.003).

Es por ello, que según Otaño (1.987), la evaluación del adiestramiento es un proceso donde se mide si los objetivos establecidos en la detección de necesidades según cada empleado fueron cumplidos, sirviendo esta evaluación como un mecanismo de control para la Gestión de Recursos Humanos dentro de la organización y al mismo tiempo siendo útil para la detección de posibles fallas presentes en el proceso de adiestramiento, las cuales luego de ser localizadas, podrán subsanarse para realizar así las modificaciones necesarias que generarán un mayor rendimiento de los programas de capacitación.

El adiestramiento representa amplios beneficios de carácter social, que sin duda alguna, tienen como consecuencia beneficios económicos que permiten aprovechar al máximo los recursos tanto humanos como materiales. Algunos de los beneficios que trae consigo el adiestramiento pudieran ser, la disminución o reducción de algunos índices o aspectos de la vida laboral, o por el contrario el aumento o mejoría de otros; de allí la importancia de evaluar este proceso de enseñanza (Otaño, 1.999).

La evaluación del adiestramiento es definida según Márquez (1.998) como:

un proceso sistemático a través del cual se comparan logros en función de objetivos y en consideración de las condiciones en las cuales se produjo o se está produciendo el aprendizaje, a fin de facilitar las orientaciones necesarias que permitan el mejoramiento constante de la calidad y cantidad de los aprendizajes (p. 29).

1.6.1.-Características de la evaluación del adiestramiento.

Al momento de evaluar el adiestramiento, se hace necesario establecer los métodos y procedimientos que deben seguirse para que la medición de efectividad realizada entre lo esperado y

presentado sea lo más confiable posible. Es por esta razón, que la evaluación debe presentar como características fundamentales ser:

- ✓ **Sistemática**, a través de procedimientos coherentes que le dan al mismo carácter planificado.
- ✓ **Comprensiva**, ya que los elementos del programa son considerados interrelacionados, para lo cual se hacen análisis de mejoras.
- ✓ **Cooperativa**, ya que todos los empleados involucrados en el proceso de adiestramiento deben cooperar para el óptimo desarrollo del mismo.
- ✓ **Evaluable**, en cuanto a que tenga el adiestramiento objetivos preestablecidos que puedan ser cuantificables.

1.6.2.-Propósito de la evaluación del adiestramiento.

La evaluación de los programas de adiestramiento presenta una serie de propósitos como son los siguientes:

1. Determinar el éxito en el logro de objetivos de un programa.
2. Identificar fortalezas y debilidades del proceso de capacitación.
3. Comparar los costos con los beneficios del programa.
4. Decidir quién debe participar en un programa futuro de adiestramiento.
5. Determinar si el programa fue la solución apropiada para un requerimiento específico(URL:<http://www.edevelop.cl/modules/news/article.php?storyid=17>, consultado el día 12 de septiembre de 2.003).

1.6.3.-Modelos de evaluación de adiestramiento.

A continuación se exponen un conjunto de herramientas que permiten evaluar el adiestramiento considerando algunas variables que pueden ser comunes a los siguientes modelos:

1.6.3.1.-Modelo de evaluación CIRO. Utilizado originalmente en Europa; cuenta con 4 etapas o categorías de evaluación generales que son: el **C**ontexto de evaluación (define la tendencia de los objetivos), **I**nformación sobre datos de la evaluación (selecciona o construye alguna medición de los objetivos), **R**eacción de la evaluación (hace la medición en el tiempo

apropiado) y **Operacionalización** del resultado de la evaluación (evalúa los resultados, usándolos más tarde para mejorar el programa).

1.6.3.2.-Modelo de evaluación de CIPP. Es muy similar al modelo CIRO, teniendo 4 niveles básicos de medición: **Contexto** (identifica las necesidades y diagnostica el problema), **Ingreso** (determina la estrategia del programa), **Proceso** (brinda información para las etapas de planificación e implementación) y **Producto** (evalúa los resultados durante y después del programa de adiestramiento).

1.6.3.3.-Modelo de evaluación Kaufman PAARC. Plantea 5 niveles de evaluación para mejorar el desempeño de los trabajadores. Estos niveles son: **Posibilidad** (disponibilidad de Recursos Humanos, físicos y financieros), **Adquisición** (competencias dadas a pequeños grupos o individuos), **Aplicación** (utilización de individuos y pequeños grupos de la organización), **Resultado organizacional** (retorno a la inversión) y **Contribución social** (respuesta a la sociedad, consecuencias y retorno).

1.6.3.4.-Modelo de evaluación basado en el tiempo. El modelo señala un conjunto de explicaciones que se relacionan con la efectividad de los programas de adiestramiento basado en el tiempo. Toma como fundamentación algunos aspectos:

- ✓ **Validación.** Es un proceso de chequeo donde se verifica el aspecto de validación interna (si el proceso logró alcanzar los objetivos propuestos) y la validación externa (verificar si los objetivos alcanzados fueron correctivos en cuanto a la realización del trabajo).
 - ✓ **Evaluación.** Se analiza la efectividad en cuanto al costo del adiestramiento, así como su beneficio.
 - ✓ **Información previa del curso.** Para esto se requiere la opinión de los supervisores, verificando el nivel de efectividad del adiestramiento desde que éste decide ser dictado.
-

1.6.3.5.-Modelo de evaluación de acciones formativas de Kirkpatrick.

Se inició con un artículo escrito por el autor en 1.959 “Técnicas para la evaluación de acciones formativas”, publicado en Training and Development, la revista de la **American Society for Training and Development (ASTD)**. En estos artículos se describían los 4 niveles de evaluación de las acciones de capacitación en las organizaciones (Kirkpatrick, 1.999).

1.6.3.5.1.-Concepto de evaluación del adiestramiento para el autor.

Según Kirkpatrick (1.999) el motivo por el cual realizó el estudio de los 4 niveles fue clarificar el término “evaluación”, pues ha sido interpretado por algunos profesionales de la formación como:

1. Medir cambios de conducta que suceden como resultado de las acciones formativas.
2. La determinación de los resultados finales obtenidos como consecuencia de las acciones formativas.
3. Los cuestionarios que completan los participantes al final de cada acción.
4. El aprendizaje en el aula que se mide por aumento de conocimientos, habilidades y cambios de actitud.

En realidad estos enfoques cometen el error según Kirkpatrick (1.999) de no reconocer que forman parte de un todo que es la evaluación en sí de la acción formativa, y este todo debe ser entendido por los miembros de la organización, independientemente si la formación es técnica o de gestión; si los participantes son directivos o no. El propósito de la formación debe abarcar no sólo los dos primeros niveles (aumento de conocimiento, cambio de actitudes y mejoramiento las habilidades), sino abarcar los 4 niveles, es decir, tener un cambio de actitud que se traduzca en la obtención de mejores resultados organizacionales.

Se hace necesario entonces, para entender la metodología utilizada por Donald Kirkpatrick, conocer que para éste el término formación, se refiere a “...cursos y acciones diseñadas para aumentar conocimientos, mejorar habilidades, y cambiar actitudes, ya sea para

mejorar el trabajo presente o desarrollarlo en el futuro...” (Kirkpatrick, 1.999, p.XVI), pudiendo aplicarse a cursos de ventas, seguridad y académicos, aunque su objetivo principal sea la formación de supervisores y gerentes.

La razón para evaluar: es determinar la efectividad que tiene una acción formativa, buscándose resultados positivos y gratificantes tanto para aquellos encargados del adiestramiento, como para los participantes de éste, para lo cual se hace fundamental una planificación de las acciones formativas, así como su puesta en marcha si se quiere obtener luego de la evaluación un resultado positivo (Kirkpatrick, 1.999). Pero la evaluación de esta acción formativa se pone de manifiesto por 3 razones que Kirkpatrick destaca:

1. Justificar la existencia del departamento de adiestramiento o formación, indicando cómo éste contribuye en el cumplimiento de las metas organizacionales.
2. Obtener información para mejorar las acciones formativas.
3. Decidir la continuidad o no de las acciones formativas.

En las organizaciones cuando se producen reducciones o recortes de presupuesto, siempre la dirección general busca eliminar aquellos departamentos y empleados que al desaparecer causen el menor daño posible y el Departamento de Recursos Humanos no está exento de esta realidad. Se conforma de diversas áreas como nómina, compensación, relaciones laborales y formación, siendo esta última de la cual más fácilmente prescinde la dirección general si no se arrojan resultados traducidos en efectividad para la organización.

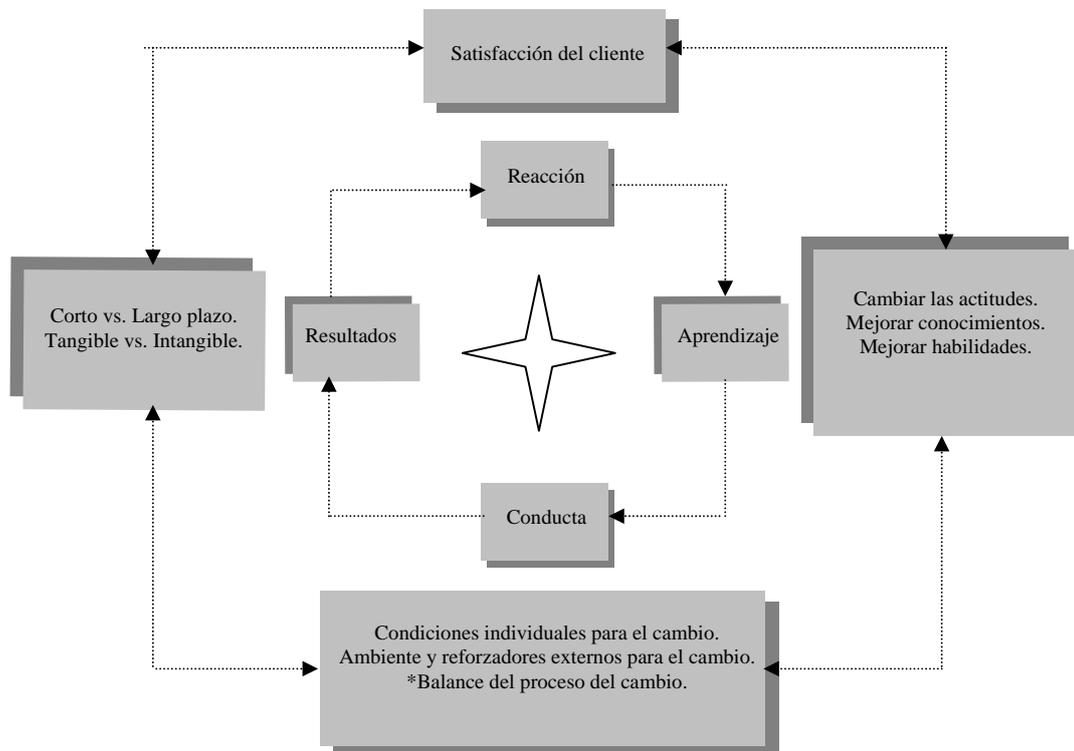
Para Kirkpatrick (1.999), paralelo a la evaluación de la efectividad, también debe considerarse el nivel de actualización y el mejoramiento continuo de la acción formativa, para lo cual se requiere ir más allá de los cuestionarios de satisfacción que suelen aplicarse en las empresas, por:

- ✓ No considerar importante o urgente la evaluación.
 - ✓ No saber cómo hacer la evaluación o por dónde comenzar.
 - ✓ No existir presión de la alta dirección para evaluar la acción formativa.
 - ✓ Se sienten seguros del trabajo que están realizando.
 - ✓ Hay cosas mucho más importantes que prefieren hacer.
-

1.6.3.5.2.- Niveles de la acción formativa.

Donald Kirkpatrick (1.999) en su modelo establece una secuencia de cuatro niveles que evalúan las acciones formativas y al pasar de un nivel a otro la información es más densa y difícil de procesar, pero a la vez más enriquecedora, por lo que no puede pasarse por alto ninguno de los niveles, los cuales se explican a continuación:

Figura N° 2. Evaluación del impacto del adiestramiento: aproximación, casos y experiencias.



Fuente: Construido a partir de lo reseñado en (Kirkpatrick, 1.999) por (Naranjo, J. 2.001).

1.-REACCIÓN.

Mide la forma en que los participantes reaccionan o se comportan frente a la acción formativa, lo cual es una medida de la satisfacción del cliente, pero esta medición debe ser favorable ya que de lo contrario no estarán motivados a aprender. “Una reacción positiva puede no asegurar el aprendizaje, pero una reacción negativa, casi con toda certeza reduce las posibilidades de que ocurra...” (Kirkpatrick, 1.999, p.20).

La evaluación de la reacción se lleva a cabo a través del diseño de un instrumento que es denominado “hoja de la felicidad” por profesionales de la formación; son cuestionarios que verdaderamente miden la efectividad del adiestramiento e identifican cuáles aspectos del mismo pueden mejorarse. Del mismo modo, este cuestionario de satisfacción según Kirkpatrick (1.999) tiene importancia porque:

- ✓ Da información que ayuda a evaluar la acción, en base a comentarios y sugerencias para mejorar futuras acciones.
- ✓ Es un indicativo para los participantes de que los encargados de diseñar el programa de formación están allí para ayudarles a ser más eficientes en su trabajo.
- ✓ Proporcionan información cualitativa de interés para los directivos y demás empleados que se encuentran relacionados con la acción formativa a evaluar.
- ✓ La información cuantitativa que se obtenga, podrá ser útil para determinar estándares de desempeño de futuras acciones formativas que se vayan a llevar a cabo.

La evaluación de este primer nivel es importante y sencillo, por lo que Kirkpatrick (1.999) establece algunas pautas para el diseño del instrumento:

1. ***Determinar lo que se quiere descubrir.*** Es importante delimitar las opiniones respecto al contenido programático (duración de la acción, descansos, conveniencia, etc...), instructor de la acción formativa, los medios (ubicación, convivencia, comodidad, etc...).
 2. ***Diseñar un formulario que cuantifique las reacciones.*** Algunos formularios son realizados con preguntas abiertas que facilitan un feedback más completo o a través de una escala o cuestionario de preguntas cerradas, que representa un formato más sencillo donde se marcan casillas.
 3. ***Solicitar comentarios y sugerencias por escrito.*** Las opiniones que se cuantifican al tabular los resultados del formulario para medir la reacción de los participantes de la acción formativa, es sólo parte de la opinión de los
-

mismos, por lo que es importante dejar un espacio disponible abierto a comentarios adicionales.

4. ***Conseguir respuestas inmediatas y sinceras.*** Al entregar el formulario que cuantifica las reacciones, es importante señalar dentro de las instrucciones que el mismo debe ser completado, ya que de lo contrario puede interpretarse como una reacción negativa por parte de los participantes de la acción formativa.
5. ***Desarrollo de estándares aceptables.*** Se puede hacer una tabulación numérica de todas las respuestas del formulario, a través de escalas para establecer un estándar de desempeño aceptable, el cual puede basarse en un análisis de lo que se espera de la acción formativa en diferentes aspectos.
6. ***Comparar las reacciones con los estándares y tomar las medidas adecuadas.*** Ya teniendo los estándares aceptables, deben evaluarse los aspectos de la acción formativa comparando los resultados obtenidos.
7. ***Comunicar las reacciones de forma apropiada.*** Debe informarse a los instructores de los resultados obtenidos de la acción formativa, lo cual es responsabilidad de Recursos Humanos.

2.-APRENDIZAJE.

En el proceso de formación se pueden enseñar conocimientos, actitudes o habilidades, por lo que evaluar el aprendizaje es saber qué conocimientos se han adquirido, qué habilidades se han desarrollado o mejorado y qué actitudes han cambiado; de no alcanzarse estas metas, no se produciría ningún cambio en la conducta (Kirkpatrick, 1.999).

Para Werther y Keith (2.000) el proceso de aprendizaje ha sido muy estudiado, pero es definitivamente poco conocido y parte del problema se origina en el hecho de que el aprendizaje no es observable a simple vista, sino que son sus resultados los que realmente pueden medirse. Para ello, existe un conjunto de principios pedagógicos o del aprendizaje que representan los procesos que hacen que el aprendizaje sea más efectivo en los individuos.

Los principios del aprendizaje pueden resumirse en el siguiente cuadro:

Tabla N° 2. Principios del aprendizaje.

Principio del aprendizaje	Definición
El aprendizaje mejora al motivar al individuo.	Un individuo desea aprender. Cuando este deseo está presente, la persona pondrá un esfuerzo importante de su parte.
El aprendizaje necesita retroalimentación.	La retroalimentación es necesaria para que los individuos corrijan los errores. Es mejor cuando es inmediata y no cuando se retarda; mientras más pronto sepan los individuos qué tan bien se están desempeñando, será más fácil para ellos comparar su trabajo con las metas y corregir las acciones equivocadas.
El refuerzo incrementa la probabilidad de que una conducta aprendida se repita.	El principio de reforzamiento señala que las conductas que se refuerzan positivamente se estimulan y mantienen. Cuando se castiga la conducta, se suprime temporalmente, pero es posible que no se extinga. Es recomendable hacer retroalimentación cuando el trabajador está haciendo lo correcto.
La práctica mejora el desempeño.	Cuando las personas realmente practican lo que han leído o visto, obtienen confianza y tienen menos probabilidades de cometer errores o de olvidar lo que han aprendido.
El aprendizaje comienza rápidamente. Después se estabiliza.	El aprendizaje es muy rápido al principio, pero después se estanca cuando se reducen las oportunidades para mejorar.
El aprendizaje debe ser transferible al puesto de trabajo.	El adiestramiento se debe diseñar de tal manera que asegure la transferencia.
Todos los seres humanos pueden aprender.	Independientemente de la edad y de las capacidades intelectuales las personas pueden aprender para tener nuevas formas de actuar.

El aprendizaje es activo, no pasivo.	La educación es eficaz cuando todos los participantes de la misma interactúan.
Debe proporcionarse los materiales apropiados.	Se debe contar con un conjunto de materiales de estudio y herramientas razonables.
Debe darse tiempo para la práctica del aprendizaje.	Se necesita tiempo para que el estudiante pueda internalizar los nuevos conocimientos, ejemplos, casos, etc...
Los métodos de aprendizaje deben ser variados.	Deben implementarse técnicas variadas para evitar períodos de aburrimiento o fatiga en los participantes.

Fuente: Construido a partir de lo reseñado en:
Sikula (1.979).

Su medición lleva más tiempo y es más difícil que la reacción, por lo que según Kirkpatrick se hace necesario tomar algunas pautas al momento de realizar la evaluación del aprendizaje:

- ✓ Utilizar un grupo control, siempre que sea práctico.
- ✓ Evaluar conocimientos, habilidades y/o actitudes antes y después de la reacción.
- ✓ Usar una prueba escrita para medir conocimientos y actitudes.
- ✓ Utilizar una prueba de desempeño para medir las habilidades.
- ✓ Utilizar los resultados de la evaluación para tomar las medidas acordes.

3.-CONDUCTA.

Al evaluar el tercer nivel, lo que Kirkpatrick (1.999) plantea es conocer el cambio en la forma de trabajar como consecuencia de que los individuos participarán en determinada acción formativa, lo cual es aún más complejo de evaluar que el nivel de reacción y aprendizaje explicados anteriormente, ya que no es posible predecir el momento en que se producirá un cambio de conducta y este cambio no puede producirse en los participantes de la acción formativa si los mismos no tienen la oportunidad de demostrarlo. La conducta se vincula con el sentimiento de satisfacción, logro o bienestar al emplear una nueva conducta,

por lo que las recompensas extrínsecas juegan un papel importante, ya sea a través de aumentos salariales, empowerment u otras formas de recompensa.

Kirkpatrick (1.999) señala que si bien la reacción y el aprendizaje pueden producirse en las condiciones más favorables al punto de cubrir los objetivos que se tenían preestablecidos, pueden existir circunstancias desfavorables para el desarrollo de la conducta esperada por los asistentes a la acción formativa. Estas circunstancias pueden ser internas como el nivel de satisfacción, o también externas: como reconocimientos o recompensas en dinero, contexto, herramientas, etc... El autor recomienda seguir ciertas pautas para evaluar la conducta:

- ✓ Utilizar un grupo de control siempre que esto sea práctico.
- ✓ Dejar que pase un tiempo prudencial que permita ver el cambio de conducta.
- ✓ Evaluar de ser posible antes y después de ocurrida la acción formativa.
- ✓ Conseguir el 100% de las respuestas o una muestra representativa.
- ✓ Repetir la evaluación en los momentos adecuados.
- ✓ Tener en cuenta la relación costo-beneficio.

Para conseguir un verdadero cambio en la conducta el autor establece 4 condiciones necesarias: la persona debe tener deseos de cambiar su conducta, debe conocer qué tiene que hacer y de qué forma, debe trabajar en un clima laboral con condiciones óptimas y debe recibir recompensa por el cambio de conducta en caso de que la misma se produzca posterior a la acción formativa. En el caso de las dos primeras condiciones, éstas se producen asumiendo una actitud positiva hacia el cambio deseado y con el aprendizaje de nuevas habilidades y conocimientos. En el caso de la tercera condición se vincula con el supervisor directo, el cual puede hacer que su supervisado desarrolle las actividades de trabajo en los siguientes tipos de clima:

1. **Obstaculizador.** El supervisor no permite que el participante de la acción formativa ponga en práctica los conocimientos adquiridos.
 2. **Disuasivo.** Aun cuando el supervisor no prohíbe directamente la aplicación de los conocimientos, le deja claro al participante de la
-

acción formativa que se sentiría mal si el mismo adoptara una nueva conducta por los conocimientos adquiridos.

3. **Neutral.** El supervisor ignora la asistencia del participante a la acción formativa. Si el participante cambia, el supervisor no pone resistencia a la aplicación de los nuevos conocimientos mientras continúe realizando su trabajo.
4. **Estimulante.** El supervisor es uno de los principales interesados en que el participante de la acción formativa aprenda y aplique nuevos conocimientos y habilidades en sus actividades para que mejore su desempeño. El supervisor discute con el participante antes de que éste lleve a cabo la acción formativa y discutan posteriormente los resultados obtenidos.
5. **Exigente.** El supervisor conociendo todo lo que el participante de la acción formativa debe aprender una vez finalizada esta acción, se asegura de que el mismo transfiera los conocimientos a sus actividades de trabajo.

4.-RESULTADOS.

Representa el último nivel de la evaluación de las acciones formativas establecidas por el modelo de Donald Kirkpatrick (1.999), buscándose la determinación final de resultados obtenidos como consecuencia de participar en una acción formativa. Este nivel se vincula con las actividades que deben cubrirse luego de haberse realizado la detección de necesidades (obtener mayor productividad, realizar un mayor volumen de ventas, reducir costos, etc.).

Para Kirkpatrick (1.999) los resultados finales, pueden medirse a través de: incrementos de la producción, mejoras de la calidad, reducción de costos, reducción de la frecuencia y/o gravedad de los accidentes, incremento en las ventas, mayores beneficios, dependiendo de los objetivos que la acción formativa se plantee alcanzar una vez finalizada la misma.

Pero el nivel de dificultad se presenta cuando los formadores no saben medir los resultados y vincularlos con el costo que tiene la acción formativa y que esta acción no es la única variable que influye directa o indirectamente en que se produzca una mejora tangible como la productividad o los costos. Las pautas que Kirkpatrick (1.999) da para evaluar los resultados de la acción formativa son:

1. Utilizar un grupo de control siempre que sea práctico.
2. Dejar que pase un tiempo prudencial para poder evaluar los resultados.
3. Hacer una evaluación antes y después de la acción formativa y repetir ésta en los momentos apropiados.
4. Tener presente la relación costo-beneficio.

La evaluación de los resultados constituye el mayor reto para los profesionales de Recursos Humanos encargados de llevar a cabo también la planificación y puesta en marcha de las acciones formativas. Es vital presentar resultados cuantificables que superen los costos de la acción formativa, aun cuando hay casos en que esta cuantificación se hace más complicada cuando se estudia en tópicos como empowerment, clima organizacional, etc.

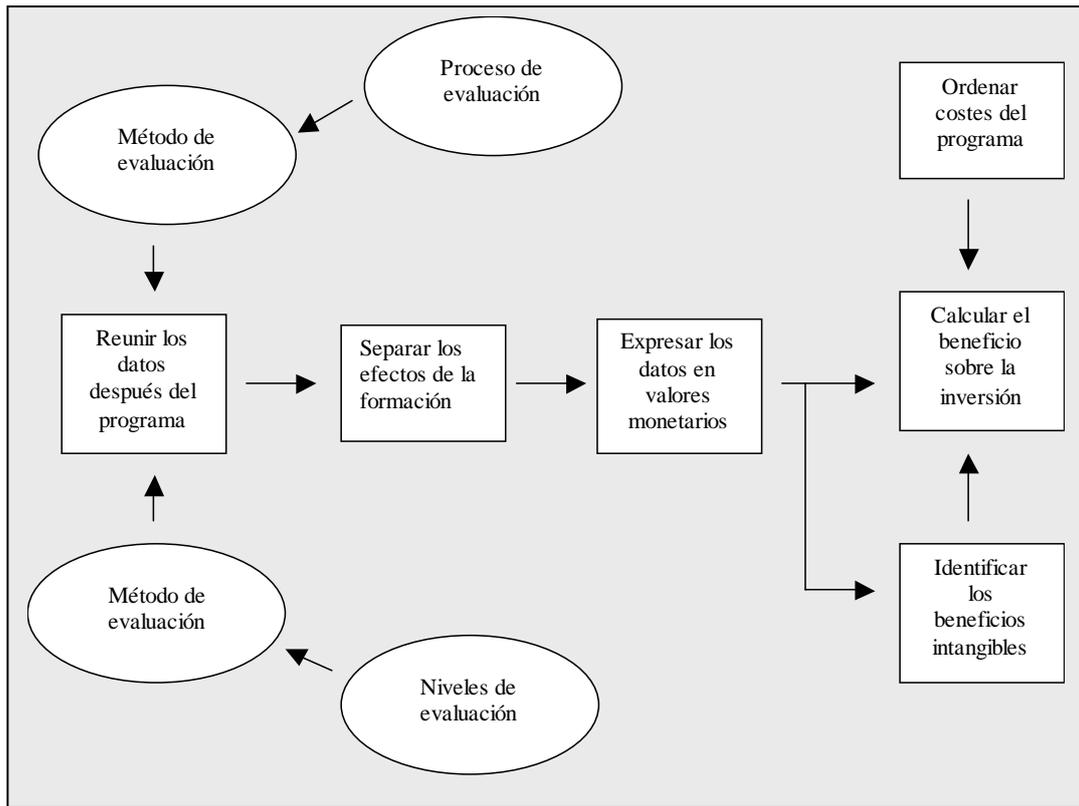
El modelo de evaluación de acciones formativas de Kirkpatrick que busca evaluar la efectividad de estas acciones presenta ventajas al aplicarse, entre las cuales se pueden señalar:

- ✓ Comprender que el adiestramiento es una inversión.
- ✓ Identificar barreras que impiden que los conocimientos sean adquiridos.
- ✓ Facilitar a los gestores del Departamento de Recursos Humanos la información que requieren sobre la satisfacción respecto a la acción formativa, así como el nivel de aprendizaje obtenido.

1.6.3.6.-Modelo de ROI (Retorno Sobre la Inversión).

La teoría de los cuatro niveles de D. Kirkpatrick es completada por Jack Phillips, quien le agrega un quinto nivel, denominado **Retorno Sobre la Inversión**, pero obviamente se puede considerar como un refinamiento de cálculo dentro del cuarto nivel.

Phillips (1.997) afirma que, si bien el cuarto nivel de evaluación permite medir el resultado obtenido de un programa formativo, pueden haber dudas acerca de si el valor de los resultados monetarios fue mayor que el costo del programa. Luego de estudiados los cuatro niveles de evaluación de Kirkpatrick; se debe para calcular el retorno sobre la inversión convertir en valores monetarios los datos que fueron recolectados en el nivel cuatro de evaluación, para así compararlos con los costos del programa.



Fuente: Tomado del libro *Measuring Return on Investment*.
(Phillips, 1.997).

Se debe valorar el ROI del adiestramiento de la misma forma que se hace con cualquier otra inversión, ya que éste debe ser tratado como una inversión y no como un gasto. El **Retorno Sobre la Inversión** se calcula dividiendo el valor de los beneficios netos por los costos del programa:

$$\text{ROI (\%)} = ([\text{Valor neto de beneficios} / \text{Costos del programa}] * 100)$$

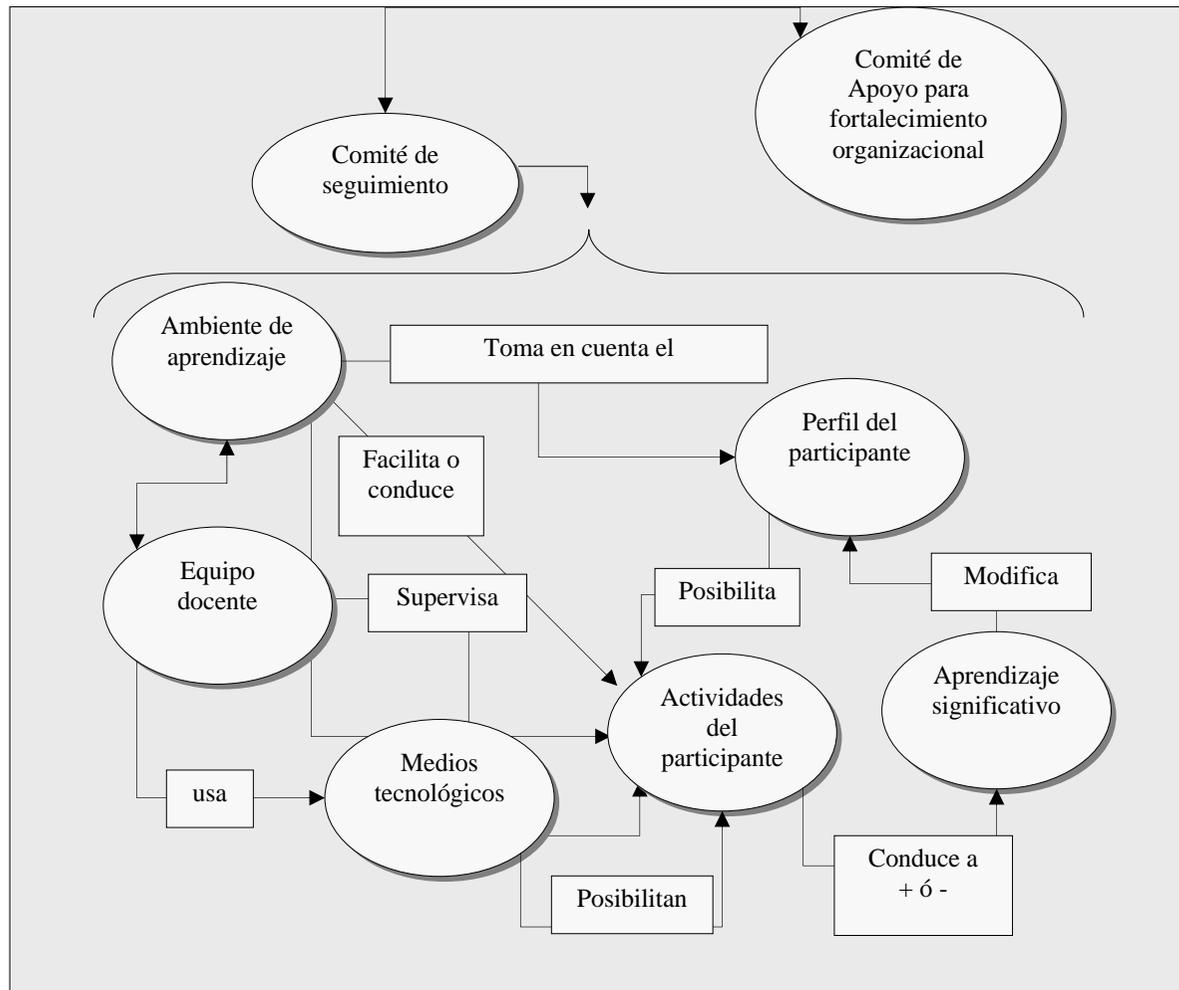
Este indicador es bastante importante para las organizaciones ya que puede traducirse en variaciones de la productividad, cambios en las ventas o vincularse con cambios producidos por la aplicación de programas de formación en diferentes áreas como lo es la Higiene y Seguridad Industrial. Estos aspectos se traducen así en Retorno de Inversión para la organización.

Además de beneficios tangibles o monetarios que pueden ser calculados a través de ROI, los programas de adiestramiento generan un conjunto de beneficios intangibles, entre los que se destacan:

- ✓ Compromiso organizacional.
- ✓ Mejor trabajo en equipo.
- ✓ Mejor servicio al cliente.
- ✓ Reducción de conflictos.

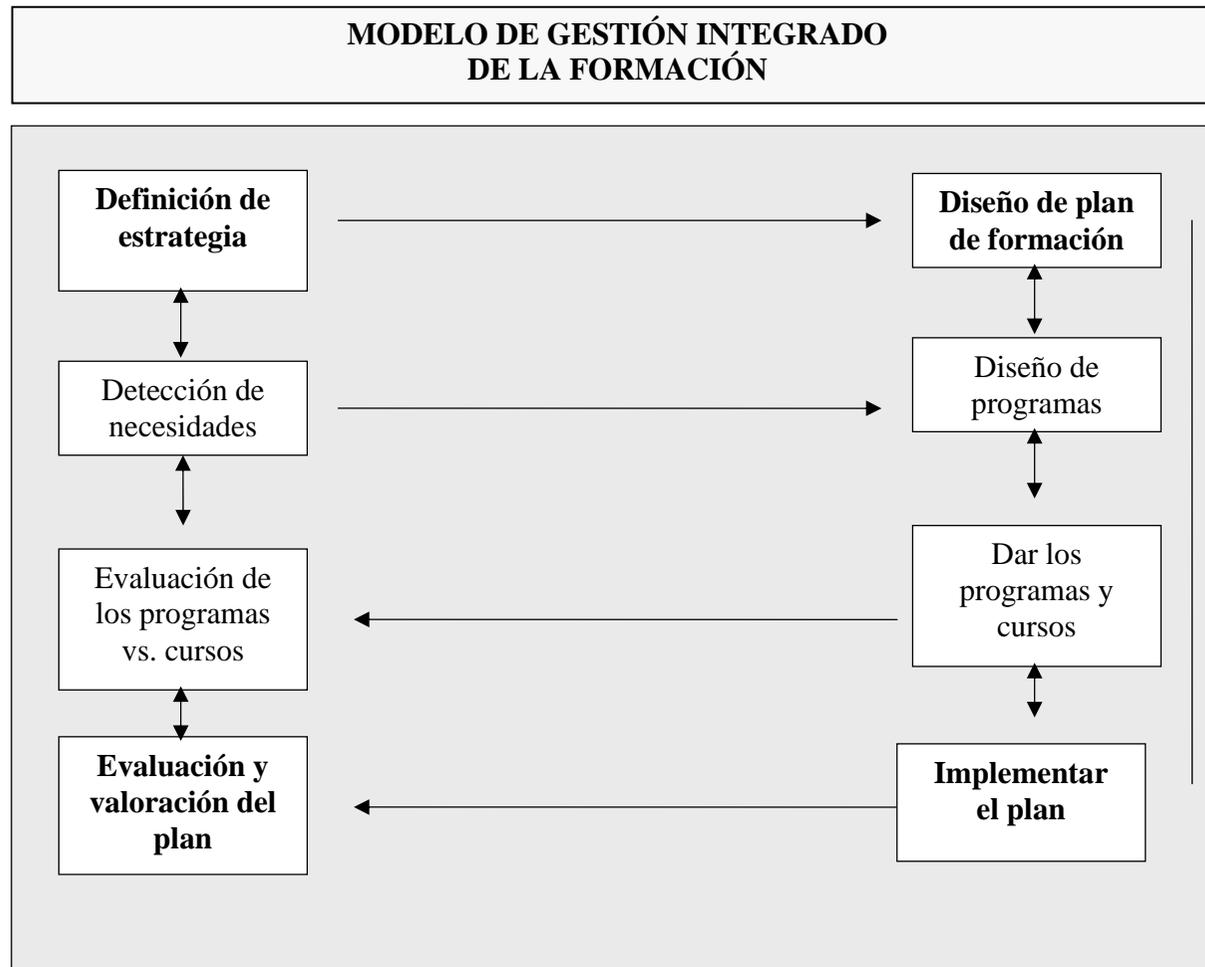
1.6.3.7.- Modelo de gestión integral y funcional de gestión de Stein. Se basa en una secuencia integral y sistemática que incluye una serie de factores intervinientes, los cuales de manera secuencial y desde una perspectiva de proceso, plantean un conjunto de premisas que deben cumplirse para satisfacer el proceso socioeducativo o socio-formativo que se produce en los adiestramientos a nivel organizacional. Entonces, si se cubren todas las expectativas acordadas en los diferentes elementos que componen el modelo, los niveles de ejecución del conocimiento adquirido serán mejores; si uno de los elementos no se desarrolla de forma óptima el aprendizaje no es correcto.

Figura N° 4. Modelo de Gestión y Funcionalidad General.



Fuente: José Naranjo.
(Versión adaptada, Stein, 1.999).

Figura N° 5. Modelo de Gestión Integrado de la Formación.



Fuente: José Naranjo.
(Versión adaptada, Stein, 1.999).

Los modelos diseñados para evaluar el adiestramiento, expuestos anteriormente, son aplicables a cualquier programa de formación en las organizaciones, incluso en áreas tan críticas como la Higiene y Seguridad Industrial, que buscan proteger a los trabajadores de riesgos y accidentes al desempeñar sus funciones, para lo cual se diseñan programas específicos que permitan aumentar las competencias en esta área.

2.-Higiene y Seguridad Industrial.

La Higiene Industrial según la Norma Venezolana COVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales) es definida como:

la ciencia y el arte dedicados al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por o con motivo del trabajo y que puede ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad.

Y la Seguridad Industrial según la misma norma es:

"...el conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas cuyo objetivo es el de controlar el riesgo de accidentes y daños, tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de toda actividad productiva."

Para Romero (1.998) la Seguridad en el trabajo es:

el proceso mediante el cual la persona desempeña sus tareas laborales de una manera que protege su integridad física-psicológica y la de sus compañeros, así como la integridad de sus instalaciones y los equipos de la empresa y del ambiente que lo rodea (p.55).

En el contexto de industrias del ramo petrolero, la Higiene y Seguridad Industrial juegan un rol crítico dentro de la organización, debido a la complejidad de los diferentes procesos que se llevan a cabo en el área operativa o técnica, en donde se busca el aumento continuo de la productividad, así como la conservación de la salud y vida de los trabajadores.

2.1.-Objetivos de la Higiene y Seguridad Industrial.

La Higiene y Seguridad Industrial tienen como principales objetivos:

1. Prevenir accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de la actividad productiva de la organización.
2. Conocer las necesidades de la empresa para poder ofrecerles la información más adecuada, orientada a solucionar los problemas.
3. Comunicar los descubrimientos e innovaciones logrados en cada área de interés relacionada con la prevención de accidentes.

2.2.-Función de la Higiene y Seguridad Industrial.

La función de la Higiene y Seguridad Industrial es tanto de línea como de asesoría; la gerencia desempeña una función de línea cuando logra tener condiciones de seguridad en el trabajo y la función de apoyo es llevada a cabo cuando la gerencia apoya y juega el papel de facilitador que motiva, ayuda en áreas de la Higiene y Seguridad del trabajador.

El grado de interés del personal de línea por recibir esta asesoría y ayuda del supervisor de Higiene y Seguridad dependerá de la importancia de la Higiene y Seguridad Industrial que tenga para la alta dirección. El supervisor de Higiene y Seguridad debe estar consciente que juega un importante papel, pues del respeto y aprobación que tenga por parte de los empleados en cuanto a sus decisiones y acciones en materia de seguridad, dependerá el alcance de niveles óptimos en esta área de la organización.

Entre las principales funciones de la División y/o Gerencia de Higiene y Seguridad Industrial se pueden señalar:

- ✓ Revisar y aprobar las políticas de Higiene y Seguridad Industrial.
 - ✓ Establecer normas adecuadas de Higiene y Seguridad Industrial, las cuales deben estar coordinadas con las disposiciones legales.
 - ✓ Poner en funcionamiento y mejorar el programa de Higiene y Seguridad Industrial.
 - ✓ Llevar estadísticas y reportes de eventos.
-

- ✓ Brindar asesoría en los diferentes problemas que se presenten en Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Ocuparse del control de las enfermedades ocupacionales.
- ✓ Asesorarse sobre problemáticas del medio ambiente.
- ✓ Identificar los riesgos contra la salud que existen.

2.3.-Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial.

Debido a la preocupación del hombre por la prevención de enfermedades y accidentes que pueden causar sufrimiento tanto para sí, como para su entorno, es que desde épocas muy antiguas comienza a gestarse la Higiene y Seguridad Industrial, de esta manera ya para el año 2.000 A.C. en la Antigua Babilonia se promulgan las leyes buscando cuidar la integridad de esclavos frente a los accidentes sufridos al realizar sus jornadas laborales; y así a lo largo de la historia de la humanidad el interés por salvaguardar la salud e integridad de los trabajadores ha ido evolucionando hasta garantizarles condiciones laborales seguras y saludables con el fin de preservar el Recurso Humano (ver Anexo N°2).

2.4.-Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela.

2.4.1.-Evolución histórica y legal de la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela.

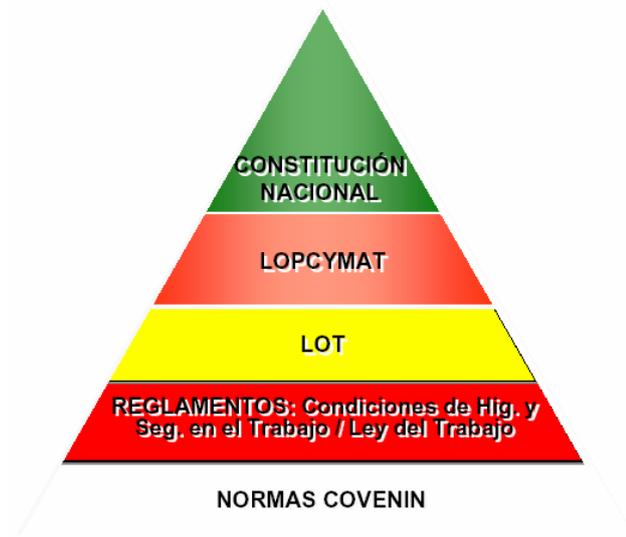
En Venezuela se han ido desarrollando paralelo a los avances del sector industrial en sus diferentes ramas, un conjunto de estatutos y normas legales que buscan la prevención de los riesgos profesionales, que son abalados por diferentes organismos, los cuales directa o indirectamente buscan disminuir el índice de accidentes y enfermedades profesionales.

De esta manera, el inicio de la Higiene y Seguridad Industrial en nuestro país data del año 1.909, época en que se crea el Código de Minas y en donde se establecen artículos sobre la prevención de riesgos. Ya para 1.936 existiría la primera Ley del Trabajo Funcional a raíz de la apertura petrolera, y en el año 1.986 se promulga la Ley Orgánica de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Todo esto enmarcado en una numerosa cantidad de leyes, normas, organismos que a lo largo de los años se han ido creando y modificando, para garantizarle al trabajador su seguridad (ver anexo N°3).

En Venezuela, la evolución histórica y legal de la Higiene y Seguridad Industrial ha traído consigo el desarrollo de programas muy variados en esta materia. Existen programas bastante desarrollados como los implementados por las grandes empresas nacionales y extranjeras, programas de un desarrollo moderado como el caso de las medianas industrias y situaciones críticas de Higiene y Seguridad Industrial en las pequeñas empresas que no aplican las normativas mínimas establecidas.

2.4.2.- Estatutos legales vinculados a la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela.

En el marco legal venezolano existen una jerarquía de normas que encuadran los principios de *Salud, Seguridad y Ambiente*, lo cual se establece a continuación:



1. Constitución Nacional.

Dentro de los artículos que contempla la Constitución en materia de Higiene y Seguridad Industrial se encuentran:

- ✓ Artículo 83: en donde se establece “*La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento*”
-

que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.”

- ✓ Artículo 86: *“Toda persona tiene derecho a la seguridad social como servicio público de carácter no lucrativo, que garantice la salud y asegure protección en contingencias de maternidad, paternidad, enfermedad, invalidez, enfermedades catastróficas, discapacidad, necesidades especiales, riesgos laborales, pérdida de empleo, desempleo, vejez, viudedad, orfandad, vivienda, cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia de previsión social. El Estado tiene la obligación de asegurar la efectividad de este derecho, creando un sistema de seguridad social universal, integral, de financiamiento solidario, unitario, eficiente y participativo, de contribuciones directas o indirectas...”*
- ✓ Artículo 87: *“...Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones.”*
- ✓ Artículo 127: *“Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado...”*
- ✓ Artículo 129: *“Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas...”*

2. Ley Orgánica del Trabajo (LOT).

En lo que respecta a la Ley Orgánica del Trabajo, se citan a continuación una serie de artículos vinculados con la Higiene y Seguridad Industrial:

- ✓ El artículo 236, hace referencia a que el patrono garantizará un ambiente de trabajo adecuado al trabajador cuando dice que, *“El patrono deberá tomar las medidas que*
-

fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.”

- ✓ El artículo 237, expresa el deber patronal de información y adiestramiento cuando se establece que *“Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud, y aleccionado en los principios de su prevención.”*

3. Ley Orgánica de Prevención y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

En lo que respecta a la LOPCYMAT se expresa lo siguiente:

- ✓ Artículo 1, se establece como el objetivo de la Ley *“...garantizar a los trabajadores, permanentes y ocasionales, condiciones de seguridad, salud y bienestar, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.”*
 - ✓ Artículo 3, aquí se contempla que *“El Estado garantizará la prevención de los riesgos mediante la vigilancia del medio ambiente en los centros de trabajo y las condiciones con él relacionados, a fin de que se cumpla con el objetivo fundamental de esta ley.”*
 - ✓ Artículo 6, numeral 5, párrafo uno, la ley expresa que *“Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índoles, sin ser advertido por escrito y por cualquier otro medio idóneo de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieran causar a la salud y aleccionado en los principios de su prevención.”*
 - ✓ Artículo 8, *“Se crea el Consejo Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, como órgano asesor del Poder Ejecutivo Nacional.”* Y a su vez, en el Artículo 10, numeral 3, se establece como una de las funciones y atribuciones de dicho Consejo *“Vigilar permanentemente el cumplimiento de la política nacional*
-

de condiciones y medio ambiente de trabajo en materia de prevención, salud y seguridad laborales y el funcionamiento de los órganos responsables de su aplicación.”

- ✓ En el Artículo 19, numeral 1, como una obligación del empleador se expresa que *“Garantizar a los trabajadores condiciones de Prevención, Salud, Seguridad y Bienestar en el Trabajo...”* Y en el numeral 3, *“Instruir y capacitar a los trabajadores respecto a la prevención de accidentes...”*
- ✓ Artículo 20, expresa como obligaciones de los trabajadores en el numeral 5 que deben *“acatar las instrucciones, advertencias y enseñanzas que se le impartieren en materia de Higiene y Seguridad Industrial”* y a su vez en el numeral 9, se establece que *“Los capataces, caporales, jefes de grupos o cuadrillas, sobrestantes y, en general toda aquella persona que en forma permanente u ocasional actuase como cabeza de grupo, plantilla o línea de producción industrial o agropecuaria, están obligados a vigilar la observancia de las prácticas de seguridad por el personal bajo su dirección, y a requerir de sus inmediatos superiores las dotaciones correspondientes.”*

Es importante destacar que para septiembre de 2.004 se discute en la Asamblea Nacional el Proyecto de Ley de Reforma de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en donde el **Título IV** establece los Derechos y Deberes de los Trabajadores y Empleadores, el **Título V** contempla lo relacionado a la Higiene, la Seguridad y la Ergonomía y el **Título VI** a los Accidentes de trabajo y Enfermedades ocupacionales.

Específicamente, en lo que respecta a la Higiene, la Seguridad y la Ergonomía, este proyecto de ley establece lo siguiente:

- ✓ El Artículo 59, señala las condiciones y ambiente en que debe desarrollarse el trabajo.
 - ✓ El Artículo 61, lo referente a la política y programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
 - ✓ El Artículo 62, establece las políticas de reconocimiento, evaluación y control de las condiciones peligrosas de trabajo, entre otros.
-

4. **Normas Industriales (COVENIN)**, la cual no realiza inspecciones a las empresas sino exclusivamente en el caso del otorgamiento de la marca NORVEN. Entre sus funciones principales se encuentran:
- ✓ La aplicación de normas industriales.
 - ✓ El establecimiento y mantenimiento de las relaciones con las organizaciones internacionales de normalización.
 - ✓ Constitución de comisiones técnicas para el estudio, redacción y/o modificación de normas.

A pesar que en la jerarquía anteriormente expuesta, no se señala la OSHA (Administración para la Higiene y Seguridad Ocupacional), es importante resaltar que por tratarse el estudio de una empresa transnacional y estos a su vez emplear empresas extranjeras para llevar a cabo sus funciones, bajo la figura de contratistas, esta normativa debe estar presente ya que dichas empresas llevan a cabo sus actividades enmarcadas dentro de los estatutos que allí se contemplan. Por lo que, se menciona a continuación:

Según Dessler (1.996) la OSHA (Administración para la Higiene y Seguridad Ocupacional) se creó de acuerdo con las cláusulas del Acta de Higiene y Seguridad Ocupacional aprobada por el Congreso Estadounidense en 1.970, cuyo propósito fue "...asegurar tanto como sea posible para todo hombre y mujer trabajador en el país, condiciones de trabajo seguras y saludables y preservar nuestros Recursos Humanos" (p. 613).

La OSHA tiene como función principal establecer normas de Higiene y Seguridad, las cuales aplican a casi todos los trabajadores en Estados Unidos. Dentro de las normas de la OSHA tenemos que, la norma general básica bajo la que opera dicha administración, afirma que: "...todo empleador debe proporcionar a cada uno de sus colaboradores empleo y un lugar para desarrollarlo libre de riesgos evidentes que provoquen o puedan provocar muerte o daño físico grave a los trabajadores" (Dessler, 1.996. p.613).

De igual forma establece las responsabilidades y derechos de los empleadores y empleados que a continuación se mencionan:

Tanto las empresas como los trabajadores tienen responsabilidades y derechos de acuerdo con el Acta de Seguridad e Higiene Ocupacional. Las empresas, por ejemplo, son responsables de cumplir con su deber de ofrecer un lugar de trabajo libre de riesgos evidentes; de estar familiarizados con las normas obligatorias de la OSHA y examinar las condiciones del lugar de trabajo para asegurarse de que responden a las normas aplicables.

Los empleados por su parte, tienen también derechos y responsabilidades... Por ejemplo, son responsables de cumplir con todas las normas aplicables de la OSHA; de seguir todas las reglas y regulaciones de higiene y seguridad de la empresa y de informar de condiciones riesgosas al supervisor. Los empleados tienen el derecho de exigir higiene y seguridad en el empleo sin temor a ser castigados..." (Dessler, 1.996. p.618) .

Todo lo anteriormente señalado enmarca la importancia del tema de la seguridad y prevención de accidentes, por lo cual a continuación se desarrolla la precisión de algunos términos:

2.5.- Accidente de trabajo.

2.5.1.- Definición de accidente de trabajo.

Por accidente de trabajo se entiende:

- ✓ Graham (1.982) lo define como todo acontecimiento no planificado que se lleva a cabo dentro de un programa y que resulta potencialmente dañino para el trabajador.
 - ✓ Según el Artículo 561 de la Ley Orgánica del Trabajo (LOT), el Artículo 32 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) y la Norma Venezolana COVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales) es: "...todas las lesiones funcionales o corporales, permanentes o temporales, inmediatas o posteriores, o la muerte resultante de la acción violenta de una fuerza exterior que puede ser determinada y
-

sobrevenida en el curso del trabajo o con ocasión del trabajo. Será igualmente considerado como accidente de trabajo toda lesión interna determinada por un esfuerzo violento sobrevenida en las mismas circunstancias”.

- ✓ Según Jelambi (1.967) representa un acontecimiento que no ha sido planteado, que no se desea, y que trae como consecuencia no sólo trabajadores heridos, sino también el daño a maquinarias o la interrupción de las actividades productivas.

2.5.2.-Posibles causas de accidentes.

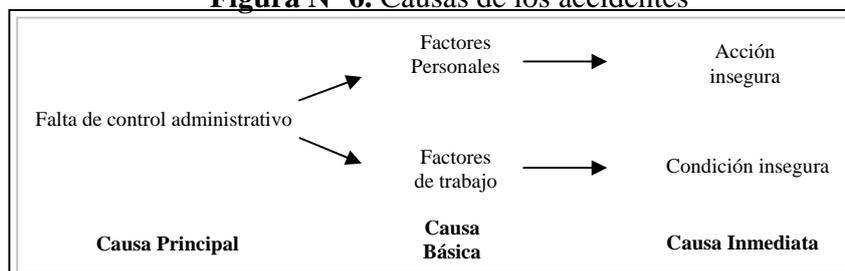
Graham (1.982) afirma que “...ciertos empleados son inherentemente más propicios a estar implicados en accidentes que otros, con dependencia del puesto de trabajo o medio laboral” (p.103).

Por lo general, la propensión a los accidentes se debe a:

- ✓ Incompetencia o falta de formación del trabajador para el cargo.
- ✓ Factores temporales como enfermedades, insatisfacción, etc.
- ✓ Imprudencia por parte del trabajador, y esto ocurre cuando no mide las consecuencias y realiza actos que resultan inseguros y negativos para la organización.
- ✓ Descuido por parte del trabajador, por lo general suceden accidentes cuando el trabajador no atiende a lo que se le asigna.

Por su parte, Torres (2.002); establece el siguiente esquema:

Figura N° 6. Causas de los accidentes



Fuente: Construido a partir de lo reseñado en:
Torres, 2.002.

En lo que se refiere a la falta de control administrativo, los accidentes ocurren por no tener o aplicar erróneamente:

- ✓ Las políticas, las cuales son las directrices de todas las actividades preventivas que se deben llevar a cabo.
- ✓ Los planes, que son todos aquellos programas vinculados con la Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Los programas, que se refieren al conjunto de las actividades preventivas.
- ✓ Las normas internas, las cuales son todas aquellas instrucciones de Higiene y Seguridad Industrial, de carácter técnico y cumplimiento obligatorio.
- ✓ Las reglas, son instrucciones respaldadas técnica y científicamente, que tienen como finalidad aumentar la Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Los procedimientos, son tareas o actividades que se llevan a cabo de manera secuencial, aplicando reglas y normas; por ende son de carácter obligatorio.
- ✓ Y las técnicas preventivas, que son el conjunto de conocimientos que sirven para prevenir los accidentes de trabajo; éstas pueden ser gerenciales, estadísticas, reglamentarias y normativas, de diseño, inspección, evaluación de riesgos, mantenimiento, selección, adiestramiento, motivación y supervisión.

Dentro de los factores personales, a los cuales hace referencia como causa básica de los accidentes, se pueden señalar:

- ✓ La falta de conocimiento o capacidad.
- ✓ Una motivación incorrecta.
- ✓ Problemas físicos o mentales.

Y en cuanto a los factores de trabajo, se mencionan:

- ✓ Las normas inadecuadas de trabajo.
 - ✓ Un diseño o mantenimiento inadecuado.
 - ✓ Un desgaste normal por el uso.
 - ✓ El sabotaje, entre otros.
-

De esta manera, siguiendo el esquema anteriormente expuesto, los factores personales traen como consecuencia una Acción Insegura, la cual es definida según la Norma Venezolana CONVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales), como “Toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma o reglamento o práctica segura establecida tanto por el Estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional”. Entre las principales acciones inseguras se pueden señalar:

- ✓ Efectuar trabajos de mantenimiento a equipos en funcionamiento.
- ✓ No usar el equipo de protección personal.
- ✓ Uso de equipo defectuoso.
- ✓ Uso inadecuado o inapropiado de equipos.
- ✓ No usar vestimenta apropiada.
- ✓ Hacer ineficaz un dispositivo de seguridad.
- ✓ No proteger o prevenir.
- ✓ Distraer, molestar, asustar.

Mientras que, los factores de trabajo generan una Condición Insegura, que es definida en la Norma Venezolana CONVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales) como: “Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal y correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajador...”, como lo son:

- ✓ Defectos de agentes (materiales, maquinaria, equipo, herramienta).
- ✓ Agente inadecuadamente protegido o resguardado.
- ✓ Ausencia de equipo de protección personal o equipo defectuoso.
- ✓ Vestimenta inadecuada al trabajo.
- ✓ Procedimiento inseguro.
- ✓ Almacenamiento inseguro.

Las condiciones inseguras se producen por falta de normas, fallas gerenciales, de diseño, operativas o de mantenimiento; mientras que las acciones inseguras se producen por falta de capacidad, movimiento, motivación y supervisión del personal.

Según Blake (1.970) y lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 474-1997 (Registro, Clasificación y Estadísticas de lesiones de trabajo), cada uno de los aspectos esenciales que causan daños a nivel laboral, son clasificados como un factor de accidente en seis categorías principales:

- ✓ **El agente.** Es la sustancia u objeto que se relaciona con el daño, el cual debería ser protegido o corregido. Se compone por: máquinas, fuerza motriz y bombas, ascensores dispositivos para elevar, transmisores, calderas y vasos de presión, vehículos, animales, aparatos mecánicos para la transmisión de fuerza, aparatos eléctricos, herramientas manuales, sustancias químicas, sustancias muy inflamables o calientes, sustancias radioactivas y radiaciones y agentes diversos.
 - ✓ **Porción del agente.** Parte del agente que está relacionada con el daño y que debió ser protegida.
 - ✓ **Condición física mecánica insegura.** Representada por la condición del agente que podría haber sido protegida o corregida; se conforma por: agentes impropriamente corregidos, agentes defectuosos, arreglos o procedimientos, iluminación impropia, ventilación impropia, vestidos o aparejos inseguros, condiciones físicas o mecánicas inseguras no clasificadas y agentes no defectuosos.
 - ✓ **Tipo de accidente.** Forma de contacto de la persona dañada con el objeto o sustancia, o la exposición o movimiento de dicha persona que generó el daño. Los accidentes pueden ser: golpearse contra, ser golpeado por, ser cogido en-sobre-entre, caer en el mismo nivel, caer a otro nivel, resbalar, esfuerzo exagerado, exposición a extremos de temperatura, inhalación-absorción-ingestión, contacto con corriente eléctrica.
 - ✓ **Acto inseguro.** Es el no cumplimiento de un procedimiento de seguridad que causa un tipo de accidente. Ejemplos de estos son: obrar sin autoridad, hacer que los dispositivos de seguridad no funcionen, asumir una posición no segura, etc.
-

- ✓ **Factor personal de inseguridad.** Características mentales o físicas que generan el acto inseguro. Algunos ejemplos de estos factores son: falta de conocimiento o habilidad, defectos físicos, actitud impropia.

Teniendo presentes las causas que pueden generar los accidentes, aun cuando los mismos no resulten en daños, es importante investigar las causas que los originaron y realizar un análisis exhaustivo, que sirva como guía de acción para que no se vuelvan a producir. Para ello, Blake (1.970) recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Obtener el informe elaborado por el capataz sobre el accidente.
2. Tener un informe realizado por el trabajador que sufrió el accidente, a pesar de no haber sufrido ninguna lesión.
3. Contar con el informe de testigos en caso de existir estos.
4. Obtener un informe por parte de médicos y enfermeras en caso de producirse algún daño en el trabajador.
5. Investigar el accidente.
6. Registrar los hechos.
7. Tabular los hechos esenciales del accidente.
8. Estudiar todos los hechos.
9. Decidir qué acción seguir.
10. Asignar responsabilidades para que no se lleve a cabo la acción planeada.

2.5.3.-Costo de los accidentes.

Según Grimaldi & Simonds (1.978) "La mayoría de las gerencias tiene un interés humanitario sincero por sus empleados. Por tal razón, las lesiones son perturbadoras, y la gerencia gustosamente separa dinero para invertirlo en seguridad en tanto las cantidades parezcan razonables..." (p. 369).

Sin embargo, los autores anteriormente señalados indican una declaración hecha por Blake en 1.994, quien en su rol de ingeniero principal en seguridad en la División de Normas de Trabajo del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, señala que: "La principal

fuerza impulsora tras el movimiento en pro de la Seguridad Industrial es el hecho de que los accidentes son costosos. Pueden lograrse ahorros sustanciales con sólo prevenirlos..." (p. 370). Lo cual evidencia que para una gran cantidad de empresas "...la reducción de los costos ha sido el motivo más eficaz para lograr una reducción en el número de lesiones..." (p. 370).

Tomando en consideración que el objetivo principal de la Seguridad Industrial es la prevención y control de accidentes, Grimaldi y Simonds (1.978) se refieren al "...costo de las lesiones en el análisis de los costos, que son el resultado de los tipos de ocurrencias que la seguridad tiene por propósito el disminuir..." (p.371).

Y señalan que existen dos clases fundamentales de costos resultantes de las lesiones y accidentes, los cuales se conocen como: el costo asegurado y el costo no asegurado, lo que también se denominó costos directos e indirectos respectivamente, y los definen de la siguiente manera:

- ✓ Los costos asegurados o costos directos en la prevención de lesiones en el trabajo "...se refieren a los pagos realizados de acuerdo con la ley de compensación a los trabajadores y a los gastos médicos del tipo habitualmente cubierto por el seguro..." (p.373).
- ✓ Los costos no asegurados o costos indirectos se refieren "...a otros que no representan salidas inmediatas de dinero, pero que se reflejan en un aumento en los costos de realización del negocio..." (p.374).

Los accidentes de trabajo representan también una carga para la sociedad, porque a pesar de que la mayoría de las víctimas sí reciben indemnización, algunas requieren de una ayuda adicional que en muchos casos proviene de sociedades de beneficencia y organizaciones sin fines de lucro (Blake, 1.970). Las pérdidas producidas por los accidentes se vinculan con:

- ✓ **La víctima o persona que sufrió el accidente**, generándole: dolor, debilidad, mal humor, fatiga, insomnio, pérdidas económicas, complejos, baja moral, retiro del trabajador, posible aversión al trabajo, pérdida de la vida.
-

- ✓ *La familia de la víctima o persona que sufrió el accidente*, la cual puede padecer de angustia, problemas económicos, sufrimiento, porvenir difícil.
- ✓ *La empresa*, generándole: paralización del trabajo, baja moral de los empleados, mala publicidad, pérdida de dinero por poco rendimiento del personal, baja de la producción, encarecimiento del producto, salario del trabajador accidentado, etc.

2.6.-Programa de Seguridad Industrial.

Un programa de Higiene y Seguridad Industrial es según la Norma Venezolana COVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales): “ El conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales...”.

Los programas de Seguridad Industrial son el punto de partida para prevenir accidentes laborales, allí se establecen un conjunto de actividades que permiten recopilar toda la información adecuada para detectar las áreas más afectadas por accidentes y con ello las condiciones en las que están inmersos los trabajadores; para así poder atacar con las acciones necesarias y mejorar las condiciones de trabajo, higiene y seguridad (Flippo, 1.978).

La importancia de los programas de Seguridad radica en motivar a los gerentes, supervisores y subordinados para que estén conscientes de las cuestiones de seguridad.

2.6.1.- Aspectos a considerar en un programa en Higiene y Seguridad Industrial.

Según la Norma Venezolana COVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales), para el establecimiento de un programa de Higiene y Seguridad Industrial (Programa de Prevención de accidentes y enfermedades profesionales), se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1.-Declaración de política.

El empleador deberá establecer por escrito los lineamientos mínimos siguientes:

1.1.-Compromiso de asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones óptimas de Higiene y Seguridad Industrial, considerando los riesgos asociados al tipo de operación, con el objeto de garantizar la integridad física de los trabajadores, proteger las instalaciones y evitar riesgos a las propiedades de terceros y al ambiente.

1.2.-Designar y apoyar al órgano de Seguridad Laboral de la empresa, que reportando al nivel más alto, deberá: asesorar, soportar, facilitar, planificar y controlar todo lo relacionado con el programa.

1.3.-Asegurar el estricto cumplimiento de leyes, reglamentos, normas y procedimientos relacionados con la Higiene y Seguridad Industrial.

2.-Selección y empleo de Personal.

El empleador deberá considerar entre otros aspectos, los siguientes:

2.1.-Realización de examen médico pre-ocupacional.

2.2.-Experiencia y conocimiento del trabajo a ejecutar.

2.3.-Adiestramiento:

Se deberá establecer en base a las descripciones de trabajo, análisis de trabajo (incluyendo procedimientos seguros de trabajo), inspecciones de seguridad y otros aspectos, tomando en cuenta lo indicado a continuación:

2.3.1.-Inducción: Todo nuevo trabajador deberá recibir charlas de inducción e información por escrito de los riesgos involucrados y los medios de prevención y protección, antes de incorporarse a la labor asignada.

2.3.2.-Adiestramiento operacional: Todo trabajador deberá recibir un adiestramiento operacional para desarrollar habilidad y conocimiento en la ejecución segura de la labor asignada.

2.3.3.-Adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial:

2.3.3.1.-Todo trabajador deberá recibir un adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial, tendente a desarrollar conciencia sobre la

identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área respectiva de trabajo, mediante cursos básicos de:

- ✓ Prevención de accidentes.
- ✓ Primeros auxilios.
- ✓ Equipo de protección personal.
- ✓ Prevención y control de incendios.
- ✓ Riesgos ambientales.
- ✓ Orden y limpieza industrial.
- ✓ Riesgos específicos según la labor a ejecutar (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales).
- ✓ Seguridad vial.

2.3.3.2.- Todo trabajador con deberes de supervisión, además de los cursos mencionados en el punto anterior, deberá recibir cursos especiales sobre:

- ✓ Prevención de accidentes.
- ✓ Prevención y control de incendios.
- ✓ Trabajos que requieren de permiso escrito para su ejecución, tales como: en caliente, en frío, excavaciones, espacios cerrados.
- ✓ Control de emergencias.

2.3.3.3.- Deberá establecer planes de acción para control de emergencias y realización de simulacros.

2.4.-Motivación.

Se deberá crear y mantener el interés en la Higiene y Seguridad Industrial mediante:

2.4.1.- Participación del personal ejecutivo en las actividades de Higiene y Seguridad Industrial.

2.4.2.- Reuniones en el sitio de trabajo dirigidas por el supervisor calificado para analizar y discutir accidentes ocurridos, riesgos detectados o cualquier

tema sobre prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Estas reuniones deberán efectuarse por lo menos una vez al mes.

2.4.3.-Eventos y campañas especiales con el objeto de promover la Higiene y Seguridad Industrial dentro y fuera del trabajo.

2.4.4.-Distribuciones periódicas de boletines, mensajes, folletos, afiches y cualquier otro medio de comunicación relacionado con el tema.

2.4.5.-Reconocimiento mediante diplomas, placas por hechos sobresalientes en la prevención de accidentes, sea en forma individual o por grupos.

2.4.6.-Establecimiento de concursos y competencias para desarrollar el interés y la participación individual, de grupo y de la supervisión.

2.5.-Ingeniería.

El empleador deberá velar por la participación conjunta del diseñador o proyectista, el constructor y el órgano de Seguridad Laboral de la empresa para considerar, entre otros, los aspectos siguientes:

2.5.1.-Aplicación de normas de diseños de seguridad a nuevos proyectos e instalaciones existentes.

2.5.2.-Metodología de construcción y normas de seguridad aplicables a trabajos específicos de mantenimiento.

2.5.3.-Evaluación de la confiabilidad de los equipos.

2.6.-Inspecciones de Seguridad Industrial.

2.6.1.-Se deberá establecer un sistema de inspección acorde con la dimensión y diversificación de actividades para detectar condiciones y/o actos inseguros:

- a. Inspecciones periódicas, programadas a intervalos regulares, con el objeto de efectuar una revisión sistemática y eficiente de una instalación completa, operación específica o equipo.
 - b. Inspecciones intermitentes diseñadas para efectuarse sin previo aviso, a intervalos irregulares, para detectar cumplimiento continuo de reglas, normas y procedimientos.
 - c. Inspecciones especiales preventivas y predictivas para detección y predicción de fallas en equipos que pudieran causar accidentes.
-

d. Implantación de procedimientos para el otorgamiento de permisología para trabajo de alto riesgo.

2.7.-Evaluaciones de Higiene Industrial.

2.7.1.-Se deberán tomar las medidas necesarias referentes al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos para la salud, que surjan de una actividad laboral.

2.7.1.1.-Se analizarán los ambientes de trabajo en cuanto:

- a. Procesos, materiales, equipos, productos, horarios de trabajo y número.
- b. Determinar la magnitud de exposiciones molestas para trabajadores y público.

2.7.1.2.-Se pondrán en práctica las medidas correctivas emanadas de las evaluaciones y otras fuentes, tomando en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- a. Ruido.
- b. Calor y frío.
- c. Ventilación.
- d. Radiaciones ionizantes.
- e. Radiaciones no ionizantes.
- f. Iluminación.
- g. Concentraciones ambientales.
- h. Ergonomía.

2.8.-Reglas, Normas y Procedimientos.

2.8.1.-Los trabajadores que laboren en un determinado proceso que implique riesgos, deberán contar con información escrita comprensible, de manera de conocer los riesgos y la forma de protegerse de ellos mediante el establecimiento de reglas, normas y procedimientos.

2.8.1.1.-Las reglas en su propósito y forma deberán tener carácter mandatorio permanente.

2.8.1.2.-Las normas en su propósito y forma deberán tener una base técnica sujeta a modificación por cambios tecnológicos en el tiempo.

2.8.1.3.-Los procedimientos en su propósito y forma de enunciado deberán tener una base técnica fundamentadas en el conocimiento y la experiencia, cuya finalidad será delinear la ejecución eficaz y segura de una determinada actividad.

2.8.2.-Las normas y procedimientos deberán mantenerse actualizados.

2.8.3.-Se deberá establecer un sistema de elaboración de reglas, normas y procedimientos en conjunto con los supervisores encargados de actividades específicas.

2.9.-Equipos de protección personal.

Cuando la naturaleza del riesgo sea tal que no se pueda eliminar en su fuente de origen, el trabajador deberá usar la ropa, equipo o dispositivos de protección personal de acuerdo al riesgo ocupacional, según se establece en la Norma Venezolana COVENIN 2237.

2.10.-Investigación y análisis de accidentes.

2.10.1.-Todos los accidentes e incidentes deberán ser investigados mediante la evaluación objetiva de los hechos y el establecimiento de recomendaciones o planes de acción a fin de determinar sus causas y evitar su repetición.

- ✓ El supervisor inmediato del accidentado, del área o actividad donde ocurrió el accidente, deberá iniciar la investigación inmediatamente después de lo ocurrido.
 - ✓ Cuando el caso lo requiera, el accidente deberá ser investigado por el Comité de Higiene y Seguridad Industrial.
 - ✓ En cualquier caso se deberá elaborar un informe de investigación firmado por el (los) investigador (es), el cual contendrá, como mínimo, la siguiente información:
 - a. Nombre del lesionado, lugar, hora y fecha del accidente.
 - b. Relato del accidente y/o incidente.
 - c. Consecuencias del accidente.
 - d. Análisis del accidente.
-

- e. Plan de acción o recomendaciones para evitar o controlar su repetición.

2.10.2.-Se deberá mantener un control del cumplimiento de las recomendaciones o acciones tomadas.

2.11.-Estadísticas.

Se deberá llevar un control estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de manera de disponer información sobre índices de frecuencias y severidad por actividad. Dichas estadísticas se deberán realizar según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 474.

2.12.-Asistencia Médica.

El empleador deberá establecer un programa de asistencia médica que contemple entre otros, los siguientes aspectos:

- a. Atención de primeros auxilios.
- b. Control médico de lesionados.
- c. Control médico preventivo y curativo de enfermedades profesionales.

3.-Asignación de responsabilidades.

3.1.-Cuando el empleador tiene la máxima responsabilidad en la ejecución del programa, podrá delegar autoridad en todos los niveles de supervisión.

3.2.-Cada nivel jerárquico de la organización deberá establecer los controles y seguimientos para ejecutar el programa asignado a su área de responsabilidad.

3.3.-Todo trabajador con deberes de supervisión deberá lograr que sus supervisados:

3.3.1.-Conozcan los riesgos del trabajo.

3.3.2.-Pongan en práctica las medidas de seguridad para protegerse contra los riesgos.

3.3.3.-Entiendan y apliquen debidamente las reglas, normas y procedimientos de trabajo establecidos para protección: a) Personal, b) Instalaciones, c) Equipos y d) El medio ambiente.

3.4.-Los trabajadores son responsables de cumplir con las leyes, reglas, normas, procedimientos y programas especiales de Higiene y Seguridad Industrial que se han establecido para su seguridad personal.

4.-Evaluación y Seguimiento del Programa.

4.1.-El órgano de Seguridad Laboral de la empresa deberá diseñar un plan de evaluación periódica del programa, considerando entre otros los siguientes aspectos:

- a. Declaración de política.
- b. Selección y empleo de personal.
- c. Adiestramiento.
- d. Motivación.
- e. Ingeniería.
- f. Inspecciones de Seguridad Industrial.
- g. Evaluaciones de Higiene Industrial.
- h. Reglas, normas y procedimientos.
- i. Equipos de protección personal.
- j. Investigación y análisis de accidentes.
- k. Estadísticas.
- l. Asistencia médica.
- m. Asignación de responsabilidades.
- n. Comité de Higiene y Seguridad Industrial.

4.2.-Se deberá establecer una Metodología de información de resultados y recomendaciones a nivel superior y otros niveles, a fin de tomar las acciones a que haya lugar.

5.-Comité de Higiene y Seguridad Industrial.

En cuanto a su integración y funcionamiento se deberá seguir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 2270.

6.-Archivos.

Se deberá disponer de un archivo que incluya toda la información relacionada con la implantación y funcionamiento del programa de Higiene y Seguridad Industrial que contenga, entre otros, los aspectos indicados en el punto 4 (Evaluación y Seguimiento del Programa).

Los programas de seguridad concientizan a los trabajadores a que la seguridad como producto exige mejoras continuas; de igual manera no se debe tener tolerancia alguna con respecto a prácticas inseguras; los empleados pueden participar en el diseño de políticas de seguridad y en la toma de decisiones relativas (Schultz, 1.991). Mientras que su justificación está en preservar la salud, en su incidencia en la productividad, en los compromisos contractuales y la responsabilidad social.

Los accidentes se reducen en gran medida por la experiencia; se puede afirmar que el adiestramiento produce el mismo efecto; por lo que dicho adiestramiento está "...indicado para los nuevos colaboradores. Habrá que instruirlos sobre las prácticas y procedimientos seguros, advertirles de riesgos potenciales y desarrollar su predisposición hacia la seguridad" (Dessler, 1.996, p 629).

Nuevamente se hace énfasis en la importancia del adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial (aspecto mencionado en el punto 2.3 dentro de los programas en dicha materia) por ser el tema central de este estudio, por lo que se detalla a continuación un conjunto de aspectos vinculados a este tópico.

2.7.-El adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial.

Según Denton (1.984) el adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial es aquel que tiene como finalidad preparar a los empleados para ejecutar mejor y más confiablemente sus actividades laborales, buscando tener empleados dotados de actitudes y habilidades necesarias para que el trabajo sea realizado con seguridad.

El adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial debe contener la siguiente información:

- ✓ Disciplina según el desempeño descuidado.
- ✓ Riesgos y defensas contra riesgos inherentes al trabajo del empleado.
- ✓ Incentivos para promover un desempeño cuidadoso.
- ✓ Equipos de protección personal disponibles en planta.
- ✓ Derechos y responsabilidades de los empleados determinados por la OSHA.
- ✓ Normas, reglamentos y responsabilidades que conciernen a los empleados de la compañía.

Pero se hace importante distinguir entre educación para la seguridad y adiestramiento para la seguridad: la primera tiene que ver con el desarrollo de la mente, con el aumento de los conocimientos amplios y detallados, mientras que el adiestramiento tiene que ver más bien con el desarrollo de la habilidad de ejecución en cuanto a técnicas y prácticas de trabajo (Blake, 1.970).

2.7.1.-Tipos de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial.

Según Denton (1.984) en los antiguos programas de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial, se suponía que para disminuir los accidentes se requería reducir los riesgos, pero con el paso del tiempo se evidenció que era necesario mejorar los hábitos del trabajador a través de diversos tipos de adiestramiento que la organización puede implementar, las cuales se presentan a continuación:

2.7.1.1.-Adiestramiento directo. Se desarrolla en contacto directo con el instructor, pudiendo adoptar las siguientes modalidades:

2.7.1.1.1.-Curso básico de Higiene y Seguridad Industrial. Se dirige a empleados y supervisores, siendo de naturaleza teórico-práctica y se fundamentan en la detección de necesidades y plan de adiestramiento previamente elaborado. Puede ser preparado por la empresa o contratar servicios especializados en el área de Higiene y Seguridad Industrial.

2.7.1.1.2.-Curso especialista. Representado por una formación adicional que se utiliza en cargos de aquel personal expuesto a altos riesgos. Busca preparar a los trabajadores para disminuir la gravedad de una lesión en caso de sufrir un accidente al realizar su trabajo.

2.7.1.1.3.-Adiestramiento en el trabajo. Tiene como ventaja que el empleado puede continuar con sus actividades laborales mientras está siendo adiestrado.

2.7.1.1.4.-Adiestramiento con asignación de responsabilidades. Es el más flexible y abierto de los diferentes tipos de adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial. Debe el trabajador aplicar y desarrollar sus habilidades en situaciones de trabajo bajo la supervisión de un instructor experto.

2.7.1.1.5.-Análisis de seguridad en el trabajo. Se busca que los participantes identifiquen los peligros o posibles accidentes, identificándose la posible solución que evite la ocurrencia del accidente. Permite un adiestramiento individual en procedimientos seguros y eficientes en materia de seguridad.

2.7.1.1.6.-Charlas. Se tratan en un período máximo de 15 minutos diferentes tópicos de Higiene y Seguridad Industrial, analizándose los principales riesgos que cada empleado tiene en su área de trabajo, así como la importancia del uso del equipo de protección personal.

2.7.1.2.-Adiestramiento indirecto. No se produce un contacto directo del trabajador con el instructor. Se clasifica en:

2.7.1.2.1.-Películas, en las cuales se muestran casos reales de accidentes en las áreas de trabajo que dan una experiencia más cercana al trabajador con los riesgos a los cuales se expone.

2.7.1.2.2.-Carteles, que como métodos visuales buscan instruir al trabajador con el uso de gráficas, diagramas y esquemas.

2.7.1.3.-Adiestramiento participativo. Los trabajadores que asisten a la acción formativa intervienen activamente en su realización y desarrollo. Está conformado por:

2.7.1.3.1.-Jornadas, que se organizan con otras empresas brindándoles a los supervisores charlas y conferencias en diferentes tópicos de la Higiene y Seguridad Industrial.

2.7.1.3.2.-Coloquio, que ayuda a la comprensión a través de preguntas que buscan promover discusión entre los participantes al adiestramiento respecto a los problemas en Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.

2.7.1.3.3.-Estudio de caso, los cuales presentan problemas de la vida real para ser analizados por los trabajadores.

2.7.1.3.4.-Entrenamiento repetitivo, que busca a través de repeticiones desarrollar habilidades en determinada área de la Higiene y Seguridad Industrial.

En lo que respecta al Adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial en nuestro país, la Industria Petrolera, ha sido pionera en el establecimiento de Programas de Higiene y Seguridad Industrial por ser un factor de preocupación la prevención y control de riesgos.

2.8. Higiene y Seguridad Industrial en el sector petrolero.

Al referirnos a este punto nos centraremos en la Higiene y Seguridad Industrial en Petróleos de Venezuela, S.A., por ser esta:

la Casa Matriz que, de acuerdo a las atribuciones que le asignara la Ley que Reserva al Estado la Industria y el Comercio de los Hidrocarburos, tendría la importante misión de planificar, coordinar, evaluar y controlar la marcha de la industria petrolera venezolana (PDVSA, 1.987. p. 7).

Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) fue creada conforme al Decreto del Ejecutivo Nacional N° 1.123 del 30 de agosto de 1.975, y dentro de los enfoques administrativos fueron diseñando las diversas coordinaciones funcionales encargadas de vigilar y coordinar las distintas actividades operativas de las filiales, con el fin de lograr el objetivo fundamental de la Industria, el cual no era otro que mantener una producción de petróleo en óptimos términos de eficacia y rendimiento, colocando especial énfasis en que las actividades petroleras se realizaran de acuerdo con las rigurosas prácticas de Higiene y Seguridad Industrial y con especial atención a la preservación del medio ambiente, evitando la contaminación y destrucción de la naturaleza, así como tomando una clara conciencia de la imprescindible

necesidad de conservar en óptimo estado de mantenimiento la planta física de la Industria, sin lo que no se puede garantizar un funcionamiento regular y eficiente (PDVSA, 1.987).

En el período de tiempo comprendido entre 1.979 y 1.981, la Industria Petrolera Venezolana atraviesa por una etapa de expansión en la cual se continuó realizando una intensa labor en materia de protección y Seguridad Industrial, arrojando resultados satisfactorios en cuanto a la frecuencia de accidentes industriales, lo que permitió a la industria petrolera y petroquímica venezolana mantenerse entre las empresas venezolanas con más bajo índice de accidentes a nivel mundial.

Las grandes pérdidas que representan los accidentes en la Industria Petrolera obligan a las grandes empresas de este sector a desarrollar métodos que permitan efectuar análisis de riesgos con mayor profundidad y de esta manera aplicar medidas preventivas hacia estos. Es por ello, que en lo que respecta a la empresa petrolera en nuestro país, la misma ha sido pionera en el establecimiento de Programas de Seguridad.

Hoy en día la industria petrolera y petroquímica cuenta con Programas de Seguridad Integral orientados al control total de pérdidas humanas y materiales, con el fin de identificar, corregir y controlar los factores de riesgo que pueden producir u ocasionar daños a: las personas, las instalaciones, plantas o equipos, daños a terceros o sus propiedades y daños al ambiente que afecten el equilibrio de los ecosistemas.

La industria petrolera y petroquímica acorde con los lineamientos y políticas de Petróleos de Venezuela, concibe la seguridad como un estado mental disciplinado que debe ser parte integral de cada etapa de la producción y no como un elemento aislado para ejercer áreas de influencias, convertirse en una fuente de recursos o sencillamente representar un programa simbólico (Barreto y Sandoval, 1982. p 67).

Desde este punto de vista, la orientación de la Higiene y Seguridad Industrial en la Industria Petrolera es una producción segura, en la se que tipifica una máxima productividad ajena de los factores de deterioro que representan la ocurrencia de accidentes con lesiones, daños a los equipos, pérdida intempestiva de producción por fallas en los sistemas, emisiones incontroladas de afluentes, daños a terceras personas y a sus propiedades derivadas de la existencia de las instalaciones petroleras, entre otros. Por lo que, la Política de Seguridad Industrial de Petróleos de Venezuela es definida de la siguiente manera:

Petróleos de Venezuela como empresa matriz de la industria petrolera nacional está consciente de la responsabilidad de preservar sus recursos humanos y materiales, los cuales constituyen el soporte fundamental de la industria, base de la economía del país; en este sentido hace énfasis en la necesidad de extremar esfuerzos por conservar al trabajador sano, mantener los equipos en buenas condiciones, propiciar el desarrollo de las actividades en ambientes adecuados que pudieran ser causas de accidentes" (Barreto y Sandoval, 1982. p 67).

Recomiendan a sus filiales en esta materia y disciplinas afines, establecer una política general orientada hacia el logro de los siguientes objetivos:

- ✓ Preservación de la salud de los trabajadores.
- ✓ Ejecución de las operaciones con eficiencia.
- ✓ Operatividad de las instalaciones.
- ✓ Revisión de proyectos de nuevas instalaciones o modificación de las existentes.
- ✓ Cumplimiento de las normas de seguridad.

A esto se debe que hoy en día Petróleos de Venezuela (PDVSA), establezca manuales de Higiene y Seguridad Industrial, entre los cuales se pueden mencionar:

- ✓ Manual de Seguridad Industrial, como Requisitos de Seguridad, Higiene y Ambiente en el proceso de contratación (2.002), que contiene entre otros, los siguientes aspectos:
-

1.-Objetivos:

- ✓ Establecer y evaluar los requisitos de Seguridad, Higiene y Ambiente que deben cumplirse en las distintas etapas del proceso de contratación, con la finalidad de controlar los riesgos asociados a la ejecución de obras y servicios contratados.
- ✓ Unificar a nivel de PDVSA y sus filiales los criterios y prácticas de Seguridad, Higiene y Ambiente utilizados para la selección y control de contratistas.
- ✓ Prevenir o minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y contaminaciones ambientales en los trabajos ejecutados por contrato.
- ✓ Facilitar la gestión de control de riesgos a las contratistas y gerencias contratantes.
- ✓ Establecer los fundamentos para que las contratistas elaboren y apliquen sus planes o programas de Seguridad, Higiene y Ambiente, cumpliendo con los estándares establecidos por PDVSA y sus filiales.

2.-Alcance:

En donde se establece que esta norma rige para la ejecución de cualquier obra o servicio contratado en el territorio nacional por Petróleos de Venezuela, S.A. y sus empresas filiales.

3.-Base legal:

Son el conjunto de leyes que enmarcan sus actividades, entre ellas se encuentran:

- ✓ Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo.
 - ✓ Ley de Licitaciones y su Reglamento.
 - ✓ Ley Orgánica del Ambiente.
 - ✓ Ley Orgánica del Trabajo.
 - ✓ Normas Técnicas Complementarias de la Ley Penal del Ambiente.
-
- ✓ Manual de Seguridad Industrial, Lineamientos del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (2.002), cuyo objetivo es establecer los requisitos para la implantación del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos, a fin de permitir a los negocios y filiales de la Corporación, la administración sistemática y efectiva de los planes y programas necesarios para prevenir y controlar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones y el ambiente, asociados a: sus actividades, procesos, operaciones, productos y servicio. Su alcance aplica a todas las instalaciones, procesos, actividades, productos y
-

servicios en las diferentes unidades de negocio y filiales de PDVSA en el Territorio Nacional.

- ✓ Manual de Seguridad Industrial, Seguridad Basada en Comportamiento (2.002), que tiene por objetivo establecer los lineamientos generales para evaluar y controlar el comportamiento humano, con el propósito de contribuir al desempeño seguro de los trabajadores y la creación de una cultura corporativa de prevenir y controlar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones y el ambiente, también aplicable en todas las áreas operacionales, niveles organizacionales y procesos de trabajo de la Corporación.

Al igual que estos, existe un conjunto de Manuales específicos dentro de Petróleos de Venezuela, que sirven de base a las demás empresas del ramo, al momento de diseñar e implantar los Manuales y Programas que mejor se adapten a sus necesidades, en el área de la Higiene y Seguridad Industrial, quedando establecidos de esta manera el funcionamiento de dicha área en Venezuela.

CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL

SINCOR (Sincrudos de Oriente) es una compañía trasnacional líder en la producción y mejoramiento de crudo pesado, la cual a través de una Asociación Estratégica autorizada por el Congreso de Venezuela y en el Convenio de Asociación del 20 de noviembre de 1.997 tiene como accionistas a:



PDVSA (38%)



TotalFinaElf (47%)



Statoil (15%)

Por medio de la participación de SINCOR en el desarrollo de la Faja del Orinoco, se busca maximizar el valor de los accionistas mediante la mejora continua en el desempeño de sus operaciones, mientras se generan beneficios para Venezuela y se mejora el desarrollo de las comunidades locales donde SINCOR se encuentra presente; en base a todo ello son definidas las tareas y objetivos organizacionales (Intranet de SINCOR & Manual de inducción inédito, Sede Corporativa, 2.003).

Ahora, siendo la visión una serie de afirmaciones seleccionadas que describen a dónde SINCOR quiere llegar y qué se espera tanto de la empresa como de sus empleados para poder alcanzar la misión. Entonces SINCOR:

- ✓ Será reconocida como la compañía líder en la producción y mejoramiento de crudo pesado; además tendrá un desempeño superior al de otras compañías (y Asociaciones) comparables de crudo pesado en indicadores específicos.
 - ✓ Tendrá una eficiente organización orientada al negocio, la cual será capaz de maximizar el valor para sus accionistas y la sociedad.
 - ✓ Será una compañía de mejoras continuas, la cual proveerá a sus empleados un ambiente retador dentro de una organización para el aprendizaje.
 - ✓ Desarrollará todas sus actividades con un gran sentido de responsabilidad por el ambiente y la seguridad.
 - ✓ Promoverá altos valores éticos.
-

Figura N° 7. Ubicación de la planta de producción y mejoramiento de SINCOR.
Estación Principal.



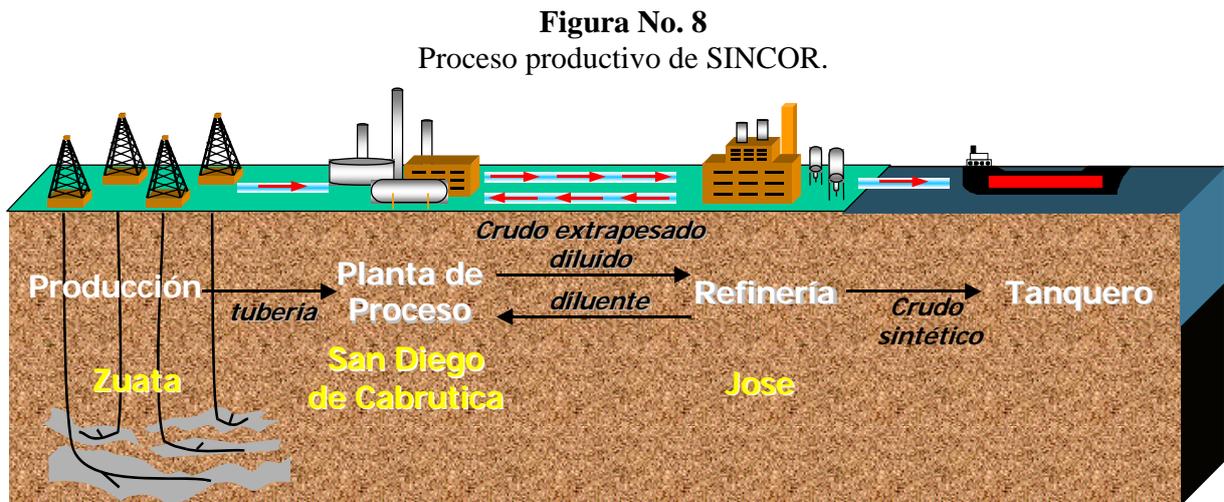
Fuente: Intranet de SINCOR. Homepage (2.003).

La estructura de SINCOR está constituida de la siguiente forma:

- ✓ **Presidencia.**
- ✓ **Gerencia General.** Se encarga principalmente de velar por el correcto desenvolvimiento de las actividades de SINCOR, siguiendo los lineamientos establecidos por la empresa y en función de los objetivos y metas fijados.
- ✓ **Auditoría.** Tiene como misión asegurar que SINCOR cumpla con las obligaciones contractuales y políticas corporativas tal y como están definidas o aprobadas por el Comité de Control y/o los accionistas; respetar las decisiones del Comité de Control y las resoluciones dispuestas en las reuniones de accionistas.
- ✓ **Comercialización.** Desarrollar un programa de mercadeo focalizado que permita la venta de crudo sintético, coque y azufre con el mayor retorno posible para SINCOR; asegurar la optimización completa de la cadena de suministro desde nivel de pozo hasta el cliente final; desarrollar estrategias a largo plazo para aumentar el valor añadido a SINCOR en base a mejoras en la calidad de los productos y potencial segregación de corrientes.



-
- ✓ **Finanzas.** Brindar soporte y apoyo administrativo así como proveer información financiera y contable a las áreas: operativas, gerencia, participantes, instituciones financieras, autoridades fiscales y a los socios de negocios.
 - ✓ **IS / IT y Telecom.** Proveer soluciones tecnológicas de vanguardia, así como un eficiente y eficaz soporte en Tecnologías de Información (IT), Sistemas de Información (IS) y Telecomunicaciones, conformando un excelente equipo de especialistas en cada una de las áreas.
 - ✓ **Negocios.** Maximizar el valor de los participantes mediante un apoyo estratégico y táctico a la organización, que permita asegurar la existencia y efectividad de procesos e iniciativas gerenciales y comerciales, a lo largo de la cadena de valor, necesarios para el manejo de la empresa en el mediano y largo plazo, incluyendo conceptualización, implantación inicial, control y mejora de dichos procesos e iniciativas.
 - ✓ **Procura y Contratos.** Guiar y administrar el proceso de contratación en SINCOR con la mayor transparencia y eficiencia, para asegurar que los bienes y servicios sean adquiridos en los términos y condiciones más favorables para la empresa, compatibles con el precio, la calidad requerida y la entrega oportuna.
 - ✓ **Asuntos Corporativos.** Asegurar la licencia para que la empresa pueda operar, facilitando los procesos de comunicación y relaciones tanto entre los trabajadores, como con el público externo.
 - ✓ **Recursos Humanos.** Garantizar el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos de administración de personal, facilitando el acceso a la información al personal de la empresa. Asimismo, cumple con un objetivo fundamental como es el de asegurarse que los objetivos corporativos sean alcanzados.
 - ✓ **SSAP (Salud, Seguridad, Ambiente y Protección).** Cumplir con las normas y regulaciones de SSAP aplicables en Venezuela, bajo una cultura orientada a la prevención de todo tipo de pérdidas.
 - ✓ **Producción.** Garantizar la producción de 200.000 barriles de crudo extrapesado al complejo industrial Jose, para su procesamiento y conversión en producto comercial. Las actividades principales de producción de crudo son: Estudio del Yacimiento, Perforación de Pozos, Operaciones de Producción, Mantenimiento de las instalaciones de Producción, Tratamiento de crudo y Transportación hasta el lugar de Mejoramiento.
-



Fuente: Manual de Inducción del área de Producción, SINCOR. 2.003.

El área de Producción que opera al sur del estado Anzoátegui (Estación Principal), se constituye de los siguientes departamentos:

1. **Distrito.** En el soporte de las operaciones, representa a la Empresa SINCOR, técnica, legal y administrativamente en todo lo referente a las Operaciones de Extracción y Producción de Crudo extra-pesado, ante los organismos e instancias competentes. Monitorea la ejecución de acciones preventivas de Salud, Seguridad, Ambiente y Protección a nivel del campo y de la Planta, predice la aplicación de planes de contingencia, ante situaciones que por causas fortuitas así lo requieran. Asegura la operación continua y de manera eficiente de las instalaciones, para garantizar los volúmenes de producción de petróleo establecidos y sus correspondientes especificaciones de calidad. Planifica, organiza y controla las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones para asegurar el uso racional de los medios disponibles. Controla el cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.
2. **Exploración.** Soporta técnicamente a las operaciones de campo. Tiene la custodia de los métodos y procedimientos de producción, mantenimiento e inspección. Verifica que las cifras de producción sigan las recomendaciones de Mercadeo y las especificaciones contractuales. Maneja las actividades de arranque de los nuevos

equipos, así como asegura la coordinación de todos los asuntos técnicos que permiten alcanzar una disponibilidad óptima de las instalaciones.

3. **Petróleo.** Tiene como función evaluar los recursos y las reservas de petróleo en el yacimiento de SINCOR y la elaboración del plan de desarrollo del yacimiento. La reducción de incertidumbres sobre el conocimiento del yacimiento (identificación de riesgos por una caracterización del yacimiento y de los mecanismos de recuperación). La gestión cotidiana de las operaciones de producción (monitoreo) y de las operaciones de perforación (portafolio de drenaje).
 4. **Planificación.** Es responsable de la preparación de los estudios que permiten la toma de decisión de proyecto de desarrollo del yacimiento y de las instalaciones de superficie. Profundiza los esquemas pre-conceptuales hasta un nivel de detalle que permite garantizar la factibilidad y estimar los costos de inversión/explotación con una precisión suficiente para tener un cálculo económico fiable. Provee los siguientes servicios a los departamentos de Producción y Administración de los contratos y seguimiento: Consolidación y elaboración de presupuesto anual y gerencia de datos e información relacionada con el yacimiento, la perforación y la explotación del campo.
 5. **Proyecto Aguas Arriba.** Es responsable de la realización industrial de nuevas instalaciones tal como se define en el proceso de planificación, en conformidad con las especificaciones generales y estándares de proyecto aplicables y las declaraciones de requerimientos (SOR). Realiza estudios internos necesarios para la definición de las facilidades. Integra y controla los diferentes actores industriales (ingeniería externa, proveedores, empresa de manufacturas, de construcción). Entrega al departamento de Explotación una facilidad mecánicamente completa y funcional, al menos en su fase pre-operacional o de arranque.
 6. **Operaciones de Pozo.** La misión se basa en las actividades de ingeniería detallada de perforación y de completación de pozos. La contratación, la supervisión y la logística de los proyectos de perforación (incluyendo el tratamiento de fluidos de perforación); las operaciones de servicios y rehabilitaciones de pozos; los servicios de ingeniería, de monitoreo de equipos, de levantamiento artificial y de reacondicionamiento de pozos.
-

Según la Intranet de SINCOR (2.003), la visión de la división de SSAP (Seguridad, Salud, Ambiente y Protección) se logra a través de la planificación de una estrategia llevada a cabo por la Gerencia de Operaciones de la organización que delega responsabilidades, en las organizaciones locales de SSAP (Mejoramiento / Producción), así como de una organización funcional matricial responsables de los sistemas de Gerencia de SSAP.

Bajo un esquema de calidad total, se busca tener las mejores prácticas de Higiene en Seguridad, Salud y Ambiente en las operaciones y procesos de SINCOR, para optimizar su productividad y compromiso como empresa, minimizando costos y pérdidas asociadas a la ocurrencia de eventos indeseados (accidentes-incidentes), para lo cual es necesario:

- ✓ Capacitación.
- ✓ Respeto de las normas.
- ✓ Conocimiento el sistema de alarmas en las plantas de producción y mejoramiento del crudo extrapesado.
- ✓ Realización de simulacros.
- ✓ Uso de elementos de protección.
- ✓ Reconocimiento los riesgos.
- ✓ Conocimiento de las responsabilidades de cada empleado en cuanto a los aspectos de SSAP.

En SINCOR se toma como parte fundamental del Plan de adiestramiento anual de toda la organización el curso STOP que "...es un método para incrementar el alerta en seguridad, dirigido a modificaciones de conducta, comportamientos y actitudes en los empleados, para así garantizar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro y por ende la reducción de las lesiones de trabajo" (Manual de Normas y Procedimientos. Administración del sistema STOP. Intranet-Sincor, 2.003).

El programa STOP (Seguridad en el Trabajo Por la Observación Preventiva) fue creado por Dupont de Neumours, fabricante estadounidense de productos químicos, quien después de haber sufrido graves accidentes con explosivos en los años cuarenta, diseñó un sistema muy estricto de prevención de accidentes, basado en la detección de los actos

inseguros, enfocando así su atención en las personas y sus conductas accidentales aparentes, las cuales indican si están trabajando en forma segura o no, para que luego de realizar una observación de las prácticas de trabajo, se rectifiquen las conductas imprudentes.

Es aplicable el programa tanto en las áreas administrativas como operacionales (oficinas corporativas, producción, mejoramiento o mercadeo), teniendo como objetivo la conducta de observación de tareas, en toda la línea gerencial, superintendentes, supervisores y para alcanzar la excelencia en seguridad, detectando y corrigiendo los Actos Inseguros de los trabajadores de SINCOR.

Los principios que fundamentan este programa según el Manual de Normas y Procedimientos / Administración del sistema STOP (2.000), se presentan a continuación:

- ✓ Todas las lesiones y las enfermedades laborales pueden prevenirse.
- ✓ Las personas son el elemento fundamental del éxito de todo programa de seguridad y salud.
- ✓ La seguridad es responsabilidad de todos.
- ✓ La gerencia es directamente responsable de prevenir las lesiones y las enfermedades laborales.
- ✓ Trabajar con seguridad es una condición de empleo.
- ✓ La capacitación es un elemento esencial de los lugares de trabajo seguros.
- ✓ Deben llevarse a cabo auditorías de la seguridad.
- ✓ Deben reforzarse las prácticas de trabajo seguras y deben corregirse con prontitud todos los actos inseguros y todas las condiciones inseguras.
- ✓ Es esencial investigar las lesiones y las enfermedades laborales así como los incidentes con el potencial de causar lesiones.
- ✓ La seguridad fuera del trabajo es un elemento importante del esfuerzo global en favor de la seguridad.
- ✓ Prevenir las lesiones y las enfermedades laborales es un buen negocio.

SINCOR ha decidido implantar y aplicar el programa STOP enmarcado en una política fundamentada en que:

- ✓ Las Gerencias de División del Mejoramiento, de la Producción, del Mercadeo y la Gerencia Técnica deben implementar el programa STOP.
- ✓ Todos los supervisores deben ser adiestrados en esta herramienta.
- ✓ Los contratistas que ejecutan obras o que prestan servicios para SINCOR, deben aplicar el programa STOP.

Bajo las anteriores premisas, el personal SINCOR tiene la responsabilidad de:

1. Inspeccionar áreas de trabajo con exposiciones potenciales y oportunidades de control de pérdidas.
2. Reportar peligros y lesiones al supervisor inmediato.
3. Cumplir con la política del control de pérdidas.
4. Cumplir con las regulaciones relacionadas al control de pérdidas.

La metodología del programa STOP parte de la premisa de que la seguridad en el trabajo es responsabilidad de la administración de línea y es por ello que se capacita a gerentes y supervisores, para que sistemáticamente observen, corrijan, informen y prevengan la repetición de actos inseguros dentro del lugar de trabajo a través del uso de la tarjeta STOP (ver anexo N°4).

Figura N° 9. Esquema de trabajo del adiestramiento STOP . Beneficios y puntos claves.



Fuente: Manual de Inducción del área de Producción, SINCOR. 2.003.

La formación en el programa STOP debe realizarse en cascada, en donde el gerente de división de SSAP es el responsable del adiestramiento de los gerentes, superintendentes, supervisores de turno y supervisores de la empresa y a su vez el Gerente Divisional de Recursos Humanos es responsable de apoyar la ejecución del programa, así como encargarse de la logística y de los trámites administrativos necesarios para su óptima realización, desarrollo y culminación, siendo los resultados esperados:

- ✓ Una reducción de entre 50% y 60% de las lesiones y los incidentes.
- ✓ Una mayor conciencia de la seguridad por parte de todos los empleados.
- ✓ Un mejoramiento de las habilidades de comunicación.
- ✓ Un mejoramiento de las habilidades de supervisión y administración.

La formación en el programa STOP consta de 7 unidades de entrenamiento, las cuales en el caso del curso STOP para supervisores, tiene una duración de 1 hora y media o dos horas aproximadamente, abarcando un período de 14 a 28 semanas, teniendo como fases: la utilización de un material autodidáctico de estudio que se apoya en cuadernos de trabajo, focus groups sobre películas y la aplicación práctica en el trabajo. En el caso del curso STOP para empleados que no se implementa en la empresa, es impartido en 6 sesiones cada una con duración de 1 hora y media aproximadamente, abarcando un período de 11 a 22 semanas; en este caso se parte de la premisa de que la seguridad es responsabilidad de todos, enfocándose en el desarrollo de una conciencia en seguridad. (Dupont Safety Resources Business. Material inédito, 2.003).

En cuanto a los materiales que se utilizan para la realización de este adiestramiento, puede encontrarse:

- ✓ **Guía del instructor y administrador del programa**, que contiene todas las instrucciones que se requieren para impartir cada una de las unidades del curso.
 - ✓ **Cuadernos de trabajo autodidácticos**, uno por cada una de las siete unidades del curso. Con ellos se enseña a los participantes los principios y las técnicas STOP y cómo desarrollar el hábito de pensar, observar y actuar que tanto ayuda a eliminar los actos inseguros.
-

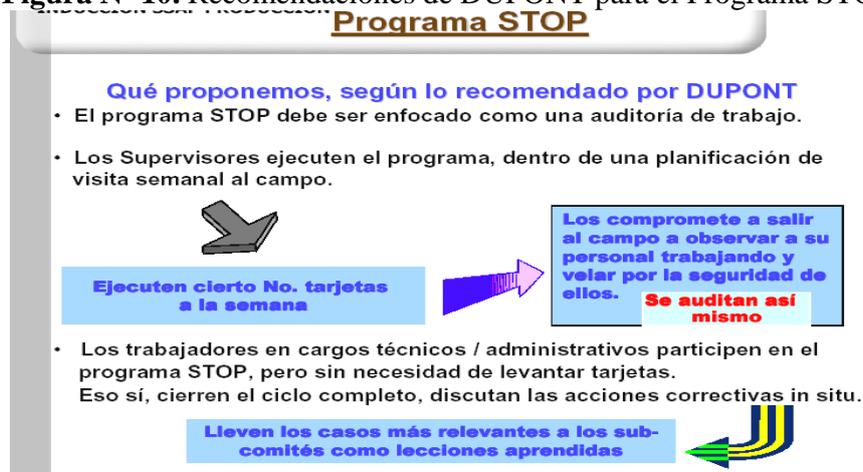
- ✓ **Películas**, que al terminarse los cuadernos de trabajo se proyectan a los participantes para llevar a cabo una discusión en grupo de las mismas, brindándose ejemplos de los puntos claves del cuaderno de trabajo, así como la forma indicada de realizar observaciones STOP efectivas y dar refuerzos positivos en cuestiones de seguridad.
- ✓ **Unidad de repaso**, que reforza los principios STOP una vez terminada la etapa de formación.

Una vez alcanzado el objetivo de entrenar a la dirección, supervisores y trabajadores, los mismos deben aplicar la siguiente metodología:

1. Decidir hacer una observación. Efectuar un recorrido diario de 30 minutos por el sitio de trabajo, para lo cual deben tener a mano las tarjetas STOP.
 2. Seleccionar una actividad. Hacer énfasis en las “actividades críticas”.
 3. Detenerse cerca de las personas que trabajan, de manera que puedan observar claramente qué están haciendo.
 4. Observar a las personas de forma cuidadosa, sistemática, mirando todo lo que ellas están haciendo y concentrándose en los actos inseguros. Usar la lista de chequeo de la tarjeta STOP y/o apoyarse en la guía de bolsillo de identificación de peligro.
 5. Realizar la observación por 10 minutos sin participar a la persona observada, para evitar la modificación de su comportamiento natural cuando efectúa su trabajo.
 6. Marcar los espacios de la columna izquierda de la tarjeta STOP para indicar los actos inseguros.
 7. Marcar los espacios de la columna derecha si todo está seguro con esa sección.
 8. Intervenir inmediatamente para detenerlo si se ve cualquier acto inseguro. Cómo hacerlo es sumamente importante. Ser respetuoso y considerado. Realizar la intervención en forma positiva, inmediata y acertada cada vez que se detecten los actos inseguros. Asegurar que el trabajador permanezca motivado, explicándole, sin críticas la práctica correcta.
-

9. Hablar con la persona hasta que ésta comprenda por qué el acto inseguro es peligroso para sí mismo u otros, y entienda la práctica segura.
10. Explicarle las observaciones positivas que ha hecho si ningún acto inseguro fue observado. No dejar al trabajador sin reconocer y apreciar positivamente aquellos aspectos, actitudes y acciones que él está realizando correctamente.
11. Reunir al personal involucrado y motivarlo en los procedimientos de trabajo ejecutados con seguridad y la forma de incrementar el alerta en seguridad con la observación preventiva de actos inseguros al finalizar el recorrido.
12. Registrar inmediatamente después, fuera de la vista del trabajador las observaciones y acciones en la tarjeta STOP.
13. Al final del lado posterior de la tarjeta STOP escribir: los actos inseguros observados, la acción correctiva inmediata, la acción para prevenir la repetición.
14. Completar la sección superior de último. Sobre la parte superior de la tarjeta STOP escribir: actos seguros y observaciones positivas, acciones llevadas a cabo para fomentar un desempeño seguro continuo.
15. Entregar la tarjeta STOP al representante de seguridad de SINCOR. No identificar al trabajador observado en la tarjeta.
16. No integrar al sistema disciplinario de SINCOR, debido a que STOP es un método no punitivo de capacitación en seguridad.

Figura N° 10. Recomendaciones de DUPONT para el Programa STOP.



Fuente: Manual de Inducción Inédito. Área de Producción, SINCOR. 2.003.

Al finalizar este procedimiento, el representante de seguridad de SINCOR que recibe las tarjetas, hace un análisis y reporte semanal y mensual, el cual incluye el número de tarjetas recibidas e identificación de los grupos o departamentos que presentan las tarjetas, todo esto con el fin de lograr una retroalimentación, en donde el superintendente de SINCOR o gerente de la contratista, informa a los trabajadores respecto a las acciones tomadas sobre las observaciones STOP, incluyendo: la publicación del reporte semanal con sus comentarios y acciones iniciadas; la publicación de un reporte de seguimiento de las acciones iniciadas mostrando las acciones terminadas, en curso y pendientes; la minuta de discusión del reporte semanal y del reporte de seguimiento en las reuniones de seguridad semanales en todas las cuadrillas y las tendencias del desempeño de STOP.

Se puede entonces apreciar que dentro de este contexto y con la naturaleza de alto riesgo que presenta el trabajo en el sector petrolero, se espera que SINCOR logre un desempeño en Higiene y Seguridad Industrial dentro de los parámetros de la Calidad Total, en donde se busca minimizar los riesgos de planta, para evitar la ocurrencia de accidentes gracias al cumplimiento de los principios de trabajo seguro que deben ser efectivamente alcanzados.

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación social se plantea como fin principal realizar avances en el conocimiento de los fenómenos que repercuten en el individuo y su entorno, para lo cual se hace necesario el seguimiento del método científico, que permitió la organización y racionalización del conocimiento, enfocado sistemática y objetivamente, trajo resultados válidos, los cuales según Hernández (1.998) a su vez produjeron nuevas ideas e interrogantes, nuevos problemas de investigación que podrán ser desarrollados en el futuro.

Tipo de estudio y diseño de investigación.

Luego de establecido el problema de investigación y habiendo definido los objetivos a cumplir, se realizó una *investigación de campo*, basada en datos obtenidos directamente de la realidad, que garantizaron un mayor nivel de confianza de los mismos (Sabino, 1.994).

De los diferentes modelos existentes para la realización de una investigación de campo, se tomó el *estudio de caso*, pues este modelo "...se basa en la idea de que si estudiamos con atención cualquier unidad de un cierto universo, estaremos en condiciones de conocer algunos aspectos generales del mismo..." (Sabino, 1.994. p.106), siendo rentable su aplicación, ya que se tuvo el tiempo y al acceso a la información necesarios.

En cuanto al tipo de estudio utilizado es *descriptivo*, ya que a través de éste según Hernández (1.998), se busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, estudiándose las variables de manera independiente, para lo que llevó a cabo una descripción de las características fundamentales del fenómeno de estudio (impacto del adiestramiento como retorno de inversión) utilizando criterios sistemáticos que permitieron poner de manifiesto su estructura o comportamiento (Sabino, 1.994).

Considerando el tipo de estudio anteriormente establecido y tomando como base los objetivos del presente trabajo, el diseño de investigación ha sido *no experimental*, pues se

observaron los hechos estudiados sin manipular las variables intencionalmente (Balestrini, 1.998).

Según Hernández (1.998), en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se estudian hechos preexistentes, no provocados, como es el presente estudio, que adoptó un *diseño longitudinal*, donde un mismo grupo compuesto por iguales sujetos, ha sido medido en todos los tiempos o momentos, teniendo como ventaja el conocimiento no sólo de cambios grupales sino individuales que conducen a un cambio.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente expuestos, el adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial que se evaluó, está compuesto por las siguientes variables: reacción, aprendizaje, conducta y resultados, según lo expuesto en el modelo de evaluación de acciones formativas planteado por Donald Kirkpatrick, añadiéndole el Retorno Sobre la Inversión que Jack Phillips plantea. El protocolo de medición de estas variables fue el siguiente:

- ✓ La Reacción, medida al finalizar cada módulo o unidad del adiestramiento.
 - ✓ El Aprendizaje, medido en un “momento 1” en el cual se aplicó un pre-test para observar el comportamiento de cada grupo bajo un mismo contexto, buscando obtener una primera medición de conocimiento antes de que los participantes del adiestramiento lo realizaran; y un “momento 2” en donde a través de la aplicación de un post-test, se midió el aprendizaje del grupo luego de culminar el adiestramiento.
 - ✓ La Conducta, la cual según Kirkpatrick debe mostrar un cambio que pueda evidenciarse en las variaciones de accidentes/incidentes en la planta de SINCOR, ubicada en la localidad de San Diego de Cabrutica, estado Anzoátegui, desde que el curso STOP se está implementando en estas instalaciones.
 - ✓ Los Resultados, que fueron evaluados en base la medición del Retorno Sobre la Inversión, a través de una fórmula establecida según el modelo planteado por Jack Phillips, y los resultados de las variaciones en la estadística general de eventos, uso de tarjetas STOP y accidentes con pérdida de tiempo.
-

Se hizo necesaria la utilización de técnicas de recolección de datos, que se muestran a continuación:

- ✓ **Revisión documental-bibliográfica**, necesaria para fundamentar el marco teórico y orientar el desarrollo del proyecto, revisándose información obtenida de tesis de grado, fuentes primarias y secundarias, entre otros.
- ✓ **Entrevista en profundidad**, que permitió una mayor aproximación a informantes claves del presente estudio (personal de la Gerencia de Recursos Humanos y Seguridad, Salud y Ambiente, así como participantes del adiestramiento), con la utilización de preguntas abiertas y cerradas. La ventaja de esta técnica fue obtener de los propios actores sociales los datos relativos a: sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas respecto al programa STOP. La información recolectada a través de esta técnica se realizó en los 2 viajes a la Estación Principal en San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui, donde se tuvo no sólo la oportunidad de contactar con informantes claves, sino también tener la experiencia vivencial de participar en un nuevo adiestramiento STOP que se está implementando en la empresa.
- ✓ **Cuestionarios**, detallados a continuación:

*Preguntas abiertas y cerradas en el caso del nivel 1 (Reacción), que permitieron medir la satisfacción de los asistentes al programa de adiestramiento STOP. Para la evaluación del nivel 1 (Reacción), se obtuvo un formulario o instrumento diseñado por SINCOR (ver anexo N° 5), el cual fue revisado y reestructurado, utilizándose en el mismo una escala de satisfacción y partiendo del hecho de que éste es un instrumento utilizado para medir propiedades de individuos y grupos (Brionés, 1.985), por lo cual se buscó medir la reacción de los sujetos frente a la acción formativa.

*Cuatro pruebas de conocimiento, 1 para cada módulo evaluado del adiestramiento, mediciones pertenecientes al nivel 2 (Aprendizaje). Estos 4 instrumentos presentaron las características establecidas por Sampieri (1.998): preguntas claras y comprensibles para los sujetos a evaluar, preguntas referidas a un sólo aspecto o relación lógica, evitando así inducir respuestas y teniendo

como modalidad ser preguntas de selección simple, verdadero y falso, completación y selección múltiple.

Los instrumentos anteriormente expuestos debido a su naturaleza no requirieron aplicación de validaciones estadísticas ni de confiabilidad, pero sí de la opinión de expertos en el área de Metodología de la Investigación y Relaciones Industriales como lo son:

- ✓ Profesor Francisco Coello, Sociólogo y docente de Metodología de la investigación.
- ✓ Profesor José Ramón Naranjo, Industriólogo (tutor académico).
- ✓ Yulimar Salazar, Industriólogo (tutora industrial).

Población de estudio y muestra.

Después de haber definido el tipo de investigación y el diseño, se procedió a determinar qué sujetos constituirían la población que corresponde con nuestro estudio.

La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan; es según Arias (1.999) el conjunto de los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. En el caso de la presente investigación, la población estuvo constituida por el personal que labora en exploración, explotación y mejoramiento de crudo extrapesado, ubicados en la localidad de San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui. En total son 1.366 empleados de los cuales: 136 son personal permanente, 58 son personal contratado, 1.169 son personal de contratistas y 3 expatriados.

Tamaño y tipo de muestra

Una muestra es la parte de la población efectivamente observada de la población, es decir, "...un subgrupo de la población..." (Hernández, 1.998, p.204). En el caso de la presente investigación, la muestra se constituye de 23 sujetos, variando la cantidad para cada uno de los módulos evaluados, siendo estos trabajadores de SINCOR en la localidad de San Diego de Cabrutica, estado Anzoátegui. A continuación las tablas No. 3 y No. 4 que contienen la muestra utilizada para el presente estudio:

Tabla No. 3. Muestra por módulo evaluado del curso STOP.

Módulo Curso STOP	n
3	15
4	9
5	10
6	14

Tabla No. 4. Asistencia de participantes a módulos del curso STOP.

Empleado	Módulo			
	3	4	5	6
T1			x	x
T2	x	x	x	x
T3	x	x	x	x
T4	x	x	x	x
T5	x	x	x	x
T6	x	x	x	x
T7	x	x	x	x
T8	x	x	x	x
T9			x	x
T10	x	x	x	
T11				x
T12				x
T13				x
T14				x
T15				x
T16	x			
T17	x			
T18	x			
T19	x			
T20	x			
T21	x			
T22	x			
T23		x		

El tipo de muestreo utilizado en la investigación es el *no-probabilístico intencional u opinático* donde la ecuación personal del individuo está presente en la selección de la muestra (Seijas, 1993). Se utiliza este tipo de muestreo debido a la naturaleza de la muestra, la cual en este caso depende directamente del plan de adiestramiento anual de la empresa.

Operacionalización de variables.

Las variables intervinientes en el presente estudio son los 4 niveles establecidos por el modelo de evaluación de adiestramiento diseñado por Donald Kirkpatrick (Reacción, Aprendizaje, Conducta y Resultados) y la variable Retorno Sobre la Inversión, quinto nivel planteado por Jack Phillips, con el fin de evaluar el impacto de un programa de adiestramiento (en este caso del área de Higiene y Seguridad Industrial) y el Retorno Sobre la Inversión para la organización.

Variable	Definición conceptual	Indicadores
Reacción	Satisfacción de los participantes en el programa de adiestramiento.	-Eficacia de las instrucciones previas dadas al participante del adiestramiento por parte del supervisor del empleado y de Recursos Humanos. -Eficacia de la metodología de instrucción implementada (manejo de los temas tratados, transmisión del contenido programático, presentación y calidad del material de apoyo, tiempo dedicado a cada actividad, sesión para aclarar dudas). -Eficacia de la entidad didáctica (atención a los participantes, condiciones físicas de las instalaciones, calidad de los equipos, presentación, claridad y calidad del material de apoyo, logística desarrollada).
Aprendizaje	Adquisición de conocimientos.	-Adquisición de conocimientos para cada uno de los 4 módulos evaluados.
Conducta	Aplicación en el trabajo de conocimientos adquiridos durante el adiestramiento, evidenciándose en el cambio de la conducta.	-Cambio de actitud y mejora o desarrollo de habilidades, observable en que: *Los trabajadores disminuyen los accidentes/incidentes. *Los trabajadores emiten tarjetas STOP.
Resultado	Efectos positivos y/o negativos en la productividad y rendimiento de la organización como consecuencia del adiestramiento.	-Variaciones por disminución de los índices de accidentes con pérdida de tiempo. -Variaciones por disminución de los índices reflejados en las estadísticas generales de eventos. -Variaciones en la emisión de tarjetas STOP.
Retorno Sobre la Inversión	Cantidad de dinero que entra a la organización como consecuencia de la aplicación del programa de adiestramiento.	-Ahorro o resultados en magnitudes dinero. -Costos totales invertidos en el programa de adiestramiento.

La operacionalización del aprendizaje se realizó de acuerdo a los objetivos establecidos en cada uno de los módulos estudiados del curso STOP como se presenta a continuación:

✓ **Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP:**

Objetivo	Contenido	Puntos clave	Pregunta-respuesta
1-2	<p>1.-Explicar por qué es importante observar las posiciones de las personas.</p> <p>2.-Identificar las Posiciones de las personas que pudieran dar lugar a lesiones.</p>	<p>-Acerca de las posiciones de las personas.</p> <p>-Lista de causa de lesiones de la lista de control de observación.</p>	<p>1.1 (b)</p> <p>1.2 (b)</p> <p>2.1 (f, 30%)</p> <p>2.2 (v)</p> <p>3.1 (inesperado)</p> <p>3.2 (mínimos)</p> <p>4.1 (si)</p> <p>4.2 (no)</p>
3-4	<p>3.-Explicar cómo se emplea la Lista de Control de las Observaciones para observar las posiciones de las personas.</p> <p>4.-Explicar la forma en que la lista de control de las observaciones puede ayudar a prevenir las lesiones relacionadas con las posiciones de las personas.</p>	<p>-Examen de las causas de lesiones.</p> <p>-Factores ergonómicos de riesgo.</p> <p>-Trauma acumulado.</p> <p>-Nuevas ideas acerca del trabajo.</p> <p>-Movimientos repetitivos.</p> <p>-Posiciones incómodas y posturas estáticas.</p>	<p>1.3 (b)</p> <p>1.4 (c)</p> <p>1.5 (a)</p> <p>2.3 (f)</p> <p>2.4 (v)</p> <p>2.5 (v)</p> <p>2.6 (f)</p> <p>3.3 (golpeado/impactado)</p> <p>3.4 (absorción)</p> <p>3.5 (esfuerzos repetitivos)</p> <p>4.3 (no)</p> <p>4.4. (si)</p> <p>4.5 (no, consideran también el entorno laboral)</p> <p>4.6 (no)</p>
5	<p>5.-Explicar la importancia de hablar con los demás para eliminar los incidentes y las lesiones.</p>	<p>-Cómo hablar con los demás.</p>	<p>1.6 (C)</p> <p>2.7 (f)</p> <p>3.6 (al hablar con el empleado)</p> <p>3.7 (seguras)</p> <p>4.7 (no)</p> <p>4.8 (no)</p>

✓ **Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP:**

Objetivo	Contenido	Puntos clave	Pregunta-respuesta
1	1.-Explicar el concepto de actitud inquisitiva.	-Adopción de una actitud inquisitiva.	1.1 (d) 2.1(v) 3.1 (lesiones) 4.1 (no)
2-3-4	2.-Describir las reacciones de las personas y explicar por qué son importantes para el desempeño en seguridad. 3.-Explicar el concepto de actos evaporativos. 4.-Explicar cómo deben observarse los actos evaporativos.	-Acerca de los actos evaporativos. -Importancia de las reacciones de las personas. -Uso de la lista de control especial de la tarjeta STOP “reacciones de las personas”. -Las reacciones de las personas como indicio de otras conductas.	1.2 (b) 1.3 (a) 2.2 (f) 2.3 (f) 2.4 (v) 3.2 (evaporativo) 3.3 (indicio de posible conducta imprudente) 3.4 (investigar) 4.2 (si) 4.3 (no)
5	5.-Explicar la expresión “causas subyacentes” y su importancia para sus observaciones de la seguridad.	-Conocer la lista de causas subyacentes. -Escuchar y aprender lo que el empleado tiene que decir.	1.4(b) 1.5 (b) 2.5 (v) 3.5 (una acción para prevenir la repetición) 4.4. (no) 4.5. (si)

✓ **Módulo 5: Herramientas y Equipos, curso STOP:**

Objetivo	Contenido	Puntos clave	Pregunta-respuesta
1	1.-Describir los tres elementos para estar alerta al observar la forma en que las personas utilizan las herramientas y los equipos.	-Uso adecuado de las herramientas y equipos de trabajo.	1.1 (a) 2.1 (f) 3.1 (inadecuada) 4.1 (no)
2	2.-Explicar la expresión Observación Total.	-Aplicación de la observación total. -Utilizar la observación total para eliminar lesiones.	1.1 (d) 2.2 (v) 3.2 (atrás) 4.2 (no)
3-4	3.-Explicar la forma de aplicar una actitud inquisitiva durante las observaciones de la seguridad. 4.-Describir la forma en que las conductas crean condiciones seguras e inseguras.	-Cómo hablar con una persona que lleva a cabo una acción insegura. -Importancia de saber escuchar a los demás. -Por qué motivar a los empleados a crear condiciones seguras. -Cada persona puede contribuir a crear condiciones seguras y a corregir las inseguras.	1.3 (c) 1.4(a) 2.3 (f) 2.4 (v) 3.3 (inquisitiva) 4.3 (no) 4.4 (si)
5	5.- Describir la forma de asegurar que todos respeten la responsabilidad de la seguridad.	-La responsabilidad como administración de línea. -Delimitación de responsabilidades.	1.5 (c) 2.5 (f) 3.4 (supervisor) 3.5 (supervisor) 4.5 (no)

✓ **Módulo 6: Procedimientos, orden y limpieza**, curso STOP:

Objetivo	Contenido	Puntos clave	Preguntas-respuesta
1-2	1.-Describir las tres preguntas claves relacionadas con los procedimientos. 2.-Explicar la función de los procedimientos en la prevención de la repetición de las conductas inseguras.	-Los procedimientos y la seguridad. -Uso de tarjeta STOP en procedimientos, orden y limpieza.	1.1 (b) 1.2 (b) 2.1 (f) 2.2 (f) 3.1 (inadecuados) 3.2 (el supervisor) 4.1 (no)
3	3.-Enunciar los pasos para tener procedimientos.	-Pasos para seguir para tener procedimientos seguros.	1.3 (d) 2.3 (f) 3.3 (adecuados) 4.2 (no)
4-5-6	4.-Explicar cómo una actitud inquisitiva puede ayudar a discutir los procedimientos, el orden y la limpieza de los empleados. 5.-Describir las tres preguntas claves relacionadas con el orden y la limpieza. 6.-Explicar la importancia de los estándares de orden y limpieza.	-Revisión de los estándares de orden y limpieza. -Importancia del orden y la limpieza.	1.4 (c) 1.5 (a) 2.4 (f) 2.5 (f) 3.4 (inquisitiva) 3.5 (estándares) 4.3 (no) 4.4 (si) 4.5 (no)

Técnicas de procesamiento, procedimientos y análisis de resultados según nivel.

De los 7 módulos o unidades que componen el adiestramiento STOP, se evaluaron por razones de tiempo a causas imputables a la organización del evento en el interior del país, en la presente investigación los módulos: 3 (Posición de las personas), 4 (Reacciones de las personas), 5 (Herramientas y Equipos) y 6 (Procedimientos, Orden y Limpieza). Esta evaluación se realizó en base a la teoría de Donald Kirkpatrick como se explica a continuación para cada uno de los niveles:

-Reacción. Se tomó como base para evaluar el nivel de satisfacción de los participantes en el adiestramiento, el instrumento de reacción utilizado en SINCOR, realizándole a éste algunas modificaciones de acuerdo a los objetivos de la investigación. Dicho instrumento fue aplicado a los participantes una vez terminado el módulo del curso al cual asistieron.

El instrumentó se basó en la siguiente escala: excelente, muy bueno, bueno, regular, deficiente. Esta escala midió los siguientes aspectos: eficacia de las instrucciones previas dadas al participante del adiestramiento por parte del supervisor del empleado y de Recursos Humanos; eficacia de la metodología de instrucción implementada (manejo de los temas tratados, transmisión del contenido programático, presentación y calidad del material de apoyo, tiempo dedicado a cada actividad, sesión para aclarar dudas) y la eficacia de la entidad didáctica (atención a los participantes, condiciones físicas de las instalaciones, calidad de los equipos, presentación, claridad y calidad del material de apoyo, logística desarrollada). Así mismo, se dio la oportunidad a los participantes de expresar comentarios adicionales a través de una pregunta abierta al final del instrumento.

Una vez obtenidos los resultados de la evaluación del primer nivel (Reacción) planteado por Donald Kirkpatrick (1.999), se procedió a:

1. Vaciar las respuestas de cada participante según el módulo, en una matriz de datos por módulo (ver anexo N°6, 7, 8, 9), asignándosele a cada uno de estos un código por motivos de confidencialidad.
 2. Diseñar un cuadro por pregunta para cada uno de los módulos, donde se indicaba la distribución de la muestra (ver anexo N°10).
 3. Elaborar un gráfico para cada una de las respuestas dadas por módulo, que representaba las frecuencias de los datos, con lo cual se realizó un análisis inicial.
 4. Consolidar en un gráfico por pregunta, los dos valores más representativos dados como respuesta para cada una de éstas, agrupándose así los módulos evaluados.
-

5. Realizar un análisis consolidado por pregunta de los resultados reflejados en el gráfico correspondiente, lo cual se aprecia en el análisis de resultados.

-Aprendizaje. Cada uno de los módulos del curso STOP cuenta con un material autodidáctico de estudio que se apoya en cuadernos de trabajo, los cuales varían su contenido dependiendo de los objetivos de cada unidad que compone el programa. En base a estos cuadernos de trabajo se procedió a:

1. Diseñar un instrumento de aprendizaje para cada uno de los módulos (ver anexo N° 12, 13, 14, 15), con preguntas de selección simple, verdadero y falso, completación y selección múltiple.
 2. Aplicar el instrumento como prueba pre-test a todos los participantes, siendo ésta la primera medición de conocimiento antes de iniciar la acción formativa.
 3. Inmediatamente culminado el adiestramiento, aplicar el instrumento utilizado en el pre-test nuevamente, pero ahora como pos-test o segunda medición.
 4. Analizar los resultados obtenidos en el pre-test y pos-test para cada uno de los módulos, realizando tablas de contingencia con evaluaciones verticales y horizontales de los datos obtenidos para cada una de las preguntas por módulo (ver anexo N°16), colocándose los resultados de pre-test como filas y los del post-test como columnas. El análisis horizontal se basó en profundizar el resultado del post-test según cada resultado obtenido en el pre-test, a fin de observar el nivel de aprendizaje que mostraron los participantes del curso. Mientras que en el análisis vertical, se profundizó el resultado en el pre-test según cada resultado obtenido en el post-test, a fin de observar el nivel de aprendizaje que mostraron los participantes antes del curso.
 5. Calcular el porcentaje de aprendizaje por pregunta para cada uno de los items que conformaron los instrumentos de los 4 módulos evaluados, con el fin de observar si los participantes habían aprendido
-

(valor mayor a cero), mantenían el mismo nivel de conocimiento que tenían antes del adiestramiento (valor igual a cero) o presentaban un retroceso en dicho aprendizaje (valor menor a cero).

6. Calcular el aprendizaje neto por pregunta para cada módulo (ver anexo N° 18, 20, 22, 24), que dio como resultado el promedio de aprendizaje neto para cada una de éstas, el cual se obtuvo al restar las respuestas correctas del pre-test, con las respuestas correctas del post-test para cada pregunta.

7. Los aprendizajes netos por módulo sirvieron de base para realizar un gráfico en donde se reflejan las variaciones de aprendizaje por módulo, representándose cada uno de estos por la unión de puntos (aprendizaje neto por pregunta).

8. Diseñar un gráfico que representara la curva de aprendizaje general de STOP según los 4 módulos evaluados utilizando para cada una de estas unidades, el promedio de aprendizaje neto por módulo en base a una escala del 100% y con valores porcentuales del aprendizaje neto por módulo.

-Conducta. Para realizar las mediciones de este nivel, se hizo necesario hacer un estudio en el tiempo desde que el curso STOP se comenzó a dictar en la planta de San Diego de Cabrutica, estado Anzoátegui hasta la actualidad (del año 2.000 al 2.004). Para ello, se procedió a:

1. Diseñar una serie cronológica tomándose como variables el número de accidentes con pérdida de tiempo ocurridos entre el año 2.000 al 2.004 y la fecha en que se dictó el curso en este período de tiempo.

2. Calcular los índices estacionales que dio como resultado la fecha ideal en que debe dictarse el adiestramiento STOP para disminuir el número de accidentes con pérdida de tiempo y otros eventos.

3. Analizar la estadística general de eventos sin pérdida de tiempo, para lo cual se diseñó un cuadro en donde se apreciaron los eventos ocurridos desde el año 2.000 hasta el 2.004 para el personal SINCOR y Contratistas.

4. Analizar a través de un cuadro el uso de tarjetas STOP desde el año 2.000 hasta la actualidad, como indicador de conducta.

-Resultados. El autor plantea el estudio de indicadores específicos que en esta investigación fueron: la variación en el número de accidentes y eventos, así como en la emisión de tarjetas STOP. Por limitaciones de tiempo, no se pudo hacer una nueva evaluación como Kirkpatrick lo plantea, por lo cual en un momento inicial se planteó complementar el análisis de resultados con el ROI (Retorno de inversión) que Jack Phillips diseñó, pero debido a limitaciones por parte de la empresa en cuanto a la data necesaria para el cálculo de este indicador, el desarrollo del nivel 4 (resultados) se realizó analizando la data disponible de los indicadores anteriormente nombrados.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

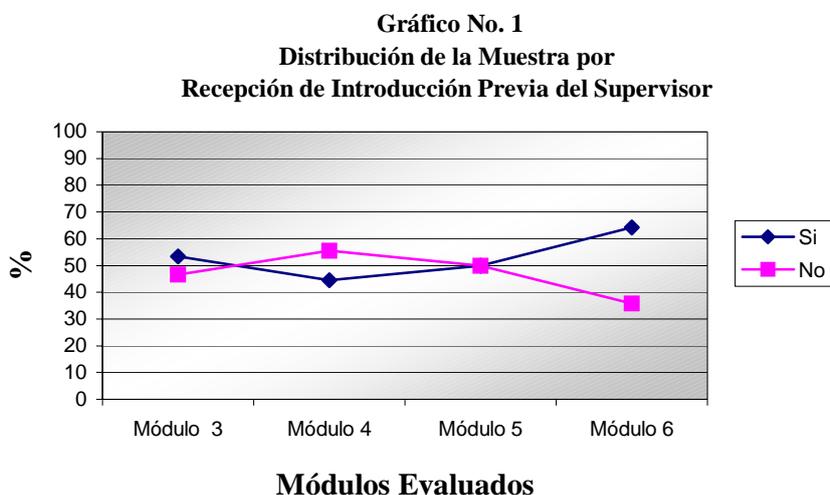
Luego de implementar la metodología de evaluación de adiestramiento propuesta por Donald Kirkpatrick en su modelo de los 4 niveles y teniendo como complemento del mismo el modelo de Retorno Sobre la Inversión del autor Jack Phillips, en el programa STOP del área de Higiene y Seguridad Industrial, se procedió a realizar el siguiente análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los niveles evaluados:

Nivel 1. Reacción.

Para la evaluación de este nivel se construyeron gráficos consolidados de cada una de las preguntas del instrumento utilizado; tomando en cuenta los dos valores más representativos dados en las respuestas de los participantes. De esta manera se logró concentrar dichas respuestas de los cuatro módulos evaluados y poder comparar tales resultados.

1.-Antes del curso.

1.1.- ¿Recibió Ud. una introducción previa al curso por parte de su supervisor?



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos muestran si los participantes en el adiestramiento recibieron una introducción previa al curso por parte de su supervisor.

Se aprecia claramente la misma tendencia en todos los módulos, en donde los participantes en el adiestramiento que afirman haber recibido una introducción previa están

representados por del 50% de ellos aproximadamente; mientras que el resto no recibió ningún tipo de información.

Es importante resaltar que los porcentajes más elevados de participantes que no recibieron información previa al curso estuvieron representados por el 55,6% en el módulo 4 y en el módulo 5 por el 50%; y aunque en los módulos restantes este porcentaje estuvo representado por menos de la mitad de los participantes, en el módulo 3 de una muestra de 15 personas, 7 de ellos tampoco recibieron información por parte de sus supervisor. Resultando que el porcentaje más bajo se obtuvo en el módulo 6.

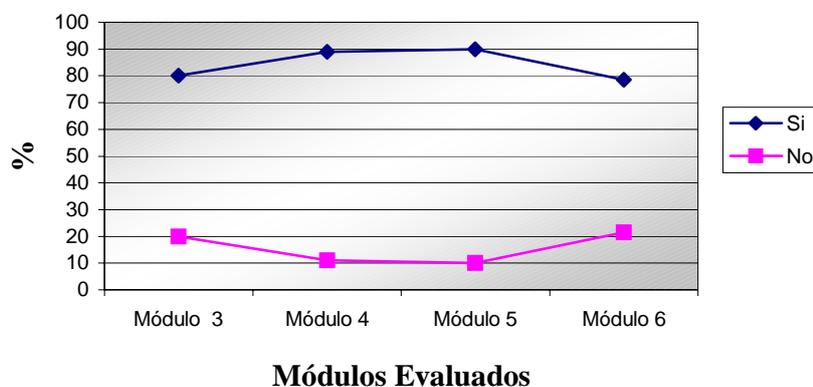
Esto representa un significativo porcentaje de participantes que iniciaron su formación en los módulos 3, 4 y 5 sin haber recibido una inducción respecto al contenido u objetivos del módulo, lo que pudo generar para ellos dificultad en el inicio del adiestramiento.

La tendencia a informar por parte del supervisor es irregular y eso indica que no todos los supervisores están en la misma sintonía de información. Además, se puede inferir que la información fluyó mejor en la medida que se estaban ejecutando los módulos. Se sugiere a Recursos Humanos, y al cuerpo supervisorio involucrado en el programa, que deben tener una sesión de arranque y compaginar con las agendas laborales de los participantes, para de esta manera sincronizar las actividades, generando expectativas positivas sobre la ejecución en términos de resultados de cada módulo en particular.

Se debe tener en cuenta que el papel de los supervisores es fundamental en la implantación de normas y sistemas de Higiene y Seguridad Industrial. Grimaldi (1.991) afirma que al igual que la productividad de los empleados depende en gran medida del papel del supervisor, lo mismo ocurre con la Higiene y Seguridad Industrial, pues "...un supervisor indiferente se ve pronto rodeado por trabajadores indiferentes. Comienzan a utilizarse prácticas de trabajo poco seguras". (Grimaldi, 1.991, p.23).

1.2.- ¿Recibió Ud. información sobre el curso y las instrucciones correspondientes?

Gráfico No. 2
Distribución de la Muestra por
Recepción de Información del Curso



Los resultados obtenidos en esta pregunta, muestran si los participantes del adiestramiento en los cuatro módulos evaluados recibieron información sobre el curso y las instrucciones correspondientes, pero ahora por parte de Recursos Humanos.

Se aprecia claramente la misma tendencia en todos los módulos, en donde a diferencia de la pregunta anterior, los participantes en el adiestramiento que afirman haber recibido dicha información están representados por encima del 70%.

En los módulos 3 y 6, se obtuvieron los porcentajes más elevados de aquellos participantes que no recibieron información del curso por parte del Departamento de Recursos Humanos, representados por el 20% y 21,4% respectivamente. Si bien es cierto que dicho porcentaje es bajo en comparación con aquellos que sí recibieron información, esto pudo haber dificultado la rápida adaptación al adiestramiento en STOP para estos participantes.

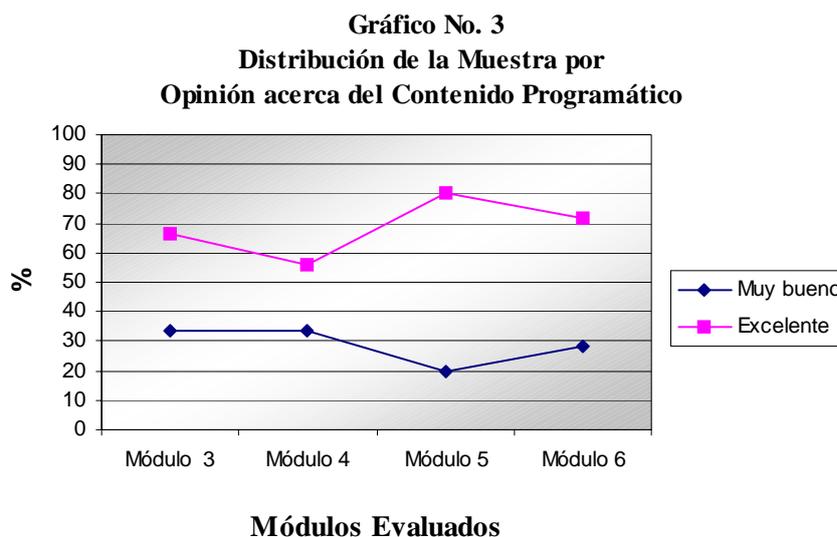
En lo que respecta a los módulos 4 y 5 sólo un participante en cada uno, no obtuvo información alguna.

Es importante que el Departamento de Recursos Humanos, así como los supervisores directos de los empleados asistentes al adiestramiento brinden a estos últimos información sobre los objetivos y contenidos del curso STOP, así como las instrucciones respecto al

desarrollo del mismo para que los asistentes al iniciar el proceso de formación posean una información básica.

2.- Percepción del conocimiento adquirido:

2.1.- El contenido programático se cumplió de manera:



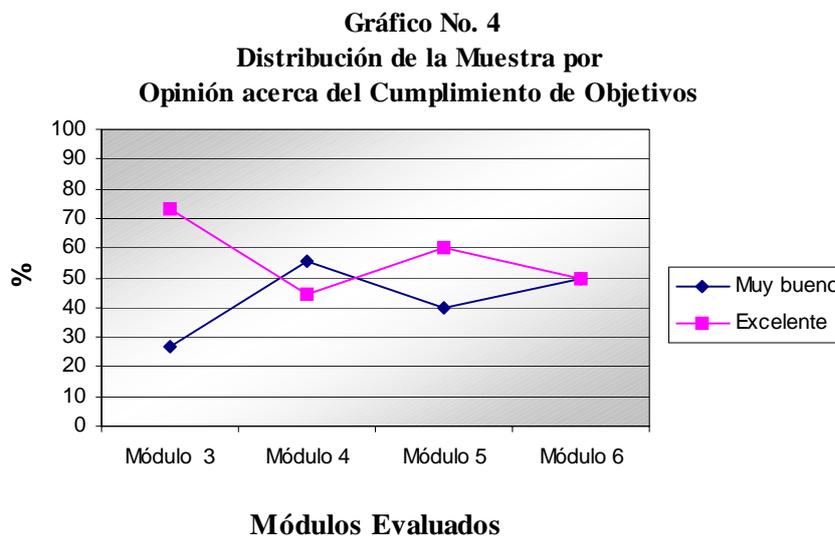
Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos representa la percepción del conocimiento adquirido en cuanto a la manera en la que se cumplió el contenido programático.

La escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías a saber: Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente. Sin embargo, se aprecia claramente la misma tendencia en todos los módulos, en donde los participantes en el adiestramiento evaluaron este aspecto tomando en cuenta las categorías Muy bueno y Excelente.

Un grupo de participantes representado por un porcentaje mayor al 55% en cada uno de los módulos, evaluó la manera en que se cumplió el contenido programático como Excelente; siendo esto una evidencia de que el mismo se llevó a cabo de una forma óptima dependiendo esto sin duda del dominio del instructor respecto al contenido del módulo. “...es importante que los participantes reconozcan la capacidad técnica del instructor, o al menos no rechazarlo, por creerlo técnicamente inferior... Es conveniente que el instructor sustente cierta autoridad moral o institucional sobre los participantes... por otra parte, el instructor debe poseer un nivel

de cultura superior al promedio, ya que el mismo le facilitará la comunicación con los participantes” (Grados, 1.999, p. 88).

2.2.- Los objetivos establecidos cumplieron con sus expectativas:



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos muestra la percepción del conocimiento adquirido, específicamente si los objetivos establecidos respectivamente cumplieron con las expectativas de los participantes.

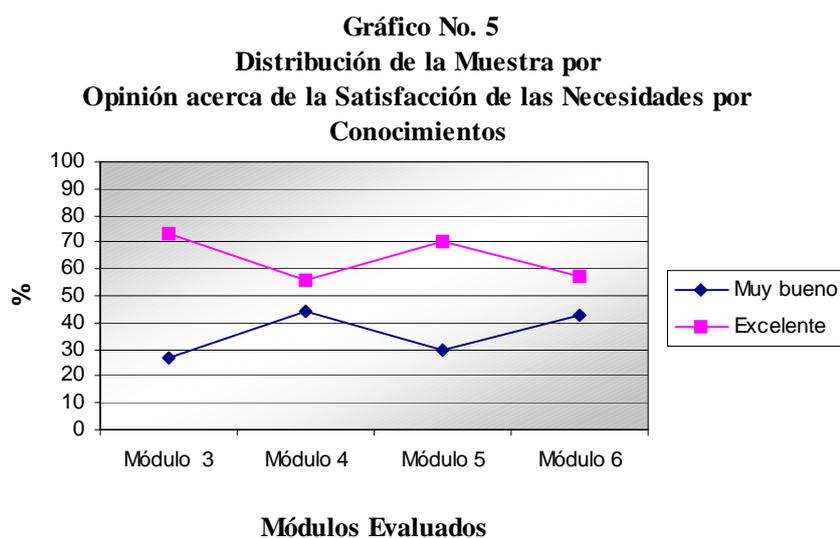
Es importante destacar que las opiniones de dichos participantes estuvieron centradas en las categorías de Muy bueno y Excelente a pesar que la escala de evaluación contenía otras categorías (Deficiente, Regular, Bueno) además de las ya mencionadas.

En estos resultados se aprecia claramente la misma tendencia en todos los módulos, en donde los participantes en el adiestramiento evaluaron este aspecto tomando como primera opción la categoría Excelente, obteniendo el módulo 3 el mayor porcentaje representado por el 73,3%, seguido del módulo 5 con un 60%, y el módulo 6 con un 50%. En el módulo 4 la categoría Muy bueno representó a la mayoría con el 55,6%. Por lo que se pudiese interpretar que las respuesta están 100% en el segmento superior de la escala en términos de favorabilidad.

El cumplimiento de los objetivos establecidos en el módulo (explicar por qué es importante observar las posiciones de las personas, es decir, identificar las posiciones de las personas que pudieran dar lugar a lesiones; explicar cómo se emplea la Lista de Control de las Observaciones para observar las posiciones de las personas; explicar la forma en que la lista de control de las observaciones puede ayudar a prevenir las lesiones relacionadas con las posiciones de las personas y explicar la importancia de hablar con los demás para eliminar los incidentes y las lesiones) fue cubierto de manera satisfactoria, teniendo esto una vinculación con la pregunta anterior, que busca percibir el cumplimiento del contenido programático del adiestramiento, todo esto siendo responsabilidad principal del supervisor.

Según Grados (1.999) las expectativas representan un punto crítico para que el adiestramiento resulte verdaderamente efectivo, por lo cual es importante que el instructor permita que los participantes presenten antes de iniciar la acción formativa sus expectativas, ya sea que los mismos expresen de manera libre y espontánea los objetivos que quisieran cubrir o bien sea analizando primero con el grupo los objetivos del adiestramiento y que estos interactúen respecto a sus expectativas en base a los objetivos ya definidos con anterioridad por el instructor.

2.3.- Los conocimientos adquiridos satisfacen sus necesidades de manera:



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos representan de qué manera los conocimientos adquiridos satisfacen las necesidades individuales de los participantes.

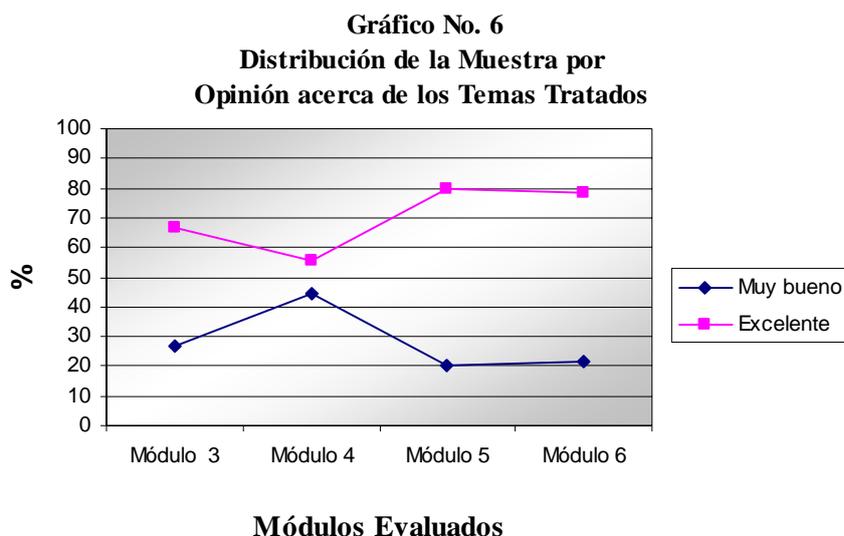
Al igual que en las preguntas anteriores la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías, a saber: Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente. Sin embargo, en los cuatro módulos evaluados se aprecia claramente la misma tendencia, en donde el total de los participantes en el adiestramiento evaluaron este aspecto tomando en cuenta las categorías Muy bueno y Excelente, dejando a un lado las restantes categorías.

En cada uno de los módulos la mayoría de los participantes escogió como primera opción evaluar como Excelente la manera en que fueron satisfechas sus necesidades de conocimientos, así, en el módulo 3 esta categoría estuvo representada por el 73,3%; en el módulo 4 por el 55,6%, en el módulo 5 por el 70% y el módulo 6 por el 57,1% de los participantes; mientras que el porcentaje restante fue para la categoría Muy bueno respectivamente.

Este alto nivel de satisfacción en cuanto al conocimiento debe ser considerado, ya que podría representar un mayor aprendizaje por parte de los asistentes al curso, si se considera al aprendizaje como el proceso a través del cual los individuos adquieren conocimientos que una vez internalizados, serán generadores de nuevas conductas.

3.- Metodología de Instrucción:

3.1.- Manejo de los temas tratados:



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos, en lo que respecta a la metodología de instrucción, específicamente al manejo de los temas tratados, muestra

claramente la misma tendencia en los cuatro módulos; en donde uno pudiese decir o interpretar que las respuestas están 100% en el segmento superior de la escala en términos de favorabilidad, ya que las respuestas de los participantes en los módulos 3, 4, 5 y 6 estuvieron representadas por las categorías Muy bueno y Excelente.

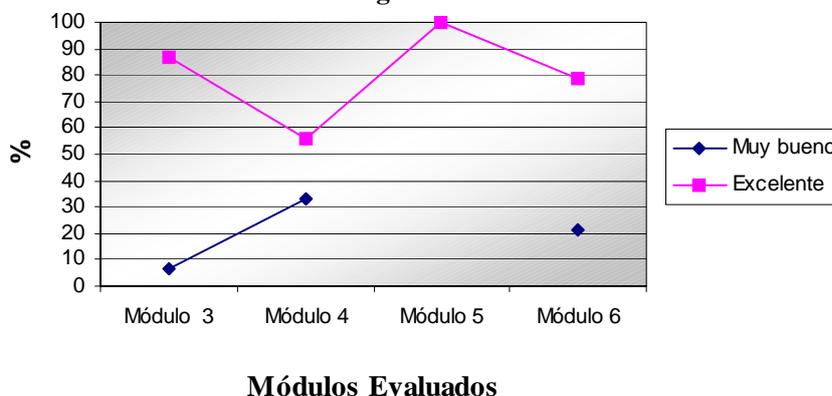
Es importante resaltar que nuevamente la mayoría de los participantes en los cuatro módulos respectivamente evaluaron como Excelente este aspecto, quedando representado individualmente de la siguiente manera: el módulo 3 con el 66,7% de los participantes, el módulo 4 con el 55,6%; el módulo 5 por el 80% y finalmente el módulo 6 con el 78,6%.

El buen manejo de los temas tratados vinculado con los cinco objetivos del módulo, es una evidencia empírica del dominio del contenido por parte del instructor y la satisfacción de los asistentes, es una reacción que Kirkpatrick la considera favorable para el proceso de aprendizaje.

El instructor del adiestramiento debe no sólo poseer un nivel de conocimientos superior o promedio al de los participantes respecto a los temas tratados, sino manejar y comprender elementos socioculturales de la organización a la que pertenecen los asistentes a la acción formativa (Grados, 1.999).

3.2.- Transmisión del contenido programático:

Gráfico No. 7
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Transmisión del Contenido
Programático



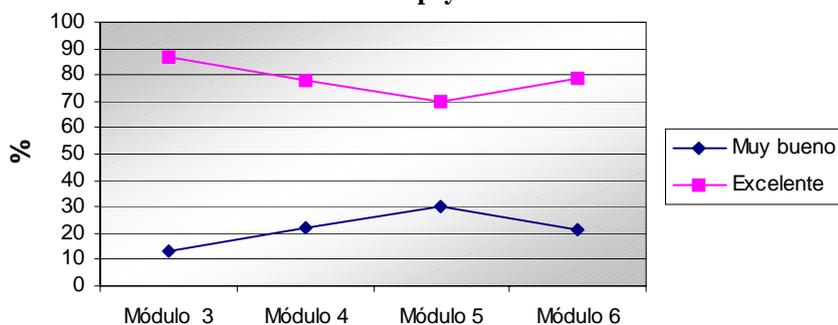
Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos representan de qué manera se llevó a cabo la transmisión del contenido programático respectivamente. Y aunque la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías (Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente), las respuestas más representativas de los participantes contemplaron las categorías Muy bueno y Excelente.

En el módulo 5 la totalidad de los participantes en el adiestramiento evaluó como Excelente la transmisión del contenido programático allí dado. Por lo que se observa una interrupción en la línea que representa la categoría Muy bueno en ese módulo. Mientras que en el módulo 6, las opiniones se repartieron las categorías Muy bueno y Excelente, con un 21,4% y 78,6% respectivamente y los módulos 3 y 4 se aprecia la misma tendencia del módulo 6.

La transmisión del contenido se vincula con las técnicas utilizadas por el facilitador para realizar esta acción en las diferentes actividades planificadas para el módulo, las cuales según el gráfico fueron efectivas. Ahora, sería recomendable reforzar la información suministrada por la Guía del Instructor y Administrador del Programa, la cual "...es un documento escrito dirigido a instructores, que cumple con unos pasos metodológicos determinados y está elaborado según normas didácticas específicas..." (Otaño, 1.999, p.132).

3.3.- Presentación y Calidad del material de apoyo:

Gráfico No. 8
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Presentación y Calidad del Material
de Apoyo



Módulos Evaluados

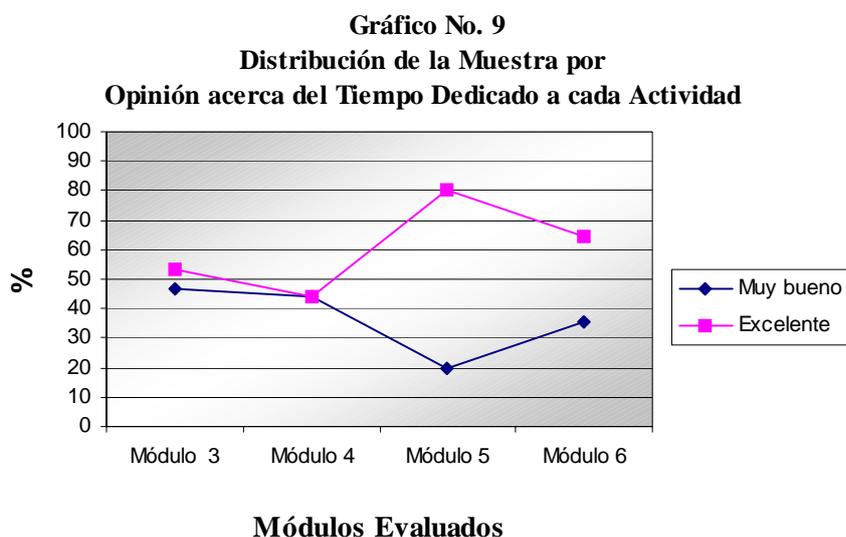
Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos muestra la opinión de los participantes del curso STOP en cuanto a la presentación y calidad del material de apoyo como metodología de instrucción.

Al igual que en las preguntas anteriores, la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías, a saber: Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente. Sin embargo, en los cuatro módulos evaluados se aprecia claramente la misma tendencia, en donde el total de los participantes en el adiestramiento evaluaron este aspecto tomando en cuenta las categorías Muy bueno y Excelente, dejando a un lado las restantes.

En cada uno de los módulos, la mayoría de los participantes por encima del 70% escogieron de primera opción: evaluar como Excelente la presentación y calidad del material de apoyo utilizado, así, en el módulo 3 esta categoría estuvo representada por el 86,7%; en el módulo 4 por 77,8%, en el módulo 5 por el 70% y en el módulo 6 por el 78,6%; mientras que el porcentaje restante fue para la categoría Muy bueno respectivamente. De esta manera, teniendo un material de apoyo presentado de forma óptima así como de calidad, se facilita el aprendizaje de los asistentes al módulo.

Cuando el material de apoyo del adiestramiento es de óptima calidad y presentación facilita el entendimiento del contenido dictado por el instructor del adiestramiento, sirviendo de orientación adicional para el participante en cuanto al contenido programático y “...el aprendizaje recibe gran impulso cuando el material que va a estudiar tiene sentido e importancia para quien va a recibir la capacitación...” (Werther, p.154, 1.991). Es por esta razón que Sikula (1.980) afirma que “Deben proporcionarse los materiales apropiados. Los educadores deben tener un repertorio razonable de herramientas y materiales de estudio...” (p.267).

3.4.- El tiempo dedicado a cada actividad:



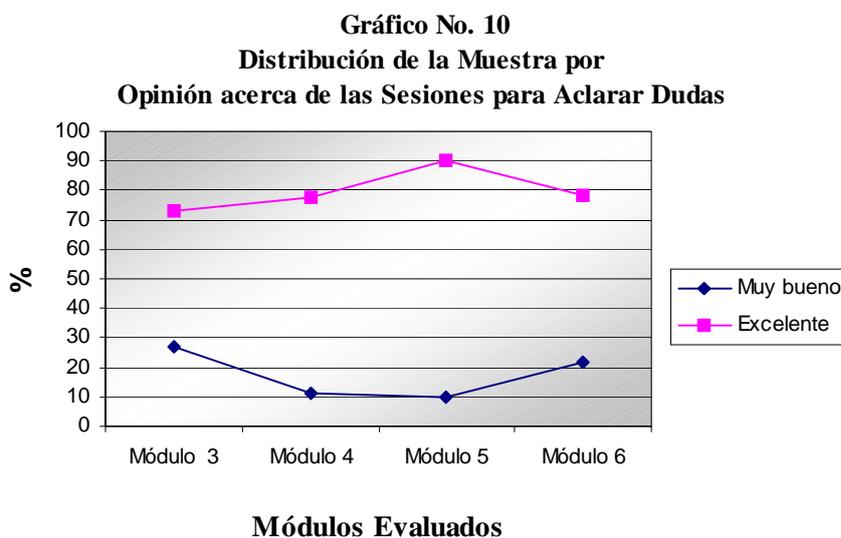
Los resultados obtenidos para cada uno de los módulos, en lo que se refiere al tiempo dedicado a cada actividad dentro de la metodología de instrucción, muestra claramente la misma tendencia en los cuatro; en donde uno pudiese decir o interpretar que las respuesta están 100% en el segmento superior de la escala en términos de favorabilidad, debido a que las respuestas más representativas de los participantes en los módulos 3, 4, 5 y 6 fueron Muy bueno y Excelente.

Es importante resaltar que nuevamente la mayoría de los participantes de los módulos 3, 5 y 6 evaluaron como Excelente este aspecto, quedando representado individualmente de la siguiente manera: el módulo 3 con el 53,3% de los participantes, el módulo 5 con el 80%; y el módulo 6 por el 64,3% ya que en lo que respecta al módulo 4 las categorías Muy bueno y Excelente obtuvieron el mismo porcentaje de respuestas representadas con el 44,4% respectivamente.

De estos resultados se puede inferir que las actividades del módulo se desarrollaron en tiempos equivalentes y proporcionales; evidencia de una planificación del adiestramiento adecuada por parte del facilitador. Se destaca que según el empleo del tiempo y de la jornada como lo establece Otaño (1.999) el adiestramiento puede ser: nocturno, dedicación tiempo completa, alterna con períodos de trabajo productivo y de tiempo parcial, que es la aplicada

por Dupont en el curso STOP y que representa bloques de 4 horas de aprendizaje por módulo divididos según lo que se observa en los resultados, de manera adecuada para cada actividad.

3.5.- Sesiones para aclarar dudas:



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos, en lo que se refiere a la metodología de instrucción, específicamente a las sesiones dedicadas para aclarar las dudas de los participantes, evidencia claramente la misma tendencia en cada uno de ellos.

Aun cuando la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías (Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente), las respuestas más representativas de los participantes sólo contemplaron categorías como, Muy bueno y Excelente.

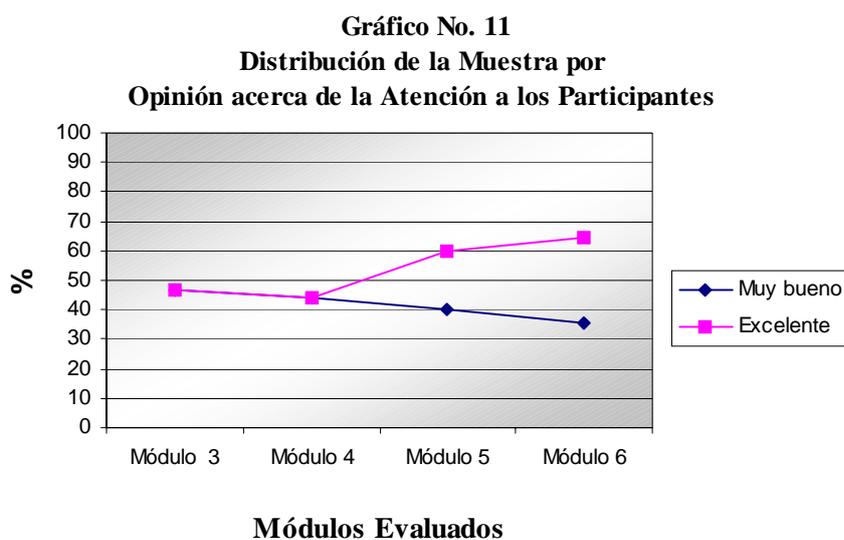
La mayoría de los participantes en cada uno de los módulos respectivamente evaluó como Excelente este aspecto, quedando representado de la siguiente manera: el módulo 3 con el 73,3% de los participantes, el módulo 4 con el 77,8%; el módulo 5 por el 90% y finalmente el módulo 6 con el 78,6%. Mientras que la categoría Muy bueno estuvo representado constantemente por una minoría.

Esta evaluación resulta importante pues en las sesiones se reafirman aspectos del conocimiento que no quedaron claros por parte del instructor, facilitando así el aprendizaje.

Según Werther, (2.000) “El aprendizaje suele ser más rápido y de efectos más duraderos cuando quien aprende puede participar en forma activa...” (p.154). Los asistentes al adiestramiento, al participar y tener sesiones de dudas refuerzan el proceso de aprendizaje, influyendo esto incluso en que se recuerde por más tiempo los contenidos del adiestramiento.

4.- Entidad didáctica:

4.1.- Atención a los participantes:



Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos representa la opinión de los participantes a si la entidad didáctica cubrió los requerimientos en cuanto a la atención recibida. Y aunque la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías (Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente), las respuestas más representativas de los participantes sólo contemplaron categorías como Muy bueno y Excelente.

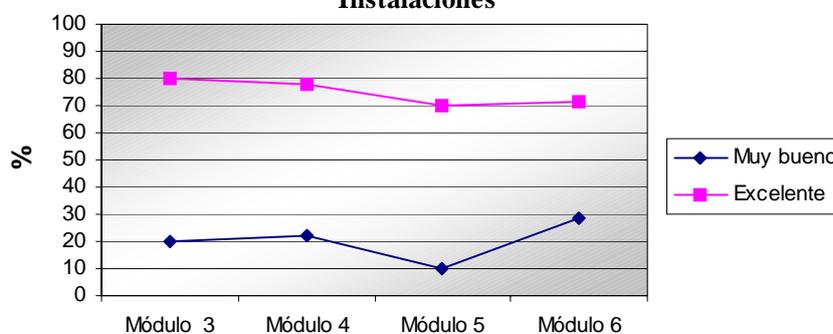
En los módulos 5 y 6 las opiniones se repartieron entre las categorías Muy bueno y Excelente; en donde ésta última obtuvo la mayoría de las respuestas con un 60% y 64,3% respectivamente, mientras que en los módulos 3 y 4 estas categorías obtuvieron igual porcentaje.

Estos resultados indican que la entidad didáctica según la opinión de los participantes cubrió los requerimientos en cuanto a la atención recibida, siendo el facilitador del

adiestramiento uno de los factores que engloba este aspecto. Sin duda, el tiempo dedicado es otro de los factores fundamentales para un adiestramiento óptimo, y es por esto que “Los estudiantes pueden aprender más rápidamente si cuentan con una guía. La retroalimentación es necesaria porque en una discusión o un error se pierde mucho tiempo...” (Sikula, 1.979, p.267).

4.2.- Condiciones físicas de las instalaciones:

Gráfico No. 12
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de las Condiciones Físicas de las
Instalaciones



Módulos Evaluados

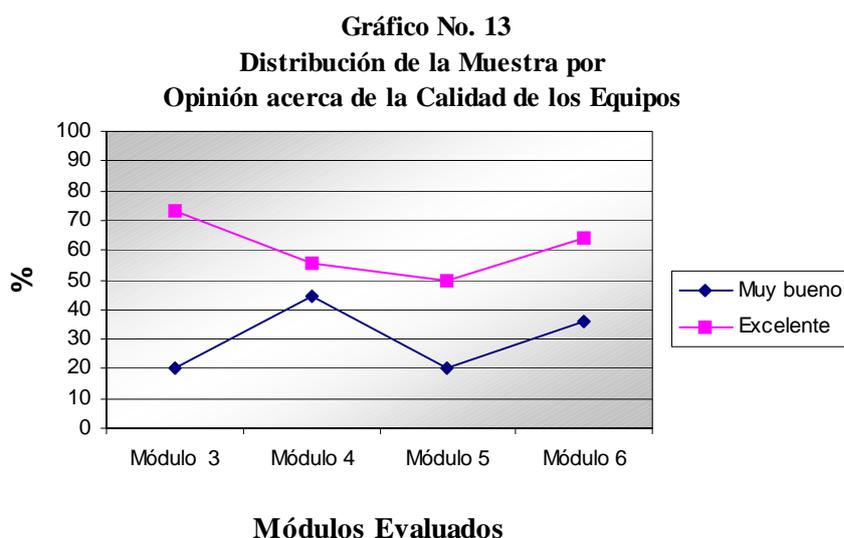
El gráfico No. 12 en cada uno de los módulos señala la opinión de los asistentes a cada uno de los módulos con respecto a las condiciones físicas de las instalaciones en las que se llevó a cabo el adiestramiento.

Es importante resaltar que se mantuvo la misma tendencia que en las evaluaciones anteriores, ya que en los módulos 3, 4, y 6 dichas opiniones estuvieron enmarcadas entre las categorías Muy bueno y Excelente, representadas en su mayoría por esta última.

Para evaluar las condiciones físicas de las instalaciones Graham (1.982) considera aspectos como la iluminación, ventilación, distribución del espacio, lo cual de no estar acorde con el número y tipo de participantes en el adiestramiento, puede generar fatiga física o psicológica de los mismos, es decir, una reducción de la energía para realizar determinada actividad, que en este caso es el óptimo aprendizaje de los conocimientos impartidos en el

módulo. Así mismo, Otaño (1.999) señala que el bienestar definido por este autor como “La comodidad mental y física aumentan el poder de concentración...” (p.77), representa uno de los factores críticos en la enseñanza de los individuos; algunas condiciones externas parecen alentar el aprendizaje, en tanto que otras lo obstaculizan.

4.3.- Calidad de los equipos:



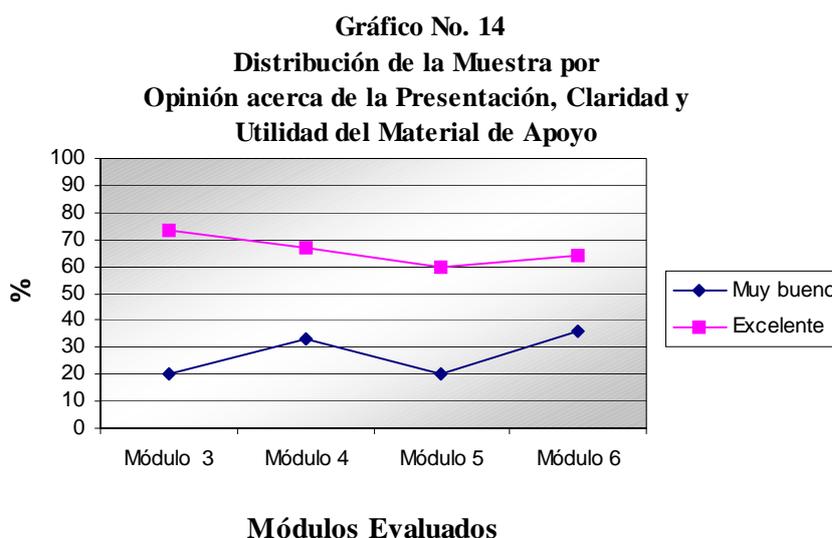
Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos representa la opinión de los participantes en cuanto a la calidad de los equipos utilizados. Y aunque la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías (Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente), las respuestas más representativas de los participantes sólo contemplaron categorías como Muy bueno y Excelente.

En los cuatro módulos la categoría Excelente fue la más representativa, obteniendo en el módulo 3 el 73,3%; en el módulo 4 el 55,6%; en el módulo 5 el 50% y en el módulo 6 el 64,3% de los participantes.

Los equipos deben ser tecnológicamente avanzados para permitir actividades más dinámicas e interactivas y al mismo tiempo, deben encontrarse en condiciones óptimas que faciliten la transmisión de los objetivos del contenido programático a los asistentes al módulo. En este caso, el sexto subsistema de un programa básico de adiestramiento

(Aprovisionamiento de Recursos Materiales y Humanos) que Otaño (1.999) plantea, debe velar porque estos equipos estén en las mejores condiciones y en caso de no contar con los mismos, Recursos Humanos debe costear o proveer estos medios físicos para alcanzar un mejor aprendizaje.

4.4.- Presentación, Claridad y Utilidad del Material de Apoyo:



El gráfico No. 14 para cada uno de los módulos evaluados representa la opinión de los participantes en cuanto a la presentación, claridad y utilidad del material de apoyo de la entidad didáctica.

En este aspecto se evidencia claramente la tendencia de los anteriores, en donde se pudiese decir o interpretar que las respuestas están 100% en el segmento superior de la escala en términos de favorabilidad, ya que si bien es cierto que la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías, los participantes sólo tomaron para sus respuestas más representativas categorías como, Muy bueno y Excelente; quedando los resultados de la siguiente manera:

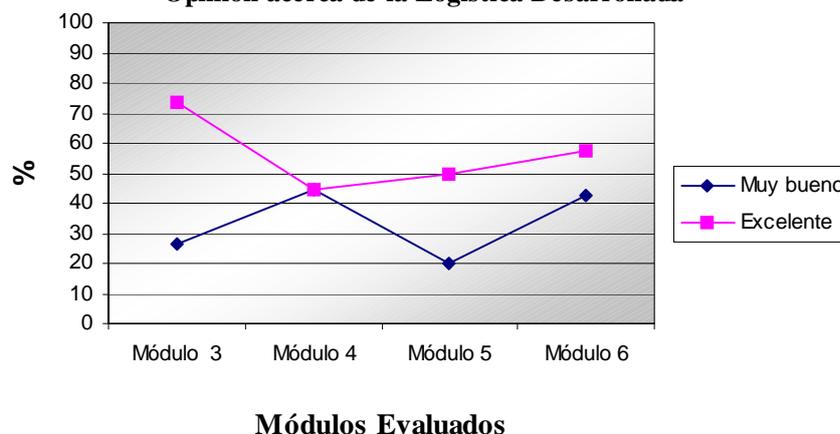
- ✓ Módulo 3: 73,3% Excelente y 20% Muy Bueno.
 - ✓ Módulo 4: 66,7% Excelente y 33,3% Muy bueno.
 - ✓ Módulo 5: 60% Excelente y 20% Muy bueno.
 - ✓ Módulo 6: 64,3% Excelente y 35,7% Muy bueno.
-

En el centro de entrenamiento de Dupont utilizan cuadernos de trabajo autodidácticos y películas como material de apoyo, los cuales al ser evaluados de manera positiva en cuanto a su presentación, claridad y utilidad, generan en los participantes mayor interés e imaginación en el adiestramiento al que asisten.

La comprensión del material estudiado es imprescindible para que el aprendizaje ocurra y ésta se hace evidente cuando el participante es capaz de generalizar y extrapolar la información recibida. En otras palabras, el participante podrá cambiar la forma y presentación de la información, interpretación, comparar y señalar contrastes. Esto elimina la memorización y da mayor importancia a la significación (Grados, 1.999, p.113).

4.5.- Logística desarrollada:

Gráfico No. 15
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Logística Desarrollada

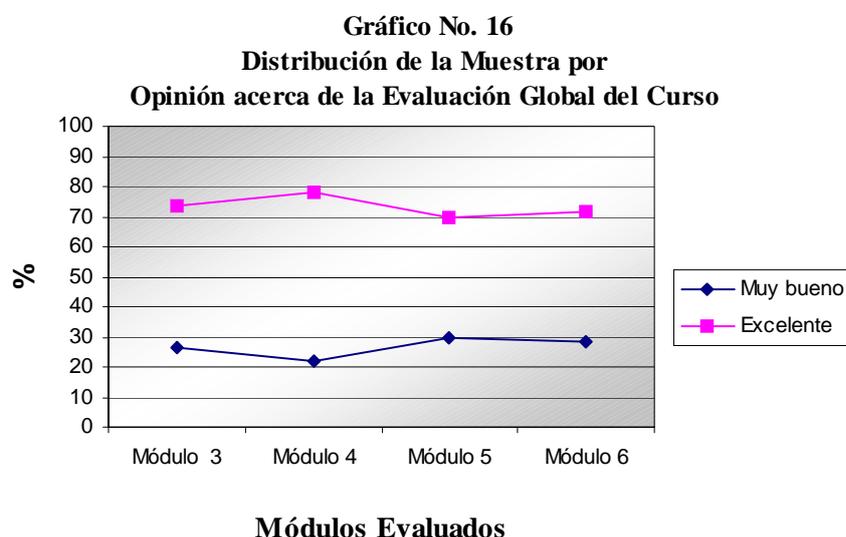


Los resultados obtenidos en cada uno de los módulos muestra de qué manera se llevó a cabo la logística desarrollada; en este aspecto se aprecia claramente la misma tendencia en todos los módulos, en donde la mayoría de los participantes en cada uno respectivamente evalúa como Excelente este punto. De este modo, las respuestas más representativas se establecen para el módulo 3: 73,3% Excelente y 26,7% Muy bueno; para el módulo 4: 44,4% Excelente y 44,4% Muy bueno; para el módulo 5: 50% Excelente y 20% Muy bueno y finalmente para el módulo 6: 57,1% Excelente y 42,9% muy bueno.

“...la planeación y la organización son indispensables para ofrecer servicios de alta calidad, contando para ello con instalaciones, medios y el ambiente propicio para la realización adecuada de la actividad” (Grados, 1.999, p.92). Los esfuerzos para alcanzar una logística con altos niveles de excelencia, se vincula con el éxito de la actividad formativa, ya que no sólo es importante la acción formativa en sí misma, sino también la manera en que ésta se organiza y es presentada.

5.- Evaluación global del curso:

5.1.- En su totalidad le resultó:



El gráfico No. 16 para cada uno de los módulos evaluados representa una evaluación global del curso.

Al igual que en las preguntas anteriores la escala de evaluación estuvo representada por cinco categorías, a saber: Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente. Sin embargo, en los cuatro módulos evaluados se aprecia claramente la misma tendencia, en donde el total de los participantes en el adiestramiento evaluó este aspecto, tomando en cuenta las categorías Muy bueno y Excelente, dejando a un lado las restantes categorías.

En cada uno de los módulos la mayoría de los participantes escogieron como primera opción evaluar como Excelente la totalidad del curso, así, en el módulo 3 esta categoría estuvo representada por el 73,3%; en el módulo 4 por 77,8%, en el módulo 5 por el 70% y en el

módulo 6 por el 71,4%; mientras que el porcentaje restante fue para la categoría Muy bueno respectivamente.

Uno pudiese decir o interpretar que las respuesta están 100% en el segmento superior de la escala en términos de favorabilidad, con lo cual se garantiza un resultado inicialmente interesante en materia de reacción positiva, por lo que: "...Una reacción positiva puede no asegurar el aprendizaje, pero una reacción negativa, casi con toda certeza reduce las posibilidades de que ocurra" (Kirkpatrick, 1.999, p.20).

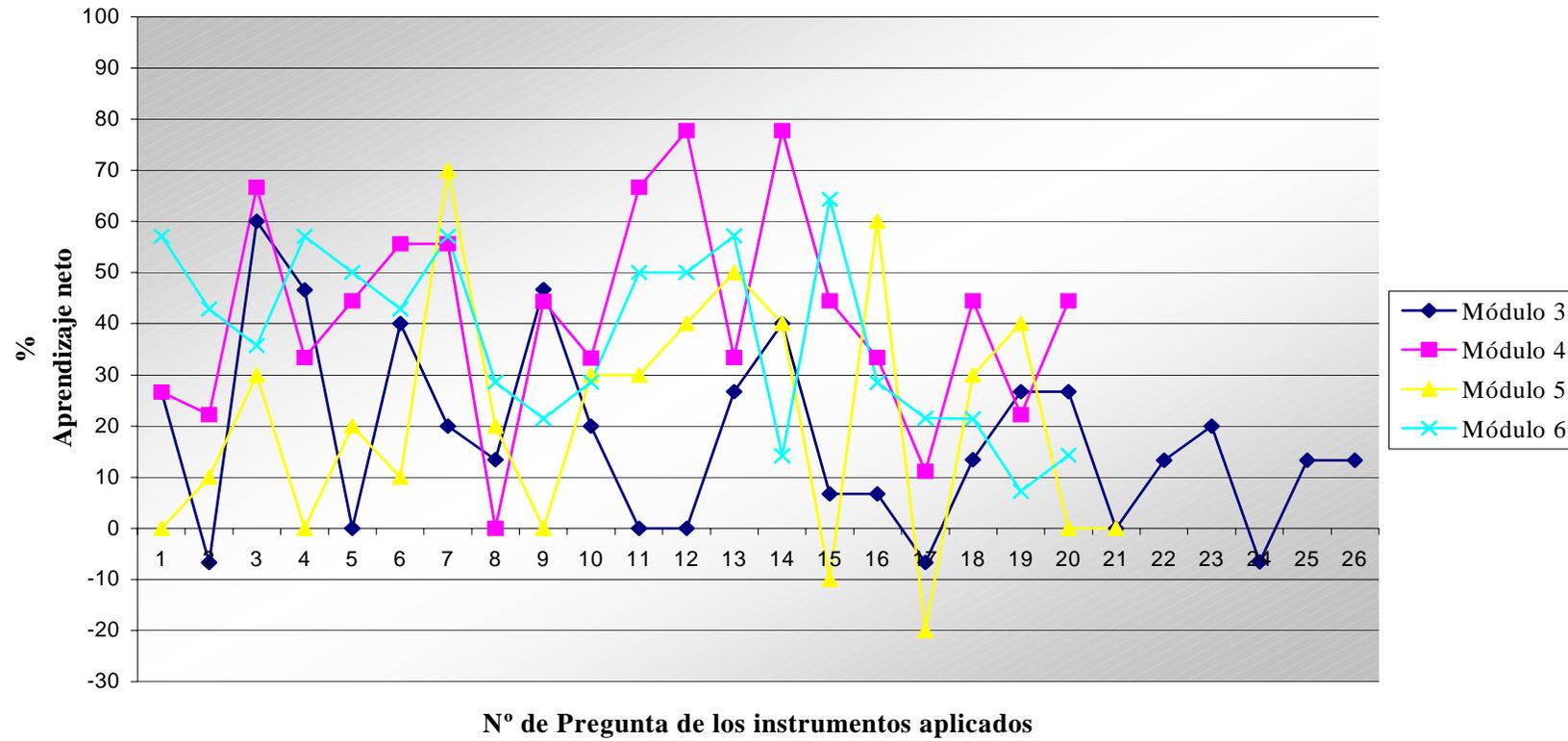
Finalmente, en cuanto a este nivel es importante señalar que aun cuando se les brindó la oportunidad a los participantes del adiestramiento, de plasmar comentarios adicionales respecto al mismo, ninguno realizó este tipo de observación.

Nivel 2. Aprendizaje.

La importancia del análisis a este nivel radica en que "...mide la efectividad del formador para aumentar los conocimientos y/o cambiar actitudes de los participantes. Muestra su efectividad. Si se ha producido poco o ningún aprendizaje, poco o ningún cambio de actitud se puede esperar" (Kirkpatrick, 1.999. p.42).

Para ello se obtuvo el aprendizaje neto por pregunta de cada uno de los módulos evaluados, ya que "Mediante el análisis del cambio en las respuestas a las propuestas individuales el formador puede ver dónde ha acertado y dónde ha fallado." y de esta manera, "Si la acción se va a repetir, el formador puede planificar otras técnicas y/o ayudas para aumentar las posibilidades de que el aprendizaje se produzca" (Kirkpatrick, 1.999. p.42). Para lo cual se construyó el siguiente gráfico, en donde se observa que:

Gráfico N° 1
Aprendizaje neto por pregunta



En el **Módulo 3**, enfocado en las *Posiciones de las Personas*, se obtuvo como se puede observar en el anexo N° 16, la mayor cantidad de valores con una puntuación igual a cero o menor que cero, lo que trajo como consecuencia que el promedio neto global del módulo fuese el más bajo.

Dentro de los valores más bajos que se observaron encontramos tres valores negativos, los cuales indican un retroceso en el aprendizaje y cuatro valores iguales a cero, lo que evidencia que no hubo cambios en este proceso.

Específicamente en la pregunta 1.2, que obtuvo un aprendizaje neto de $-6,7$, se observó que una vez hecho el análisis vertical y horizontal correspondiente, el porcentaje de respuestas correctas pasa del 6,7% en el pre-test al 0% en el post-test; lo cual reflejó un retroceso en el aprendizaje.

Lo mismo ocurre con las preguntas 3.6 (con un porcentaje de aprendizaje neto de $-6,7$) y 4.6 (con un porcentaje de aprendizaje neto de $-6,6$), en donde se observó que el porcentaje de respuestas correctas dadas en el pre-test disminuyó en el post-test, obteniendo estos resultados.

Por el contrario, la pregunta 1.5 obtuvo el porcentaje más alto de aprendizaje, representado por el 66,7%, en donde se apreció que el porcentaje de respuestas correctas pasa del 13,3% en el pre-test al 80% en el post-test; lo cual refleja una mejoría y un aprendizaje en el proceso.

En lo que respecta al **Módulo 4**, en donde se enseñó acerca de las *Reacciones de las Personas* y la forma en que se deben enfrentar, se obtuvo un aprendizaje neto igual a cero como valor más bajo en la pregunta 2.3. Aquí se apreció una vez hechos los análisis correspondientes, que el porcentaje de respuestas correctas se mantienen en 55,6% del pre-test al post-test, lo cual reflejó que no hubo cambios en el proceso de aprendizaje.

Mientras que el porcentaje más alto estuvo representado por los resultados obtenidos en la pregunta 3.4 con un 77,8% de aprendizaje neto; en donde se apreció que el 11,1% de respuestas correctas en el pre-test se pasa al 88,9% en el post-test; lo cual evidenció una mejoría y un aprendizaje en el proceso.

En el **Módulo 5**, cuyo objetivo principal es enseñar a observar a las personas mientras trabajan, enfocando su atención en las *Herramientas y el Equipo* que utilicen; se registraron dos valores negativos en los resultados obtenidos de las preguntas 3.4 y 4.1, los cuales representan un retroceso en el proceso de aprendizaje y cinco valores representados por las preguntas 1.1, 1.4, 2.4, 4.4 y 4.5 en donde se evidencia que no hubo cambio en dicho proceso al observarse ninguna diferencia entre la cantidad de respuestas correctas dadas en el pre-test y luego en el post-test.

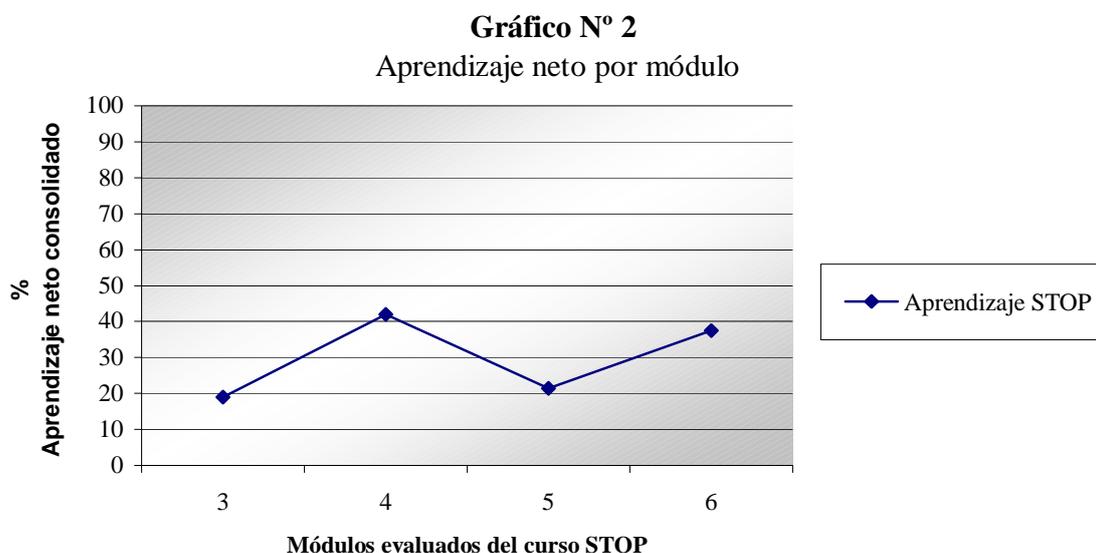
Como se mencionó anteriormente, los valores más bajos estuvieron representados por los resultados obtenidos en la pregunta 3.4 con un porcentaje neto de -10, en donde se observó que del 90% de respuestas dadas en el pre-test se pasó al 80% en el post-test. Y en la pregunta 4.1, la cual obtuvo -20% de aprendizaje neto, en donde se pudo apreciar luego de hacer los análisis correspondientes que del 80% de respuestas correctas dadas en el pre-test se pasa a un 60% en el post-test.

Por el contrario, el valor más alto se obtuvo de los resultados obtenidos en la pregunta 2.2 con un 70%, en donde el porcentaje de respuestas correctas pasa del 20% en el pre-test al 90% en el post-test, lo que evidencia una mejoría en el proceso de aprendizaje.

Y por último, en lo que respecta al **Módulo 6**, destinado a los *Procedimientos, el Orden y la Limpieza*, es importante resaltar que ningún valor estuvo por debajo del 7,2%; por ende éste es el valor más bajo de todos los resultados obtenidos; el cual estuvo representado por la pregunta 4.4, en donde luego de realizados los análisis correspondientes se pudo apreciar que el porcentaje de respuestas correctas pasa del 71,4% en el pre-test al 78,6% en el post-test, lo cual reflejó una leve mejoría en el proceso de aprendizaje.

Mientras que el valor más alto estuvo representado por los resultados obtenidos de la pregunta 3.5 con un 64,3%, en donde se apreció un mayor aprendizaje que en la pregunta anterior.

Una vez realizados los análisis correspondientes para cada uno de los módulos evaluados del programa STOP, (ver anexo N° 16) se llegó a los siguientes resultados del aprendizaje:



Al observar los promedios porcentuales de aprendizaje neto por módulo del curso STOP que fueron evaluados, estableciendo una jerarquía de menor a mayor, tenemos que:

- ✓ el módulo 3 obtuvo un promedio de 19,05%.
- ✓ el módulo 5 obtuvo un promedio de 21,42%.
- ✓ el módulo 6 obtuvo un promedio de 37,5%.
- ✓ Y el módulo 4 obtuvo un promedio de 41,91%.

Esto claramente evidencia que el módulo 3 obtuvo el promedio más bajo de aprendizaje neto, mientras que el módulo 4 obtuvo el más alto. Y en lo que respecta a los valores de los módulos 5 y 6, fueron valores medios. De todo esto se puede inferir que se llevó a cabo el proceso de aprendizaje de una manera positiva para los participantes de cada uno de

los módulos, ya que se evidencia a través de los valores resultantes, que hubo cambios en cuanto a los conocimientos adquiridos, aun cuando todos los valores se encuentran por debajo del 50% de la escala; siendo esto el aprendizaje, definido como: "...grado en que los participantes cambian actitudes, amplían conocimientos y/o mejoran habilidades" (Kirkpatrick, 2.000. p. 20).

En general se pudo apreciar una vez hechos los análisis correspondientes para la evaluación de este nivel que el proceso de aprendizaje se llevó a cabo dando como resultado efectivamente un cambio en el aprendizaje independientemente del aprendizaje neto para cada uno de los módulos.

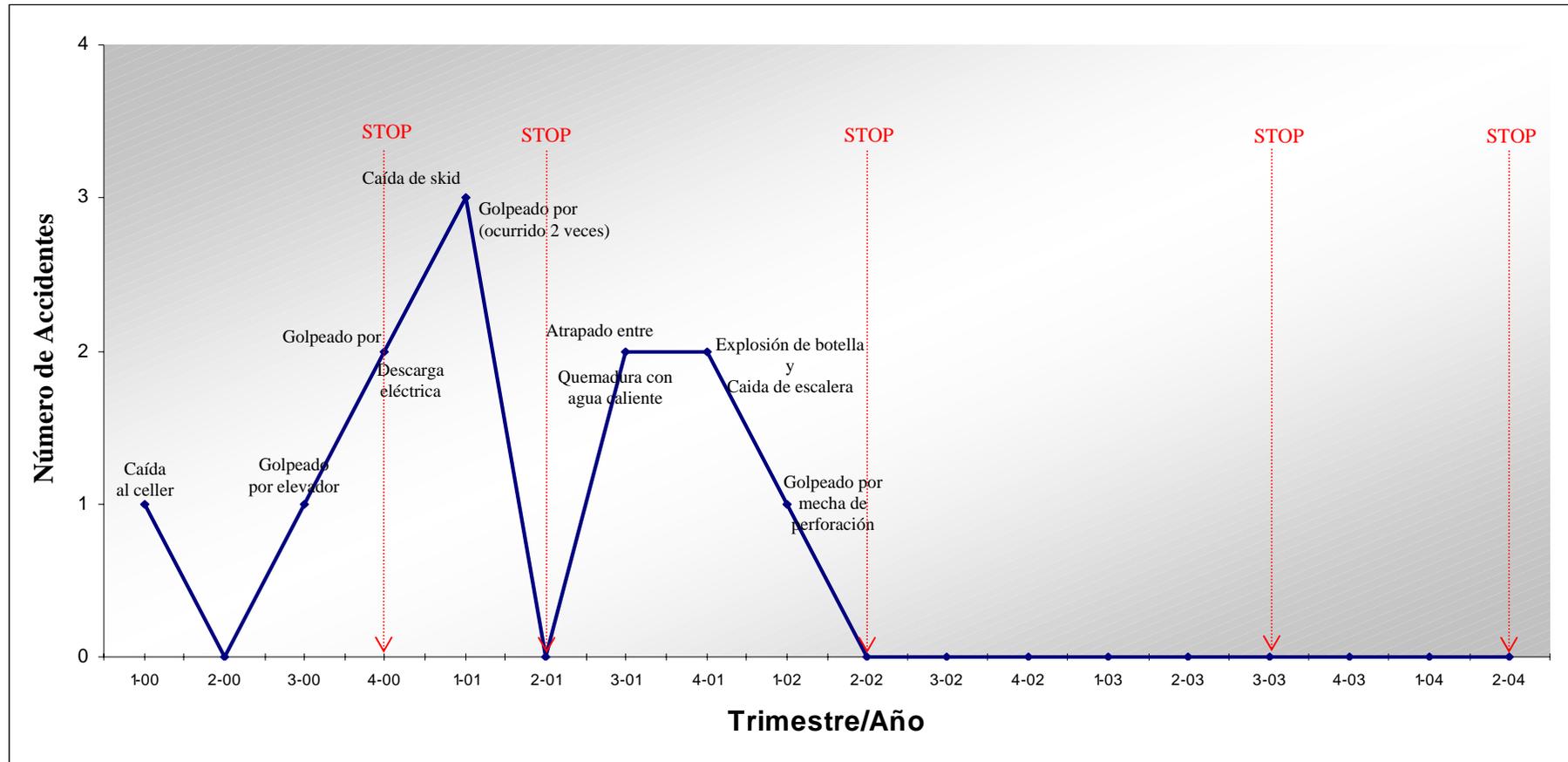
Nivel 3. Conducta.

Para llevar a cabo la evaluación de este nivel, se tomó en cuenta para un primer análisis el comportamiento de la variable número de accidentes con pérdida de tiempo antes y después de la aplicación de cada curso del programa STOP, con el objetivo de saber si efectivamente la aplicación de dicho programa, causa una disminución en el número de accidentes y por ende aumenta la seguridad en el trabajo por la operación preventiva, que es justo lo que representa el programa STOP.

A continuación se muestra el gráfico de la serie cronológica del número de accidentes con pérdida de tiempo desde el primer trimestre del año 2.000 hasta el 2 trimestre del año 2.004, así como también los trimestres en los cuales se ha dictado el programa:

Gráfico N° 1

Accidentes con pérdida de tiempo vinculados a los módulos del curso STOP



Como se puede observar en el gráfico anterior el número de accidentes fue aumentando hasta llegar a su tope de 3 accidentes en el 1° trimestre del año 2.001, luego de haberse aplicado por primera vez el programa STOP en el 4° trimestre del año 2.000.

Posterior a ello el número de accidentes se anuló en el 2° trimestre del año 2.001, justo el trimestre cuando se volvió a aplicar el programa. Luego vuelve a aumentar el número de accidentes a 2 en los trimestres 3° y 4° del año 2.001, para luego bajar hasta 0 en el 2° trimestre del año 2.002, período desde el cual no se han registrado más accidentes con pérdida de tiempo. Adicionalmente, en los trimestres 3° del 2-002, 3° del 2.003 y 2° del 2.004 se continuó aplicando el programa STOP.

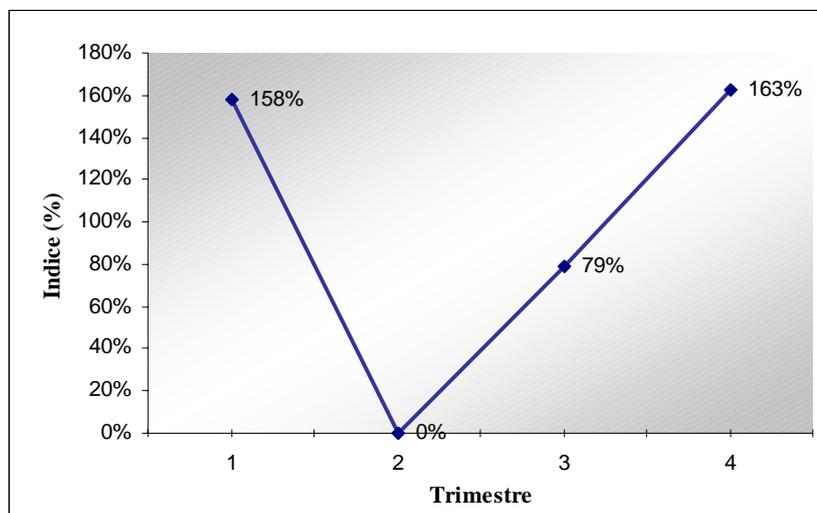
En términos generales, se puede inferir que al principio el programa no tuvo un impacto inmediato en la reducción del número de accidentes por múltiples razones; principalmente porque el programa era novedoso además de que se aplicó a una pequeña muestra de empleados, pero con las sucesivas aplicaciones, el programa resultó de un conocimiento mayor por parte de los empleados, éste causó su impacto esperado y en efecto se redujo el número de accidentes, es decir, la conducta mostrada luego de la aplicación del programa ha sido muy positiva y ha alcanzado los objetivos trazados previamente.

Para complementar el análisis anterior se realizó el cálculo de los índices estacionales para cada uno de los trimestres a fin de observar en que época del año se registra en promedio el mayor número de accidentes. Se utilizó el método de los promedios móviles. Y a continuación se muestran los resultados:

Tabla N° 5: Índices estacionales

Trimestre	Año			Promedio	S
	2000	2001	2002		
1		1,85	1,00	1,42	158%
2		0,00	0,00	0,00	0%
3	0,80	1,33	0,00	0,71	79%
4	1,33	1,60		1,47	163%
				3,60	400%

Fuente: autoría propia.

Gráfico N° 2. Índices Estacionales

En la tabla y gráfico anterior, se evidencia que en promedio en los trimestres 1° y 4° ocurren en promedio mayor número de accidentes. Esto indica que el trimestre ideal en el que se podría aplicar el programa STOP sería el 3° trimestre, es decir, entre los meses de Julio, Agosto y Septiembre, ya que de esta forma se podrían reducir los accidentes de los trimestres siguientes, osea 4° y 1°. Claro está, en los últimos trimestres no ha ocurrido ningún accidente, pero de aplicarse en alguno de los 3 meses del 3° trimestre de cada año esto contribuiría notablemente en la reducción del número de accidentes en los períodos siguientes que como se evidenció anteriormente son los trimestres 4° y 1° de cada año.

Al observar de manera detallada los accidentes con pérdida de tiempo ocurridos desde el año 2.000 al 2.004, nos encontramos con lo siguiente:

Año 2.000:

- ✓ 11/03: Caída al celler, Lesión en cara y manos. (ver anexo N°25).
- ✓ 25/08: Golpeado por elevador, Fisura en maxilar.
- ✓ 04/12: Golpeado por, Traumatismo cerrado hombro derecho.
- ✓ 06/12: Descarga eléctrica, Quemaduras de 3er grado 40% del cuerpo.

Año 2.001:

- ✓ 11/01: Caída de Skid, Traumatismo cerrado hombro derecho. (ver anexo N°25).
- ✓ 29/01: Golpeado por, Herida oreja derecha.
- ✓ 29/01: Golpeado por, Herida oreja derecha.
- ✓ 13/07: Atrapado entre, Pérdida de tejido blando dedo meñique mano derecha.
- ✓ 11/09: Quemadura con agua caliente de válvula, Quemadura 2do grado de la mano derecha.
- ✓ 29/11: Caída de escalera, Lesión de ligamentos rodilla derecha.
- ✓ 23/12: Explosión de botella de refresco, Herida abierta en el tabique nasal.

Año 2.002:

- ✓ 12/01: Golpeado por mecha de perforación, Fractura mano derecha.

*Observación: no se tiene especificado el objeto por el cual se golpearon los operarios.

De esta información se conoció que sólo uno de estos accidentes lo sufrió un trabajador del personal SINCOR, específicamente el ocurrido el 29/11/2.001 (Caída de escalera, Lesión de ligamentos rodilla derecha); mientras que el resto fue por personal de las Contratistas. Esta información nos haría tomar en cuenta la diferencia existente entre la cantidad de trabajadores identificado como personal SINCOR y el personal de las Contratistas, ya que al separarlos tenemos que:

- ✓ El personal SINCOR: 197 trabajadores
- ✓ El personal de Contratistas: 1.169 trabajadores,

A lo cual se puede atribuir el hecho de que el número de accidentes en este caso sea mayor por parte de las Contratistas, quienes están obligados a tener un seguro de responsabilidad patronal y que no permita a su vez la transferencia a la empresa contratante, SINCOR.

Al realizar una comparación entre estos accidentes con pérdida de tiempo ocurridos y los objetivos de cada uno de los módulos del curso STOP, obtenemos lo siguiente:

Tabla N° 6. Descripción de accidentes ocurridos y vinculación con módulos STOP.

Fecha	Descripción del Accidente ocurrido	Trabajador perteneciente a:	Causa de la lesión	Módulo del curso STOP correspondiente
11/03/00	Caída al celler, Lesión en cara y manos.	Contratista	Caída a un nivel diferente.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
25/08/00	Golpeado por elevador, Fisura en maxilar.	Contratista	Ser golpeado por objeto.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
4/12/00	Golpeado por, Traumatismo cerrado hombro derecho.	Contratista	Ser golpeado por objeto.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
6/12/00	Descarga eléctrica, Quemaduras de 3er grado 40% del cuerpo.	Contratista	Contacto con corriente eléctrica.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
11/01/01	Caída de Skid, Traumatismo cerrado hombro derecho.	Contratista	Caída al mismo nivel o caída a un nivel diferente.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
29/01/01	Golpeado por, Herida oreja derecha (ocurrido dos veces).	Contratista	Ser golpeado por objeto.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
13/07/01	Atrapado entre, Pérdida de tejido blando dedo meñique mano derecha.	Contratista	Quedar atrapado entre.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
11/09/01	Quemadura con agua caliente de válvula, Quemadura 2do grado de la mano derecha.	Contratista	Contacto con temperaturas extremas.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
29/11/01	Caída de escalera, Lesión de ligamentos rodilla derecha.	SINCOR	Caída a un nivel diferente.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
12/01/02	Golpeado por mecha de perforación, Fractura mano derecha.	Contratista	Ser golpeado por objeto.	Módulo 3. Posiciones de las Personas.
23/12/01	Explosión de botella de refresco, Herida abierta en el tabique nasal.	Contratista	Estándares de orden y limpieza inadecuados.	Módulo 6. Procedimientos, Orden y Limpieza.

Fuente: Autoría propia

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el 91,67% de las causas de los accidentes con pérdida de tiempo que ocurrieron desde el año 2.000 al 2.004, se contemplan en el contenido del Módulo 3 del curso STOP; el cual se enfoca en las Posiciones de las Personas mientras trabajan, para asegurarse de que lo hagan en forma segura. A lo largo de este módulo se identifican estas posibles causas y se enseña a los participantes a prevenirlas.

Mientras que, el porcentaje restante se puede atribuir al contenido del Módulo 6 del curso STOP, enfocado en los Procedimientos, el Orden y la Limpieza, en donde se le enseña a los participantes a mantener estándares adecuados y de esta manera prevenir accidentes.

Por otra parte, nos encontramos que además de los accidentes con pérdidas de tiempo se establece una Estadística General de Eventos (para el personal fijo y para el personal contratado) que la empresa en estudio no toma en cuenta al momento de calcular los costos que estos pueden representar.

A partir de esos datos se construyó un cuadro en donde se consolidaron por años (desde el 2.000 al 2.004) los eventos ocurridos, divididos de igual manera en totales para el personal fijo de SINCOR (TS) y el personal de las Contratistas (TC) respectivamente, esto debido a la forma en que se lleva a cabo dicho registro.

Es importante señalar que en el cuadro que se presenta a continuación no se toman en cuenta los datos correspondientes al año 2.000 por no tener un registro completo de ellos, así como de las variables Primeros Auxilios y Accidentes Vehiculares del año 2.001 y en lo que respecta a los datos del año 2.004, son los registrados hasta el primer semestre del mismo.

Tabla N° 7. Estadística General de Eventos.

Años/VARIABLES	Primeros Auxilios		Incidentes		Pérdida Material		Fugas		Accidentes Vehiculares		Total de Eventos por año
	TS	TC	TS	TC	TS	TC	TS	TC	TS	TC	
2.001	-	-	13	207	4	54	4	3	-	-	285
2.002	1	15	22	59	9	8	4	4	4	5	131
2.003	1	15	15	29	22	11	4	1	3	4	105
2.004	0	1	7	8	3	8	0	0	0	1	28

Fuente: Construido a partir de: Data Gerencia SSAP, SINCOR.

Para realizar el análisis de este punto, se tomó nuevamente en consideración el número total del personal correspondiente a SINCOR (197 trabajadores) y el personal correspondiente a las Contratistas (1.169 trabajadores), a lo que se puede atribuir el hecho de que el número de eventos ocurridos contabilizados para las Contratistas sea mayor en comparación con los eventos contabilizados para el personal SINCOR.

De igual forma se puede apreciar en la columna correspondiente al Total de Eventos por año, que estos van disminuyendo en el transcurso del tiempo; lo que pudiese tener una relación con la aplicación del programa STOP como se observó en el análisis hecho correspondiente a los accidentes con pérdida de tiempo.

Otra variable que se tomó en cuenta para el análisis de este tercer nivel fue el Número de Tarjetas STOP emitidas por los trabajadores desde el año 2.000 al 2.004 (sólo se incluye el primer semestre de este último año). Aquí no se hizo ninguna diferenciación en cuanto al tipo de personal (SINCOR o Contratista) que emitió dichas tarjetas, como se muestra a continuación:

Tabla N° 8. Número de Tarjetas STOP Emitidas.

Año	Número de Tarjetas
2.000	7.188
2.001	12.435
2.002	11.750
2.003	4.164
2.004	3.441

Fuente: Construido a partir de: Data Gerencia SSAP, SINCOR.

En estos datos se pudo apreciar una variación en la emisión de las Tarjetas STOP. En el año 2.000 se comienza a dictar el curso STOP por Dupont, a pesar que ya para esa fecha se manejaba en SINCOR un adiestramiento basado en STOP pero de manera informal, dictado por algunos trabajadores de la empresa que habían asistido al curso.

Si bien el curso fue dictado en el último trimestre correspondiente a este año existe evidencia de una cantidad considerable de Tarjetas emitidas, lo cual se puede atribuir a la innovación que para los trabajadores representaba su uso.

En el año 2.001 se observa un aumento de 5.247 Tarjetas STOP emitidas en relación al año anterior, lo que se puede atribuir según datos proporcionados por la empresa, que a partir de este año la empresa comienza a dar recompensas extrínsecas, denominado por Donald Kirkpatrick (1.999) como aquella que incluye "...el elogio del jefe, el reconocimiento de los demás, y las retribuciones monetarias, tales como aumentos de salario y primas por mérito" (p. 22), lo cual se mantiene en el año 2.002 por lo que se podría decir que también se mantiene casi igual el número de tarjetas emitidas en este año.

Sin embargo, este tipo de recompensas se dejó de dar para el año 2.003, ya que se evidenció que realmente lo que se conseguía con ello era distorsionar el sistema, debido a que los trabajadores hacían un uso incorrecto e ineficiente de las Tarjetas STOP, tanto en el llenado, como en la emisión innecesaria de las mismas, por lo que a partir de este año se comienza a hacer un uso más conciente ya que se lleva a cabo una campaña para lograr esto.

En lo que corresponde al año 2.004, se aprecia una tendencia similar a lo ocurrido el año anterior a pesar que sólo están contempladas las Tarjetas STOP del primer semestre del año.

Nivel 4. Resultados y Retorno Sobre la Inversión.

El desarrollo de este cuarto nivel según Donald Kirkpatrick (1.999) puede analizarse bajo indicadores como la reducción de la frecuencia y/o gravedad de los accidentes, que en el caso de la presente investigación, se ven representados en la emisión de tarjetas STOP, y la variación de los accidentes con pérdida de tiempo y eventos ocurridos (registrado en la estadística general de eventos) desde que se dicta el adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial en la empresa.

Kirkpatrick (1.999) recomienda que los formadores o personal de RRHH encargado de diseñar, planificar e implementar la acción formativa deben realizar este proceso considerando los resultados deseados, que en el caso de SINCOR para el adiestramiento STOP son:

- ✓ Una reducción de entre 50 y 60% de las lesiones y los incidentes.
- ✓ Una mayor conciencia de la seguridad por parte de todos los empleados.
- ✓ Un mejoramiento de las habilidades de comunicación.
- ✓ Un mejoramiento de las habilidades de supervisión y administración.

Efectivamente, en base a estos resultados esperados se puede apreciar que:

- ✓ Se produjo una disminución paulatina desde que el curso se está dictando en la empresa (año 2.000) hasta el segundo trimestre 2.004 de los accidentes con pérdida de tiempo, reflejando las estadísticas la eliminación de estos accidentes en SINCOR desde el segundo trimestre del año 2.002.
 - ✓ En cuanto a los eventos vinculados con Higiene y Seguridad Industrial considerados por la empresa (primeros auxilios, incidentes, pérdida material, fugas y accidentes vehiculares) en términos globales, los mismos han presentado también una disminución continua de sus estadísticas desde que el adiestramiento STOP se está dictando.
 - ✓ Se infiere que siendo vitales los procesos de comunicación y las habilidades de supervisión y administración para que los asistentes del curso aplicasen de forma óptima el sistema STOP, los cuales mejoraron estos aspectos, cumpliéndose así los resultados deseados de este adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial.
 - ✓ Se han producido variaciones en la emisión de estas tarjetas, observándose un aumento significativo en el año 2.001 y 2.002 debido a la implementación de recompensas extrínsecas por parte de la Gerencia de SSAP para aquellos trabajadores y/ supervisores que emitieran mayor cantidad de tarjetas viciando esto el sistema. En cuanto a la cantidad de tarjetas emitidas hasta el primer trimestre del año 2.004 se aprecia una tendencia importante de emisión de las mismas, de lo cual puede inferirse un uso más consciente del sistema por parte de sus usuarios.
-

Pero se hace necesario destacar que por lo general “...los formadores no saben medir los resultados y compararlos con el coste de la acción...” (Kirkpatrick, 1.999, p.60), por lo que en el caso de algunas organizaciones como es el caso de estudio, no se contabiliza el costo en valores monetarios de:

1. **Los costos directos o asegurados** (instructor, manuales, logística, desplazamiento y estancia del instructor).
2. **Los costos indirectos o no asegurados** (gastos administrativos, elaboración y diseño del programa de adiestramiento, comunicación, material previo y posterior al curso, tarjetas STOP).
3. **Los costos de estructura** (locación donde se dicta el adiestramiento, limpieza y los equipos utilizados como retroproyector, DVD, rotafolio, cableado, etc...).

En cuanto a los beneficios del programa se pueden señalar: ahorro en costos, aumento de la productividad, ahorro de tiempo, mejora de la calidad, satisfacción en el trabajo, adquisición de nuevas habilidades y/o conocimientos, etc..., estos tampoco son transformados por la empresa, en valores monetarios.

Podemos y debemos ir más allá de la valoración del ROI como instrumento de análisis de la inversión a realizar. Disponer de los elementos necesarios para realizar el cálculo correcto del ROI de una acción formativa es fruto de un profundo proceso de valoración, de diseño y de planificación de la acción formativa (<http://uoc.edu/web/esp/art/uoc/duart0902/duart0902.html>).

Aún cuando hacer la transformación monetaria de los beneficios resulte una tarea más compleja que hacerlo con los costos, es información vital para calcular el Retorno Sobre la Inversión, por lo cual no pudo realizarse dicho cálculo en la presente investigación. Es por esta razón y según la evaluación realizada que existen posibilidades de evaluar bajo un sistema medible los programas de adiestramiento. Sin embargo, algunas prácticas burocráticas o la falta de conocimiento en el área pueden no considerar necesaria una evaluación permanente.

Una evaluación de cuatro niveles no podrá llevarse a cabo de forma óptima, si no se cuenta con la data, pero a pesar de ello en la presente investigación hemos avanzado de la mejor manera con los recursos y las facilidades disponibles.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las estadísticas son una consecuencia de la conducta organizacional (Luthans & Kreitner, 1.991) desde un enfoque interno de actuación de los actores en o dentro de una organización, además en cualesquiera de los campos de acción del saber, ser y hacer de las personas. En consecuencia, en el sentido estricto se deberían analizar las conductas identificadas en las estadísticas relativas a los elementos vinculados con la Higiene y Seguridad Industrial, y esto es así porque de alguna manera hay que evaluar el antes de la existencia del programa STOP en sus diversas aplicaciones desde el 2.000 hasta el primer semestre de 2.004, así como la diferenciación entre el personal SINCOR y de las Contratistas que allí laboran, la situación actual y las consecuencias futuras en términos de tendencia.

En base a lo anteriormente expuesto y considerando que SINCOR cumple con la normativa legal establecida para el área de Seguridad e Higiene Industrial, al asegurarle a sus trabajadores condiciones de trabajo seguras y todas aquellas obligaciones del patrono al respecto, aun cuando la empresa no recibe supervisión en este sentido por parte del Estado; se presentan las conclusiones tomando como punto focal los resultados y análisis hechos para el estudio, vinculados con los objetivos específicos planteados en la presente investigación.

Reacción.

En cuanto al nivel 1 de Reacción de los participantes frente a la acción formativa, se concluye que el mismo resultó satisfactorio, encontrándose las respuestas más representativas contemplaron sólo las categorías de Muy bueno y Excelente en todos los aspectos considerados para su evaluación:

- ✓ Eficacia de la metodología de instrucción implementada (manejo de los temas tratados, transmisión del contenido programático, presentación y calidad del material de apoyo, tiempo dedicado a cada actividad, sesión para aclarar dudas).
-

- ✓ Eficacia de la entidad didáctica (atención a los participantes, condiciones físicas de las instalaciones, calidad de los equipos, presentación, claridad y calidad del material de apoyo, logística desarrollada).

En cuanto a la eficacia de las instrucciones previas dadas al participante del adiestramiento por parte del supervisor del empleado y de Recursos Humanos, es un aspecto evaluado del cual se puede inferir que no se desarrollan de manera óptima los canales de comunicación entre el supervisor y el participante de la acción formativa, observado en los resultados de la reacción en cuanto a dar información previa al adiestramiento por parte del primero.

Como Stein (1.999) señala, si se tienen satisfechas todas las expectativas de los participantes en cuanto a los diferentes elementos que componen el modelo de gestión y funcionalidad que éste plantea, los niveles de ejecución del conocimiento adquirido serán mejores, vinculándose así los resultados del nivel 1 (Reacción) con los del nivel 2 (Aprendizaje).

Aprendizaje.

“La evaluación del aprendizaje está encaminada a identificar las habilidades, conocimientos, aptitudes y actitudes que el participante adquiere en el proceso de enseñanza-aprendizaje...” (Grados, 1.999, p.253), por lo que una vez realizada la evaluación del aprendizaje a través de un pretest y postest, y analizando los resultados obtenidos al respecto en cuanto a los promedios porcentuales de aprendizajes netos para cada uno de estos, se puede decir que a pesar de que las variaciones se ubicaron por debajo del 50% de la escala, lo cual no significa un resultado negativo para este nivel, se llevó a cabo un proceso de aprendizaje aumentando el conocimiento de los participantes.

Esta variación del aprendizaje neto por módulo se puede atribuir a variables como:

- ✓ Haber tenido adiestramiento y/o conocimientos previos algunos participantes respecto al contenido STOP.
-

- ✓ A que el adiestramiento se lleva a cabo dentro de la jornada laboral de los participantes, quienes debido a sus funciones vinculadas a los procesos productivos de la planta petrolera, deben tener disponibilidad inmediata ante cualquier suceso o eventualidad en las áreas operacionales, lo cual interrumpe o dispersa el adiestramiento.

Si un trabajador carece de una actitud adecuada o de un marco de referencia, pueden fallar incluso los programas mejor planeados. La motivación del empleado, su confianza, su lealtad y otros factores influyen indirectamente en su disposición a recibir entrenamiento. Casi todos los empleados tienen la capacidad o habilidad para ser entrenados, pero no todos poseen el deseo de lograrlo (Sikula, 1.979, p. 274).

Es allí donde se puede apreciar que el nivel de aprendizaje no sólo depende del rol que tenga el instructor, el supervisor y los representantes de Recursos Humanos, sino del propio trabajador, aun cuando los primeros deban ser impulsores de la motivación del último. De esta manera, podremos evaluar el aprendizaje no sólo desde la perspectiva interior (el sujeto) sino desde la perspectiva social (el sujeto en interacción permanente en un área que valora: la vida, los bienes y los clientes) y de esta forma entramos en lo que puede ser a futuro un control social más allá de las reglas formales del negocio petrolero de alto riesgo, sino de lo importante del aprendizaje social tal cual como lo ve Bandura (1.985) con respecto a los aprendizajes vicarios, y también de esta forma alcanzar muy bajos niveles de siniestralidad, en sus diferentes magnitudes de una forma cada vez menor para un ambiente de trabajo seguro y confiable.

Conducta.

Considerando que la empresa de estudio toma en cuenta a efectos de costos los accidentes con pérdida de tiempo, se comenzó a realizar el análisis en base a dichas estadísticas, en donde se puede apreciar lo siguiente:

- ✓ Se observó que estos accidentes con pérdida de tiempo fueron en continuo descenso hasta llegar a cero en el segundo trimestre del año 2.002, condición que se mantiene actualmente representando un logro para la gerencia de Seguridad, Salud, Ambiente y Protección, siendo el programa STOP uno de los posibles factores determinantes en este cambio de conducta observado, ya que “En la medida que se produzca un cambio real de conducta con cierta permanencia se puede hablar de que ha habido aprendizaje...” (Grados, 1.999, p. 118).

- ✓ La tendencia observada en los accidentes con pérdida de tiempo ocurridos hasta el primer trimestre del 2.002, se vincula con los objetivos del módulo 3 del adiestramiento STOP, lo que en su momento pudo haber representado fallas en el proceso de aprendizaje de este módulo. Se infiere que la ausencia de este tipo de accidentes desde ese momento en adelante, pudo haber sido por un aumento en la asistencia de participantes a este módulo o un reforzamiento de conductas seguras respecto a este tipo específico de evento.

Por otra parte, se presenta la estadística general de eventos referidas a aquellos que no son considerados a efectos de costos (primeros auxilios, incidentes, pérdida material, fugas y accidentes vehiculares), que si bien no llegan a cero en su frecuencia, han sufrido una disminución progresiva a lo largo del tiempo desde el inicio del curso STOP en el año 2.000, según la información brindada por la empresa. En este sentido, las especificaciones de la capacitación han sido correctas y acordes con las necesidades de trabajo, factor decisivo en el éxito de un cambio conductual.

Finalmente, en cuanto a conducta se refiere, se analizó la emisión de tarjetas STOP, que si bien puede ser visto como un indicador de cambio de conducta, puede ser analizada desde los dos aspectos:

1. Si el porcentaje de emisión de tarjetas STOP aumenta, esto puede representar un aumento de los actos inseguros observados por parte de los supervisores en las áreas de trabajo, lo cual se traduciría en resultados negativos para la organización y una poca efectividad del programa STOP. Pero si el porcentaje de emisión de tarjetas STOP disminuye, podría representar lo contrario de lo anteriormente expuesto.
2. Si el porcentaje de emisión de tarjetas STOP aumenta, esto puede representar mayor participación de los supervisores en cuanto a la observación preventiva. Mientras que si el porcentaje de emisión de tarjetas STOP disminuye, puede ser visto como poca participación por parte de los supervisores y trabajadores.

Resultados y Retorno Sobre la Inversión.

Según Phillips (1.997) “Las organizaciones alrededor del mundo están ansiosas en saber cómo contabilizar el adiestramiento y están explorando maneras y técnicas para medir los resultados del mismo...” (p.61), pero ello no puede concretarse si los diferentes costos y beneficios involucrados en el Retorno Sobre la Inversión, no se llevan contabilizados en valores monetarios dentro de dichas organizaciones, como es el caso de la empresa en estudio.

En este sentido, los resultados obtenidos señalan un mejoramiento en los índices, que representan cambios de conducta positivos lo que evidencia el impacto del adiestramiento en Higiene y Seguridad Industrial (accidentes con pérdidas de tiempo, estadísticas generales de eventos y emisión de tarjetas STOP), produciéndose no sólo el análisis de la muestra estudiada, sino también de la tendencia registrada en las estadísticas históricas de la Gerencia de SSAP (Seguridad, Salud, Ambiente y Protección), encargada de llevar a cabo la acción formativa con apoyo de Recursos Humanos y al mismo tiempo contabilizar y analizar dichos datos.

“Para garantizar altos niveles de capacidad en el desempeño de las funciones del personal capacitado, no se necesita solamente adquirirla dentro de un curso, sino que se debe generar confianza y seguridad, ingredientes esenciales para que las personas capacitadas improvisen en sus contextos de trabajo” (Grados. P.247), evidenciándose así la función crítica

de los miembros del equipo de Recursos Humanos en el impacto del adiestramiento y la necesidad de evaluar las acciones formativas, ya que no sólo representaría un indicador de capacitación efectiva o no efectiva, sino que también sería un input que proporcionaría a la organización datos importantes que de ser bien manipulados, permitirán modificar el desarrollo del adiestramiento y determinar las áreas de mejoras del mismo en cuanto al tiempo óptimo de aplicación.

Recomendaciones

A continuación se exponen los aportes y recomendaciones académicas y empresariales, una vez evaluado el impacto del programa de adiestramiento en el área de Higiene y Seguridad Industrial STOP bajo la metodología de Donald Kirkpatrick. Conociendo las condiciones en que el adiestramiento fue dictado, se busca mejorar su aplicación y desarrollo, tanto para la empresa del presente estudio como para cualquier otra organización con un perfil similar, con el fin de optimizar el impacto que éste tiene, así como para futuras investigaciones en el área:

- ✓ Si bien el supervisor al momento de llevarse a cabo una acción formativa, tiene entre sus funciones la de crear en los participantes "...la necesidad de aprender, comunicar, investigar, escuchar..." (Grados, 1.999, p.80), se observó en la evaluación realizada que cerca del 50% de estos en los módulos evaluados, no recibió información previa al adiestramiento por parte de su supervisor, siendo éste un posible factor influyente, generador de condiciones óptimas para iniciar y mantener un proceso de aprendizaje. Se recomienda en este sentido, no sólo que el supervisor de más importancia a su rol dentro de la acción formativa, sino que Recursos Humanos le transmita y refuerce la influencia determinante que este aspecto podría tener en el desarrollo del proceso de aprendizaje.
 - ✓ Recursos Humanos se ve implicado en tareas directamente relacionadas con la formación: la detección de necesidades de su personal, la definición de aprendizajes que la formación debe abordar y por tanto su colaboración en la elaboración a medida de los programas, la adaptación y aplicación de esos aprendizajes a los espacios concretos de trabajo, entre otras (Otaño, 1.999, p. 11). Por esta razón, aun cuando el papel de Recursos Humanos fue evaluado por los participantes encima del 80% en cuanto a haber recibido la información sobre el curso y las instrucciones correspondientes, se recomienda en la invitación que se les hace para participar en el programa STOP, informar a estos los objetivos de la acción formativa y lo que se espera de cada uno de ellos luego de la misma, ya que "...un trabajador que
-

sepa qué se espera de él es más eficiente y motivado...” (Otaño, 1.999, p.114).

- ✓ Se recomienda a Recursos Humanos intervenir en la apertura y clausura de la acción formativa, supervisar que el lugar se encuentre en óptimas condiciones, asegurarse de la presencia y puntualidad de los participantes utilizando recordatorios para los mismos, disponer de los equipos necesarios para facilitar el desarrollo de la acción y buscar mejoras continuas de los canales de comunicación, siendo crítico que el instructor se dirija a los participantes por su nombre utilizando habladores o identificadores, ya que ayuda a una mejor integración e interacción del grupo.
 - ✓ A pesar de que el contenido programático (aspecto de la metodología de instrucción implementada), fue evaluado en líneas generales dentro de los rangos Excelente y Muy bueno, se recomienda introducir a éste, aspectos vinculados con la motivación, las actitudes, la cultura organizacional y el comportamiento de los empleados, cuando sus supervisores identifican en ellos actos inseguros, debido a que el programa evaluado se limita a registrar estos actos a través de la observación preventiva, pero no toma en cuenta una de las posibles causas que los origina. La incorporación de estos tópicos representaría un nuevo enfoque de seguridad basada en el comportamiento.
 - ✓ Se recomienda la formación de instructores internos sujeta a algunos criterios idóneos para conducir el proceso de aprendizaje basados en:
el dominio técnico demostrable de la materia a aprender, la capacidad para dirigir un equipo y conducirlo a los objetivos de aprendizaje, credibilidad personal y profesional en el conjunto de la organización, conocimiento y comprensión de la realidad profesional de las personas participantes (condiciones de trabajo, expectativas), identificación con posibles valores corporativos, participación en procesos anteriores de formación o cambio (Otaño, 1.999, p.139).
-

- ✓ Es crítico el diseño de un manual del instructor en el cual se especifique el contenido del curso, ya que le facilitaría su preparación y efectividad en el manejo del grupo y contenido, y en cuanto a Recursos Humanos tendría a su disposición un mayor control para lograr la actualización continua del programa de adiestramiento.
- ✓ Se recomienda llevar a cabo la acción formativa en su fase teórica, fuera de la jornada de trabajo y en una locación diferente a la planta, para poder lograr un aprendizaje más óptimo dentro un clima estimulante (donde el supervisor anime al participante a aprender para luego aplicar los conocimientos en el puesto de trabajo) y exigente (donde el supervisor conozca el alcance que puede tener el participante luego de haber realizado la acción formativa y se asegure de que el mismo lo incorpore a su rutina diaria de trabajo), como Kirkpatrick (1.999) lo señala.
- ✓ Para lograr un aprendizaje efectivo dentro del proceso de capacitación se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

Diseñar estrategias participativas para la instrucción. El adulto aprende con mayor efectividad si se propician motivaciones concretas de grupo que permitan la manifestación abierta de actitudes y aptitudes. Es indispensable poner mayor énfasis en el significado de los elementos de estudio, dejando a un lado la memorización. Reforzar el comportamiento deseado. Sabemos que las conductas que se refuerzan tienen mayor probabilidad de repetirse que aquellas que no se refuercen (Grados, 1.999, p 118).

- ✓ Se recomienda el establecimiento de parámetros por la parte de la Gerencia de SSAP (Seguridad, Salud, Ambiente y Protección) y Recursos Humanos, en cuanto al significado del porcentaje de tarjetas STOP emitidas, debido a que la entidad originante del curso no fija posición en este sentido.
 - ✓ Se recomienda el diseño e implantación de un programa STOP específico según el nivel que el participante ocupe dentro de la jerarquía
-

organizacional, debido a que trabajadores de todos los niveles están asistiendo a un adiestramiento diseñado sólo para supervisores, pudiendo representar esto un aprendizaje poco efectivo de aspectos como el llenado de las tarjetas y por ende la adopción de una conducta diseñada no acorde con los requerimientos de su cargo.

Finalmente y a efectos de tener una cuantificación efectiva de los costos y beneficios del programa evaluado y más aun sabiendo que representa una alta inversión dentro de la organización, se recomienda:

- ✓ Contabilizar el costo de los accidentes con pérdida de tiempo, no sólo del personal SINCOR, sino también de las contratistas quienes a pesar de correr con los gastos de los accidentes, a través de un seguro como se establece en las cláusulas de contratos, sí representan una pérdida monetaria para la organización.
 - ✓ Contabilizar el costo de las estadísticas generales de eventos que, si bien no representan pérdida de tiempo, sí generan un costo indirecto para la organización que se vincula a su vez con los niveles de productividad de la misma.
 - ✓ Contabilizar los costos directos, indirectos y de estructura, de la acción formativa ha implementar, en este caso el programa STOP.
-

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fuentes bibliográficas

ARIAS, Fidas. (1.999). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Venezuela: Editorial Epísteme.

AZNAREZ, F (1.988). La Seguridad Industrial. Venezuela: Publicaciones El Pueblo.

BALESTRINI, Miriam. (1.998). Cómo se elabora el proyecto de investigación. Venezuela: BL Consultores Asociados Servicio Editorial, 2da. Edición.

BANDURA, A.(1.985). Modelaje Psicológico, Teorías Conflictivas. México: Editorial Mc Graw Hill.

BANDURA, A. & WALTERS, R. (1.963). Aprendizaje Social y Desarrollo de la Personalidad. México: Editorial Mc Graw Hill.

BLAKE, Ronald. (1.970). Manual de Prevención de accidentes de trabajo. México: Editorial Diana.

BRIONES, Guillermo. (1.985). Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México: Editorial Briones.

CALDERÓN, Hugo. (1.982). Manual para la administración del proceso de capacitación de personal . México : Editorial Limusa.

CANONICI, A. (1.963). Adiestramiento y formación de personal. España: Ediciones Deusto.

CHIAVENATO, Adalberto. (1.999). Administración de Recursos Humanos. Colombia: Editorial Mc Graw Hill, 5ta edición.

CHRUDEN y SHERMAN. (1.987). Administración de personal. S/L: South-Western Publishing.

CRAIG, Robert & BITTEL, Lester.(1.971). Manual de entrenamiento y desarrollo de personal de la Asociación Americana para entrenamiento y desarrollo ASTD. México: Editorial Diana.

DELA COLETA, José. (1.991). Accidentes de trabajo. Colombia: Ediciones Cincel.

DENTON, K. (1.984). Seguridad Industrial: administración y método. México: Editorial Mc Graw Hill.

DESSLER, Gary. (1.996). Administración de personal. México: Prentice-Hall. 6ta edición.

DUNNETTE, M. & KIRCHNER, W. (1.972). Psicología industrial. México: Editorial Trillas.

DUPONT. (2.003). Dupont Safety Resources Business. Material Inédito.

FIDIAS, G. (1.999). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Venezuela: Editorial Epísteme.

FLIPPO, Edwin (1.978). Principios de Administración de Personal. Bogotá, Colombia: Editorial Mc Graw Hill.

GRAHAM, T. H. (1.982). Administración de Recursos Humanos. España: EDAF, ediciones-distribuciones S.A.

GRIMALDI, John & SIMONDS, Rollin. (1.991). La Seguridad Industrial, su Administración. México: Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería, 2da. Edición.

HEINRICH. (1.959). Industrial Accident Prevention. USA: Editorial Mc Graw Hill. 4ta. Edición.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R FERNÁNDEZ COLLADO, C. & BAPTISTA LUCIO, P. (1.998). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 2da edición.

HILARD, ERNEST & BOWER, Gordon. (1.975). Teorías del aprendizaje. México: Editorial Trillas.

JELAMBI, Octavio. (1.967). Higiene y Seguridad Ocupacional. Venezuela: Ediciones de OBE (Organización de Bienestar Estudiantil). UCV. Facultad de ingeniería.

KIRKPATRICK, Donald. (2.000). Evaluación de acciones formativas. España: Editorial Epice, 1ra edición.

LUTHANS, F. & KREITNER, R. (1.991). Modificación de la Conducta Organizacional. México: Editorial Trillas.

MC GEHEE & THAYER. (1.976). Training-Adiestramiento y formación profesional. España: Editorial An dex.

MONDY, ROBERT & SHANE. (1.997). Administración de recursos humanos. México: Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana.

OTAHÑO, Carlos. (1.987). Conceptos de formación profesional. Extraído de la compilación del mismo autor: Pedagogía para el adiestramiento. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

OTAHÑO, Carlos.(1.999). Sistema básico de adiestramiento. Extraído de la compilación del mismo autor: Pedagogía para el adiestramiento III. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

PDVSA.(1.987). 1.976 - 1.985 Diez Años de la Industria Petrolera Nacional. Venezuela: Serie Décimo Aniversario. S/E.

PDVSA. (2.002). Manual de Seguridad Industrial, Lineamientos del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos. Volumen I. Venezuela.

PDVSA. (2.002). Manual de Seguridad Industrial Requisitos de Seguridad, Higiene y Ambiente en el proceso de contratación. Volumen I. Venezuela

PDVSA. (2.002). Manual de Seguridad Industrial, Seguridad Basada en Comportamiento. Volumen I. Venezuela.

PHILLIPS, Jack. (1.997). Measuring Return on Investment. USA: Editorial ASTD.

PHILLIPS, Jack. (1.997). Return of investments in training and performance improvements programs. USA: Gulf Publishing Company.

RODRÍGUEZ, A. (1.995). Psicología Social. México: Editorial Trillas. 4ta edición.

ROMERO, Oswaldo. (1.998). La Seguridad como Valor. Venezuela: Ediciones Rogya.

ROMERO, Samuel. (1.981). La administración de personal y su aplicación práctica en la empresa moderna. México: Compañía Editorial Continental, S.A.

S/A. (1.991). La prevención de accidentes. OIT. México: Ediciones ALFAOMEGA.

SABINO, Carlos. (1.987). ¿Cómo hacer una tesis?. Venezuela: Editorial Panapo.

SABINO, Carlos. (1.992). El proceso de investigación. Venezuela: Editorial Panapo.

SCHEIN, (1.983). Psicología de la organización. México : Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana.

SCHULTZ, Duane. (1.991). Psicología industrial. México: Editorial Mc Graw Hill.

SEIJAS, Félix. (1.993). Investigación por muestreo. Venezuela : Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. División de Publicaciones.

SENGE. (1.990). La Quinta disciplina : cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. Argentina : Ediciones Juan Granica.

SIKULA, F. (1.979). Administración de Recursos Humanos en Empresas. México: Editorial Limusa.

SINCOR. (2.003). Manual de inducción inédito, Sede Corporativa.

SINCOR. (2.003). Manual de inducción inédito, Área de Producción.

SINCOR. (2.003). Manual de normas y procedimientos. Administración del sistema STOP.

SINCOR. (2.004). Manual de curso STOP interno inédito.

STAKE, Robert. (S/F). Investigación con estudio de casos. España: Editorial Morata.

TORRES, Manuel. (2.002). Material Resumido de Apoyo de Higiene y Seguridad Industrial, Parte I. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

TORRES, Manuel. (2.002). Material Resumido de Apoyo de Higiene y Seguridad Industrial, Parte II. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

WERTHER, William & KEITH, Davis. (2.000). Administración de personal y Recursos Humanos. México: Editorial Mc Graw Hill, 5ta. edición.

Fuentes electrónicas

Biblioteca de la Universidad Católica Andrés Bello (Homepage). Consultado el día 18 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.ucab.edu.ve/ucabnuevo/index.php?seccion=77&PHPSESSID=e5dfa1928e014d92119985a138e4bd6a>

CERNA, Luis Guillermo. (2.003) e-develop.cl. (Homepage). Consultado el día 12 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.e-develop.cl/modules/news/article.php?storyid=17>

DUPONT (Homepage). Consultado el día 26 de febrero de 2.004 de la World Wide Web: <http://www.seguridad.dupont.com.mx/administración.html>

Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral. (Homepage). Consultado el día 1 de septiembre de 2.004 de la World Wide Web: <http://www.mintra.gov.ve/inpsasel/paginas/anteproyectolopcyamat.htm>

Manual de Procedimiento Metodológico para el Desarrollo y Normalización de Competencias Laborales. Preparado por el Equipo Técnico de Trabajo (ETT) (1.999). Organización Internacional del Trabajo CINTERFOR. (Homepage). Consultado el día 10 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web:http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/banco/id_nor/infot6/v.htm

NÚÑEZ, Alberto. Degerencia.com. (Homepage). Consultado el día 1 de septiembre de 2.004 de la World Wide Web: <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=339>.

S/A. (1.998). Centro de Atención al Trabajador Discapacitado. (Homepage). Consultado el día 2 de agosto de 2.004 de la World Wide Web: <http://catdis.fundacite.arg.gov.ve/leyes.htm>

S/A. (2.004). La canica azul, prevención en seguridad. (Homepage). Consultado el 1 de agosto de 2.004 de la World Wide Web: <http://canica-azul.tripod.com/>

SINCOR. (2.003). Intranet de SINCOR. (Homepage). Consultado el día 20 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.intranet.sincor.com/apps/search/index.cfm>

Universidad Champagnat. (2.002). UCH, Universidad Champagnat, Mendoza - Argentina. Consultado el día 10 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.uch.edu.ar>

VARGAS, Jaime. (2.003). Gestiópolis. (Homepage). Consultado el día 10 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/49/capacitajaime.htm>

ZAPATA, Gunart. (2.003). Gestipolis. (Homepage). Consultado el día 10 de septiembre de 2.003 de la World Wide Web: <http://www.gestipolis.com/canales/derrhh/articulos/no5/personalgunnar.htm>

Fuentes hemerográficas

AZPÚRUA, Maria Alexia & SCULL, Patricia. (1.982). Evaluación de la política de adiestramiento en una empresa petrolera. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

BARRETO, L. & SANDOVAL, T. (1.982). Análisis comparativo de los modelos organizativos de Seguridad Industrial existentes en la Industria Petrolera Venezolana. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

BUSTILLO, Otto & VASQUEZ, Yeni. (2.002). Evaluación de un programa de adiestramiento en una empresa según la metodología de Donald Kirkpatrick. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

CARBALLO, César & VILLASMIL, Humberto.(1.999). Ley Orgánica del Trabajo y su reglamento. Venezuela: Publicaciones UCAB.

CIFUENTES, Maria Teresa & SILVA, Maria Eugenia. (1.994). Evaluación de un programa de adiestramiento, culminando con el retorno de inversión. Caso de estudio: Banco Mercantil. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Constitución de la República de la República Bolivariana de Venezuela, conforme a la Gaceta Oficial N° 5.453. Venezuela : Vadell Hermanos Editores. 2000.

CORREDOR Yleana & ZAMORA, Valentina. (1.992). Estudio exploratorio sobre características de personalidad del trabajador accidentado en una empresa petrolera. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

DELVASTO Jennifer & MENDOZA, Nora. (1.985). Adiestramiento en Seguridad Industrial: Herramienta para la disminución de accidentes. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

DE SOUSA, Maria C. (2.001). Análisis de necesidades de adiestramiento, basado en el modelo de competencias. Trabajo de grado de Maestría. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.

FUENTES, Jenny & SALAZAR, Yulimar (2.002). Impacto del e-learning sobre la metodología tradicional de adiestramiento. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

GUEDEZ, Geraldina & HUBSCH, Claudia. (1.993). Retorno de la inversión en entrenamiento. Trabajo presentado para la obtención del grado de Master en Administración. Caracas: Instituto de Estudios Superiores en Administración (IESA).

GIANDONI, Maria Elena & MARTINEZ, Olgamar. (1.997). Propuesta de un modelo de adiestramiento de Higiene y Seguridad Industrial para empresas editoras (Estudio de caso). Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

GONZÁLEZ, Gretta & STRAUSS, Beatriz. (1.996). Variables cognitivas y comportamiento laboral inseguro. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones Y Medio Ambiente de Trabajo. G.O.N. 3850, Extraordinario del 18 de julio de 1.986.

MAESTRE, Carolina & NARANJO, Yadira. (1.990). Clasificación de los riesgos de los trabajadores en una empresa petrolera: según la ley de prevención, condiciones y medio

ambiente de trabajo. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

MAES, Consuelo. (1.983). Incidencia del adiestramiento de las actitudes hacia la seguridad industrial. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

MÁRQUEZ, Jesús. (1.998). Medición del impacto del adiestramiento en el desarrollo de competencias supervisorias. Estudio de caso: empresa del ramo petrolero nacional. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

MUÑOZ, Katiuska & VELAZCO, Merlín. (1.999). Incidencia de un programa de adiestramiento en el cambio de actitudes hacia la seguridad industrial. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

MEZA, Francisco Luís & URRUZUNO, Miren. (2.001). Evaluación del retorno sobre la inversión de un programa de adiestramiento para el personal gerencial de una empresa productora de cerveza. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

NARANJO, José Ramón. (1.999). Material de Stein inédito clases. UCAB.

Norma Venezolana COVENIN 2260-88 (Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales). Publicación de Fondonorma.

Norma Venezolana COVENIN 474-97 (Registro, Clasificación y Estadísticas de lesiones de trabajo). Publicación de Fondonorma, 3ra Revisión.

RAMPAZO, Verónica & SANSEVIERO, Roselyn. (2.002). Análisis comparativo de políticas, procesos y resultados en materia de higiene y seguridad industrial entre empresas de gas. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

SALAS, Rosanna & SALAS, Patricia. (1.994). Diseño de un proceso sistémico de adiestramiento para un grupo de ingenieros en entrenamiento : a los efectos que sean multifuncionales en las áreas de ingeniería y mantenimiento, y envasado pertenecientes a un grupo de empresas fabricantes de cerveza. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

CAPITULO VIII

ANEXOS

Anexo N°1. Visita a instalaciones de la Estación Principal de SINCOR.
San Diego de Cabrutica, Estado Anzoátegui.





Anexo N° 2. Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial en el mundo.

Período	Acontecimiento histórico de la Higiene y Seguridad Industrial.
Año 2.000 A.C.	En la antigua Babilonia se promulgan las leyes por el Rey Hanmurabi buscando cuidar la integridad de esclavos frente a los accidentes sufridos al realizar sus jornadas laborales.
Inicio de las antiguas civilizaciones	En Roma y Grecia se comienza a originar interés por proteger a los esclavos, ciervos y peones.
Siglo IV	Hipócrates estudia las enfermedades de los mineros y metalúrgicos.
Siglo C	Plinio el Viejo estudia la Neumoconiosis y los envenenamientos por compuestos de azufre y zinc.
Siglo II	Galeno descubre las enfermedades profesionales.
Siglo VI-XIV	Debido a los ataques de peste bubónica se toman restricciones sanitarias en los lugares de trabajo.
Siglo XV	Se evidencia que la purificando del aire en las minas y con el uso de mascarillas disminuyen las enfermedades.
Siglo XVI	La Corona Española junto con el Consejo de Indias establecen la Ley de minas o Código del trabajo del indígena americano, que regula la libertad de los indios y su buen trato. Paracelso describe intoxicaciones en minas y metalurgia. Los gremios artesanales comienzan a enseñar protección dentro de las áreas de trabajo.
1.700	Ramazzini describe 100 ocupaciones y sus riesgos.
1.795	Se forma la Cámara de Salud de Manchester, la cual asesoraba en relación con la legislación para reglamentar las horas y las condiciones del trabajo en las fábricas.
Siglo XVIII	Revolución Industrial, de la cual se registra un aumento desproporcionado de los accidentes de trabajo.
Siglo XIX	Se produce epidemia de cólera a partir de 1.826 y viruela, lo cual produce restricciones sanitarias.

1.802	Se aprueba la ley relativa a la salud y moral de los aprendices, que vino a constituir el primer paso en pro de la prevención reglamentada de las lesiones y la protección del trabajo en las fábricas inglesas.
1.812	Se dicta en Inglaterra ley para reglamentar el trabajo de los aprendices, señalando ciertas obligaciones para los patrones en lo concerniente a Higiene y Seguridad, en donde las fábricas debían contar con sistemas de ventilación, así como protección para niños y mujeres.
1.833	Ley de fábricas: Derecho a inspeccionar. Horario menor de 12 horas. Prohibición de trabajo en niños y mujeres (Inglaterra).
1.850	Se inicia un programa gubernamental de inspección de la seguridad en minas.
1.867	Se produce modificación en cuanto al sistema de ventilación mecánica de las áreas de trabajo y se prohíbe comer en las fábricas.
1.869	En Alemania se proclama la Ley de Indemnización.
1.877	En USA se establecen las primeras legislaciones que brindan protección a los trabajadores expuestos a riesgos por el uso de maquinarias peligrosas.
1.890	Se celebra en Europa la Conferencia de Berlín, en donde se establecen recomendaciones sobre el trabajo de las minas. Se comienza a dilucidar las primeras ideas de riesgos profesionales como una responsabilidad del patrono.
Siglo XX	Se crean leyes de prevención y de Seguridad Social. Se realizan estudios de tiempo y movimiento, estudios epidemiológicos y sobre ergonomía; así mismos se profundiza en técnicas de evaluación y control y surgen organizaciones voluntarias de Seguridad Industrial.
1.909	Se crea el Código de Minas el cual contiene artículos sobre a

	prevención de riesgos.
1.912	Se llevaron a cabo los primeros programas de seguridad con el Congreso Cooperativo de Seguridad y la Organización del Consejo Nacional de Seguridad, en los Estados Unidos.
1.914-1.918	Durante el período de la Primera Guerra Mundial se realizan los primeros estudios científicos de riesgos ocupacionales.
1.919	Se funda la Organización Internacional del Trabajo.
1.927	Se proclama la Ley de Talleres y se crea la Asociación Internacional de los Seguros Sociales de 64 países a nivel mundial.
1.964	Se inicia el establecimiento de 25 Consejos de Formación Industrial y un Comité de Formación Industrial para implantar la Ley de Formación Industrial de 1.964.
1.970	Se decreta el Acta de Higiene y Seguridad Ocupacional aprobado por el Congreso de USA, con el fin de asegurar para los trabajadores, las condiciones de laborales seguras y saludables y también preservar el Recurso Humano. De allí surge la creación de la Administración para la Higiene y Seguridad Ocupacional (OSHA), la cual establece normas de Seguridad e Higiene.
1.973	Se crea la Ley de Empleo y Formación de 1.973 en USA.

Fuente: Construido a partir de lo reseñado en:

Torres, M. (2.002)

Grimaldi , J y Simonds, R (1.991).

<http://canica-azul.tripod.com/>

Anexo N° 3. Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela.

Período	Evolución histórica y legal de la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela
1.909	Código de Minas la cual contiene artículos sobre la prevención de riesgos.
1.917	Ley de Sociedades Cooperativas, Ley de talleres y establecimientos públicos que determinó las primeras normas que garantizaban el bienestar de los trabajadores.
1.920	Se crea la primera Ley del trabajo la cual no establece verdaderamente una normativa respecto a la prevención de accidentes.
1.927	Ley de Talleres.
1.928	Ley del Trabajo y Ley de Sanidad.
1.936	Se crea la primera Ley del Trabajo Funcional a raíz de la apertura petrolera.
1.938	Promulgación de la Ley de Sanidad Nacional.
1.941	Se crea el Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS), sin una ley específica que lo respalde.
1.947	Reglamento de la Ley del Trabajo.
1.955	Se crea una sección en el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, llamada Sección de Higiene Ocupacional.
1.959	Se funda el Consejo Venezolano de Prevención de Accidentes, cuyo objetivo es estimular y promocionar técnicas para la disminución de accidentes para crear un medio ambiente de trabajo seguro.
1.962	Establecimiento de normas sanitarias en los lugares de trabajo.
1.967	Ley del Seguro Social (reforma de los artículos 1,2,3,5 y 11). Derogatoria de la liquidación del IVSS.
1.968	Se formula el reglamento de Pesticidas y el Reglamento de las condiciones de Higiene y Seguridad Industrial el cual tuvo una vigencia de 5 años; fue reformado en 1.973.
1.969	Reglamento de las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

1.979	Ley de Normalización y Control de Calidad que obliga a todos los entes públicos a generar normas técnicas a través de COVENIN (Actual FONDONORMA).
1.984	Ley aprobatoria del Convenio #155 y la Recomendación #164 sobre seguridad, salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.
1.986	Se promulga la Ley Orgánica de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).
1.990	Modificación de la Ley Orgánica del Trabajo y su Reglamento.
1.991	Promulgación del Reglamento y la Ley del Seguro Social.
1.999	Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social Integral.
1.999	Reforma de la Constitución de la República (art. 83 al 97).
2.001	Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social Integral.

Fuente: Construido a partir de lo reseñado en:

Torres, M. (2.002)

Grimaldi, J y Simonds, R (1.991).

<http://catdis.fundacite.arg.gov.ve/leyes.htm>

Anexo N° 5. Instrumento de Reacción.

SINCOR

SINCRUDOS DE ORIENTE SINCOR, C.A.

 GERENCIA DE DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS
 División de Recursos Humanos y Administración

ADiestRAMIENTO DE PERSONAL INSTRUMENTO DE REACCIÓN O CUESTIONARIO DE REACCIÓN

NOMBRE Y APELLIDO DEL PARTICIPANTE

TITULO DEL PUESTO

DIVISIÓN / DEPARTAMENTO

MÓDULO DEL CURSO STOP AL QUE ASISTIÓ

FECHA Y DURACION DEL MÓDULO

NOMBRE DEL INSTRUCTOR (es)

Con la finalidad de satisfacer sus necesidades de formación e intereses, así como evaluar y mejorar la calidad del proceso de adiestramiento en el que Usted acaba de participar, solicitamos que exprese sus comentarios y opiniones de la manera más objetiva posible los siguientes aspectos, indicando con una "x" la casilla que mejor refleje su opinión:

1.- ANTES DEL CURSO

¿Recibió Ud. una introducción previa al curso por parte de su supervisor?

 SI NO

¿Recibió Ud. información sobre el curso y las instrucciones correspondientes?

 SI NO

2.- PERCEPCIÓN DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
• El contenido programático se cumplió de manera					
• Los Objetivos establecidos cumplieron con sus expectativas					
• Los conocimientos adquiridos satisfacen sus necesidades de manera					

3.- METODOLOGIA DE INSTRUCCION

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
• Manejo de los Temas Tratados					
• Transmisión del contenido programático					
• Presentación y Calidad del material de apoyo					
• El tiempo dedicado a cada actividad					
• Sesiones para aclarar dudas					

4.- ENTIDAD DIDACTICA

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
• Atención a los Participantes					
• Condiciones Físicas de las instalaciones					
• Calidad de los Equipos					

5.- EVALUACION GLOBAL DEL CURSO

	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
<input type="checkbox"/> En su totalidad le resultó					

6.- OBSERVACIONES GENERALES

Por favor agregue cualquier observación o comentario que nos pueda ayudar a mejorar la calidad de la acción formativa recibida:

GRACIAS POR SU COLABORACION !!!



**Anexo N° 6. Matriz de respuestas.
Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP.**

Empleado	Reacción															
	Antes del curso		Percepción del conocimiento adquirido			Metodología de instrucción					Entidad didáctica					Evaluación global
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
1	2	1	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	2	1	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4
3	2	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
4	2	1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
5	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
6	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	2	2	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
8	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5
9	1	1	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5
10	2	1	4	4	4	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4
11	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
15	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Leyenda:

Código	Significado
1	Si
2	No

Código	Significado
1	Deficiente
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno
5	Excelente

**Anexo N° 7. Matriz de respuestas.
Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP.**

Empleado	Reacción															
	Antes del curso		Percepción del conocimiento adquirido			Metodología de instrucción					Entidad didáctica					Evaluación global
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
1	2	1	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	2	1	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
3	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5
4	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
5	1	1	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
6	2	1	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	2	5
7	1	1	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5
8	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	2	1	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4

Levenda:

Código	Significado
1	Si
2	No

Código	Significado
1	Deficiente
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno
5	Excelente

**Anexo N° 8. Matriz de respuestas.
Módulo 5: Herramientas y equipos, curso STOP.**

Empleado	Reacción															
	Antes del curso		Percepción del conocimiento adquirido			Metodología de instrucción					Entidad didáctica					Evaluación global
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
1	2	1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
3	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	2	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	2	1	4	4	4	5	5	5	5	4	4	1	3	4	2	4
6	1	1	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4
7	1	1	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5
8	1	1	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	3	4	5	5
9	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	1	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	3	4

Levenda:

Código	Significado
1	Si
2	No

Código	Significado
1	Deficiente
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno
5	Excelente

Anexo N° 9. Matriz de respuestas.
Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP.

Empleado	Reacción															
	Antes del curso		Percepción del conocimiento adquirido			Metodología de instrucción					Entidad didáctica					Evaluación global
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
1	1	1	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
2	1	1	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5
3	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
5	2	1	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
6	1	1	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
7	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	1	1	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
12	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Leyenda:

Código	Significado
1	Si
2	No

Código	Significado
1	Deficiente
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno
5	Excelente

Anexo N° 10. Cuadros de distribución de la muestra por pregunta del instrumento de Reacción, para los módulos 3,4,5 y 6 del curso STOP.

1.-Antes del curso.

1.1.- ¿Recibió Ud. una introducción previa al curso por parte de su supervisor?

Módulo 3
Cuadro No. 1
Distribución de la Muestra por
Recepción de Introducción Previa del Supervisor

	Frecuencia	%
Si	8	53,3
No	7	46,7
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 1
Distribución de la Muestra por
Recepción de Introducción Previa del Supervisor

	Frecuencia	%
Si	4	44,4
No	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 1
Distribución de la Muestra por
Recepción de Introducción Previa del Supervisor

	Frecuencia	%
Si	5	50,0
No	5	50,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 1
Distribución de la Muestra por
Recepción de Introducción Previa del Supervisor

	Frecuencia	%
Si	9	64,3
No	5	35,7
Total	14	100,0

1.2.- ¿Recibió Ud. información sobre el curso y las instrucciones correspondientes?

Módulo 3
Cuadro No. 2
Distribución de la Muestra por
Recepción de Información del Curso

	Frecuencia	%
Si	12	80,0
No	3	20,0
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 2
Distribución de la Muestra por
Recepción de Información del Curso

	Frecuencia	%
Deficiente	8	88,9
Regular	1	11,1
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 2
Distribución de la Muestra por
Recepción de Información del Curso

	Frecuencia	%
Si	9	90,0
No	1	10,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 2
Distribución de la Muestra por
Recepción de Información del Curso

	Frecuencia	%
Si	11	78,6
No	3	21,4
Total	14	100,0

2.- Percepción del conocimiento adquirido:

2.1.- El contenido programático se cumplió de manera:

Módulo 3
Cuadro No.3
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Contenido Programático

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	33,3
Excelente	10	66,7
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 3
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Contenido Programático

	Frecuencia	%
Regular	1	11,1
Muy Bueno	3	33,3
Excelente	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 3
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Contenido Programático

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	8	80,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 3
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Contenido Programático

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	28,6
Excelente	10	71,4
Total	14	100,0

2.2.- Los objetivos establecidos cumplieron con sus expectativas:

Módulo 3
Cuadro No. 4
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Cumplimiento de Objetivos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 4
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Cumplimiento de Objetivos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	55,6
Excelente	4	44,4
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 4
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Cumplimiento de Objetivos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	40,0
Excelente	6	60,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 4
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Cumplimiento de Objetivos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	7	50,0
Excelente	7	50,0
Total	14	100,0

2.3.- Los conocimientos adquiridos satisfacen sus necesidades de manera:

Módulo 3
Cuadro No. 5
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Satisfacción de las Necesidades por
Conocimientos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 5
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Satisfacción de las Necesidades por
Conocimientos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 5
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Satisfacción de las Necesidades por
Conocimientos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	30,0
Excelente	7	70,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 5
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Satisfacción de las Necesidades por
Conocimientos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	6	42,9
Excelente	8	57,1
Total	14	100,0

3.- Metodología de Instrucción:

3.1.- Manejo de los temas tratados:

Módulo 3
Cuadro No. 6
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de los Temas Tratados

	Frecuencia	%
Bueno	1	6,7
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	10	66,7
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 6
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de los Temas Tratados

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 6
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de los Temas Tratados

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	8	80,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 6
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de los Temas Tratados

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	21,4
Excelente	11	78,6
Total	14	100,0

3.2.- Transmisión del contenido programático:

Módulo 3
Cuadro No. 7
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Transmisión del Contenido
Programático

	Frecuencia	%
Bueno	1	6,7
Muy Bueno	1	6,7
Excelente	13	86,7
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 7
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Transmisión del Contenido
Programático

	Frecuencia	%
Bueno	1	11,1
Muy Bueno	3	33,3
Excelente	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 7
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Transmisión del Contenido
Programático

	Frecuencia	%
Excelente	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 7
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Transmisión del Contenido
Programático

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	21,4
Excelente	11	78,6
Total	14	100,0

3.3.- Presentación y calidad del material de apoyo:

Módulo 3
Cuadro No. 8
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Presentación y Calidad del Material
de Apoyo

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	13,3
Excelente	13	86,7
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 8
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Presentación y Calidad del Material
de Apoyo

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	22,2
Excelente	7	77,8
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 8
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de la
Presentación y Calidad del Material de Apoyo

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	30,0
Excelente	7	70,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 8
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de la
Presentación y Calidad del Material de Apoyo

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	21,4
Excelente	11	78,6
Total	14	100,0

3.4.- El tiempo dedicado a cada actividad:

Módulo 3
Cuadro No. 9
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Tiempo Dedicado a cada Actividad

	Frecuencia	%
Muy Bueno	7	46,7
Excelente	8	53,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No.9
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Tiempo Dedicado a cada Actividad

	Frecuencia	%
Bueno	1	11,1
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	4	44,4
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 9
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Tiempo Dedicado a cada Actividad

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	8	80,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 9
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca del Tiempo Dedicado a cada Actividad

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	35,7
Excelente	9	64,3
Total	14	100,0

3.5.- Sesiones para aclarar dudas:

Módulo 3
Cuadro No. 10
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de las Sesiones para Aclarar Dudas

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 10
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de las Sesiones para Aclarar Dudas

	Frecuencia	%
Bueno	1	11,1
Muy Bueno	1	11,1
Excelente	7	77,8
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 10
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de las Sesiones para Aclarar Dudas

	Frecuencia	%
Muy Bueno	1	10,0
Excelente	9	90,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 10
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de las Sesiones para Aclarar Dudas

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	21,4
Excelente	11	78,6
Total	14	100,0

4.- Entidad didáctica:**4.1.- Atención a los participantes:**

Módulo 3
Cuadro No. 11
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Atención a los Participantes

	Frecuencia	%
Bueno	1	6,7
Muy Bueno	7	46,7
Excelente	7	46,7
Total	15	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 11
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Atención a los Participantes

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	40,0
Excelente	6	60,0
Total	10	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 11
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Atención a los Participantes

	Frecuencia	%
Bueno	1	11,1
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	4	44,4
Total	9	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 11
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Atención a los Participantes

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	35,7
Excelente	9	64,3
Total	14	100,0

4.2.- Condiciones físicas de las instalaciones:

Módulo 3
Cuadro No. 12
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de las
Condiciones Físicas de las Instalaciones

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	20,0
Excelente	12	80,0
Total	15	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 12
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de las
Condiciones Físicas de las Instalaciones

	Frecuencia	%
Deficiente	1	10,0
Bueno	1	10,0
Muy Bueno	1	10,0
Excelente	7	70,0
Total	10	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 12
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de las
Condiciones Físicas de las Instalaciones

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	22,2
Excelente	7	77,8
Total	9	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 12
Distribución de la Muestra por Opinión acerca de las
Condiciones Físicas de las Instalaciones

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	28,6
Excelente	10	71,4
Total	14	100,0

4.3.- Calidad de los equipos:

Módulo 3
Cuadro No. 13
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Calidad de los Equipos

	Frecuencia	%
Bueno	1	6,7
Muy Bueno	3	20,0
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 13
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Calidad de los Equipos

	Frecuencia	%
Bueno	3	30,0
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	5	50,0
Total	10	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 13
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Calidad de los Equipos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	5	55,6
Total	9	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 13
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Calidad de los Equipos

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	35,7
Excelente	9	64,3
Total	14	100,0

4.4.- Presentación, claridad y utilidad del material de apoyo:

Módulo 3
Cuadro No. 14
Distribución de la Muestra por Opinión acerca del
material

	Frecuencia	%
Bueno	1	6,7
Muy Bueno	3	20,0
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 14
Distribución de la Muestra por Opinión acerca del
material

	Frecuencia	%
Bueno	2	20,0
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	6	60,0
Total	10	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 14
Distribución de la Muestra por Opinión acerca del
material

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	33,3
Excelente	6	66,7
Total	9	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 14
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Presentación, Claridad y
Utilidad del Material de Apoyo

	Frecuencia	%
Muy Bueno	5	35,7
Excelente	9	64,3
Total	14	100,0

4.5.- Logística desarrollada:

Módulo 3
Cuadro No. 15
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Logística Desarrollada

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 15
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Logística Desarrollada

	Frecuencia	%
Regular	1	11,1
Muy Bueno	4	44,4
Excelente	4	44,4
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 15
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Logística Desarrollada

	Frecuencia	%
Regular	1	10,0
Bueno	2	20,0
Muy Bueno	2	20,0
Excelente	5	50,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 15
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Logística Desarrollada

	Frecuencia	%
Muy Bueno	6	42,9
Excelente	8	57,1
Total	14	100,0

5.- Evaluación global del curso:**5.1.- En su totalidad le resultó:**

Módulo 3
Cuadro No. 16
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Evaluación Global del Curso

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	26,7
Excelente	11	73,3
Total	15	100,0

Módulo 4
Cuadro No. 16
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Evaluación Global del Curso

	Frecuencia	%
Muy Bueno	2	22,2
Excelente	7	77,8
Total	9	100,0

Módulo 5
Cuadro No. 16
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Evaluación Global del Curso

	Frecuencia	%
Muy Bueno	3	30,0
Excelente	7	70,0
Total	10	100,0

Módulo 6
Cuadro No. 16
Distribución de la Muestra por
Opinión acerca de la Evaluación Global del Curso

	Frecuencia	%
Muy Bueno	4	28,6
Excelente	10	71,4
Total	14	100,0

Anexo N° 11. Tabla resumen de la evaluación la de Reacción para los módulos 3, 4, 5 y 6 del curso STOP.

Preguntas/Módulo	3	4	5	6
1.1.- ¿Recibió Ud. una introducción previa al curso por parte de su supervisor?	El 53,3% de los participantes si obtuvo una introducción previa al curso; mientras que el 46,7% no.	El 44,4% de los participantes si obtuvo una introducción previa al curso; mientras que el 55,6% no.	El 50% de los participantes si obtuvo una introducción previa al curso; mientras que el otro 50% no.	El 64,3% de los participantes si obtuvo una introducción previa al curso; mientras que el 35,7% no.
1.2.- ¿ Recibió Ud. información sobre el curso y las instrucciones correspondientes?	El 80% de los participantes si obtuvo información sobre curso; mientras que el 20% no.	El 88,9% de los participantes si obtuvo información sobre curso; mientras que el 11,1% no.	El 90% de los participantes si obtuvo información sobre curso; mientras que el 10% no.	El 78,6% de los participantes si obtuvo información sobre curso; mientras que el 35,7% no.
2.1.- El contenido programático se cumplió de manera	El 66,7% lo evaluó como Excelente y 33,3% Muy bueno.	El 55,6% lo evaluó como Excelente y un 11,1% Muy bueno	El 80% lo evaluó como Excelente y 20% Muy bueno.	El 71,4% lo evaluó como Excelente y 28,6% Muy bueno.
2.2.- Los Objetivos establecidos cumplieron con sus expectativas	El 73,3% lo evaluó como Excelente y 26,7% Muy bueno.	El 44,4% lo evaluó como Excelente y 55,6% Muy bueno.	El 60% lo evaluó como Excelente y 40% Muy bueno.	El 50% lo evaluó como Excelente y 50% Muy bueno.
2.3.- Los conocimientos adquiridos satisfacen sus necesidades de manera	El 73,3% lo evaluó como Excelente y 26,7% Muy bueno.	El 55,6% lo evaluó como Excelente y 44,4% Muy bueno.	El 70% lo evaluó como Excelente y 30% Muy bueno.	El 57,1% lo evaluó como Excelente y 42,9% Muy bueno.
3.1.- Manejo de los Temas Tratados	El 66,7% lo evaluó como Excelente y el 26,7% Muy bueno.	El 55,6% lo evaluó como Excelente y 44,4% Muy bueno.	El 80% lo evaluó como Excelente y 20% Muy bueno.	El 78,6% lo evaluó como Excelente y 21,4% Muy bueno.
3.2.- Transmisión del contenido programático	El 86,7% lo evaluó como Excelente y el 6,7% Muy bueno.	El 55,6% lo evaluó como Excelente y el 33,3% Muy bueno.	El 100% lo evaluó como Excelente.	El 78,6% lo evaluó como Excelente y 21,4% Muy bueno.

3.3.- Presentación y Calidad del material de apoyo	El 86,7% lo evaluó como Excelente y 13,3% Muy bueno.	El 77,8% lo evaluó como Excelente y 22,2% Muy bueno.	El 70% lo evaluó como Excelente y 30% Muy bueno.	El 78,6% lo evaluó como Excelente y 21,4% Muy bueno.
3.4.- El tiempo dedicado a cada actividad	El 53,3% lo evaluó como Excelente y 46,7% Muy bueno.	El 44,4% lo evaluó como Excelente y el otro 44,4% Muy bueno.	El 80% lo evaluó como Excelente y 20% Muy bueno.	El 64,3% lo evaluó como Excelente y 35,7% Muy bueno.
3.5.- Sesiones para aclarar dudas	El 73,3% lo evaluó como Excelente y 26,7% Muy bueno.	El 77,8% lo evaluó como Excelente y el 11,1% Muy bueno.	El 90% lo evaluó como Excelente y 10% Muy bueno.	El 78,6% lo evaluó como Excelente y 21,4% Muy bueno.
4.1.- Atención a los Participantes	El 46,7% lo evaluó como Excelente y el otro 46,7% Muy bueno.	El 44,4% lo evaluó como Excelente y el otro 44,4% Muy bueno.	El 60% lo evaluó como Excelente y el 40% Muy bueno.	El 64,3% lo evaluó como Excelente y el 35,7% Muy bueno.
4.2.- Condiciones Físicas de las instalaciones	El 80% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 77,8% lo evaluó como Excelente y el 22,2% Muy bueno.	El 70% lo evaluó como Excelente y el 10% Muy bueno.	El 71,4% lo evaluó como Excelente y el 28,6% Muy bueno.
4.3.- Calidad de los Equipos	El 73,3% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 55,6% lo evaluó como Excelente y el 44,4% Muy bueno.	El 50% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 64,3% lo evaluó como Excelente y el 35,7% Muy bueno.
4.4.- Presentación, Claridad y Utilidad del Material de Apoyo	El 73,3% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 66,7% lo evaluó como Excelente y el 33,3% Muy bueno.	El 60% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 64,3% lo evaluó como Excelente y el 35,7% Muy bueno.
4.5.- Logística Desarrollada	El 73,3% lo evaluó como Excelente y el 26,7% Muy bueno.	El 44,4% lo evaluó como Excelente y el otro 44,4% Muy bueno.	El 50% lo evaluó como Excelente y el 20% Muy bueno.	El 57,1% lo evaluó como Excelente y el 42,9% Muy bueno.
5.1.- En su totalidad le resultó	El 73,3% lo evaluó como Excelente y el 26,7% Muy bueno	El 77,8% lo evaluó como Excelente y el 22,2% Muy bueno	El 70% lo evaluó como Excelente y el 30% Muy bueno	El 71,4% lo evaluó como Excelente y el 28,6% Muy bueno

Anexo N° 12. Instrumento de Aprendizaje **módulo 3: Posición de las personas.**
Pre-test y Post-test.

SINCOR

Unidad 3. Curso STOP.
Posición de las personas.

Apellido, Nombre _____
Cargo _____

Instrucciones: El presente instrumento tiene como finalidad, medir los conocimientos que usted como Supervisor tiene de las normas de Seguridad Preventiva que deben mantenerse en el área de trabajo al realizar cualquier acción, para evitar accidentes o lesiones laborales. Por favor, responde cada uno de los ítems sin dejar respuestas en blanco. Gracias por su colaboración.

1.-A continuación se presentan una serie de afirmaciones. Marque con una “x” la alternativa que usted considere correcta. Sólo una de las respuestas presentadas es la correcta.

1.1.-El nivel más alto de desempeño en seguridad que el supervisor puede esperar de sus empleados se determina por estándares:

- a) máximos.
- b) Mínimos.
- c) Máximos y mínimos.
- d) Ninguno de los anteriores.

1.2.-Las siguientes son posiciones que los Supervisores pueden observar en sus empleados al estos tener una postura de riesgo:

- a) Movimientos de objetos en el área de trabajo.
- b) Tener contacto con temperaturas extremas o con contacto con corriente eléctrica.
- c) Inhalar o absorber bebidas.
- d) todas las anteriores.

1.3.-Los efectos de los traumas acumulados a menudo son:

- a) más evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.
- b) menos evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.
- c) todas las anteriores.
- d) ninguna de las anteriores.

1.4.-La ergonomía nos enseña que:

- a) Los empleados tienen necesidades propias.
 - b) Debemos poder trabajar sin molestia.
 - c) a y b
 - d) Ninguna de las anteriores.
-

1.5.-Los reportes de observación deben:

- a)Identificar su nombre, su área, la fecha, su teléfono y cargo.
- b)facilitar la identificación de las personas que haya observado.
- c)Identificar actos inseguros observados, acción correctiva inmediata y acción para prevenir la repetición.
- d)todas las anteriores.

1.6.-Cuando un empleado comprende la razón de ser de las prácticas seguras, su motivación para trabajar en forma segura:

- a)se mantiene
- b)disminuye
- c)aumenta
- d)ninguna de las anteriores.

2.-Señale marcando con una “x” para cada una de las siguientes afirmaciones si son verdaderas o falsas.

2.1.-Aproximadamente un 70% de las lesiones tienen relación con la posición de las personas.

- Verdadero
Falso

2.2.-La tarjeta STOP incluye una división que chequea las posiciones de las personas (causas de lesiones):

- Verdadero
Falso

2.3.-Las posturas estáticas no implican factores de riesgos.

- Verdadero
Falso

2.4.-La observación de los factores ergonómicos de riesgo requiere del uso de las mismas habilidades y técnicas que la observación de las demás causas de lesiones.

- Verdadero
Falso

2.5.-Una forma en que los empleados someten sus cuerpos a tensiones o esfuerzos excesivos es por medio de movimientos repetitivos, posiciones incómodas o posturas estáticas.

- Verdadero
Falso
-

2.6.-El supervisor debe hablar con el empleado al observar un acto inseguro hasta que éste entienda por qué su acción es insegura, sin necesidad de decirle cuáles son los riesgos que corre.

Verdadero

Falso

3.-A continuación se presentan un conjunto de frases las cuales debe completar con la palabra que le de sentido a la oración.

3.1.-La lista de causas de lesiones puede ayudar al supervisor a prever situaciones que pudieran dar lugar a lesiones en caos de sucede algo _____ (inesperado/previsible)

3.2.-El nivel más alto de desempeño en seguridad que el supervisor puede esperar de sus empleados está determinado por los estándares _____ (mínimos/ máximos) que usted establezca.

3.3.- Un empleado está en un andamio montando unas cajas de mercancía en un estante y una de las cajas le cae encima a un empleado que pasa por ese lugar. Este empleado fue lesionado al ser _____ por un objeto.

3.4.-Si un empleado sufre náuseas y vómitos y el personal médico determinó que había expuesto a un vapor tóxico, por lo cual esa enfermedad se debió a la inhalación de un vapor o a la _____ de una sustancia peligrosa para la piel.

3.5.-Al observar un acto inseguro por parte de un empleado, usted debe _____(hablar con el/ hablar al) empleado.

3.6.-Debe el supervisor hablar con los empleados para que entiendan las necesidad de prácticas de trabajo _____ (seguras/inseguras).

4.-Marque con una “x” Si o No de acuerdo a lo que usted considere que sea la respuesta correcta.

4.1.-La clave para observar las posiciones de las personas es la lista de Causa de Lesiones que aparecen en la lista de control de las tarjetas STOP.

Si

No

4.2.-La lista de control de observaciones no le recuerda al supervisor que no sólo debe observar el equipo de protección personal sino también las posiciones de las personas.

Si
No

4.3.-Muchas causas de lesiones típicas como golpear contra objetos o entrar en contacto con temperaturas extremas, tienen causa y efecto que en la mayoría de los casos no son evidentes.

Si
No

4.4.-Las causas de lesiones resultan en un trauma por incidente aislado o en una lesión grave.

Si
No

4.5.-Los Reportes de observación deben informar al lector el nombre y el sexo de la persona observada realizando una acción insegura.

Si
No

4.6.-Escuchar a los demás incluye: hacer que el interlocutor entienda el mensaje e intercambiar ideas con la otra persona sin importar que la otra persona entienda la idea que se le intenta transmitir.

Si
No

Gracias por su colaboración

Anexo Nº 13. Instrumento de Aprendizaje **Módulo 4: Reacciones de las personas.**
Pre-test y Post-test.

SINCOR

*Unidad 4. Curso STOP.
Reacciones de las personas.*

Apellido, Nombre _____
Cargo _____

Instrucciones: El presente instrumento tiene como finalidad, medir los conocimientos que usted como tiene de las normas de Seguridad Preventiva que deben mantenerse en el área de trabajo al realizar cualquier acción, para evitar accidentes o lesiones laborales. Por favor, responde cada uno de los ítems sin dejar respuestas en blanco. Gracias por su colaboración.

1.-A continuación se presentan una serie de afirmaciones. Marque con una “x” en la letra correspondiente la alternativa que usted considere correcta. Sólo una de las respuestas presentadas es la correcta.

1.1.-Cuando usted observa una situación en la que puede ocurrir una lesión como consecuencia de un suceso inesperado usted debe:

- a) seguir su camino y no prestarle atención.
- b) tomar nota y seguir su camino.
- c) tomar nota y avisar al supervisor.
- d) llevar a cabo una acción correctiva inmediata y una acción para prevenir la acción.

1.2.-Los empleados pueden considerar que las prácticas seguras son diversas cosas, pero en realidad son:

- a) directrices que se les quieren imponer.
- b) algo que los beneficia.
- c) acciones que podrían causar lesiones.
- d) todas las anteriores.

1.3.-Para prevenir la repetición de la conducta insegura de un empleado, el supervisor del mismo debe:

- a) Hablar del empleado hasta hacerlo comprender que sus conductas son peligrosas.
 - b) Despedirlo por no tomar las precauciones necesarias.
 - c) Hablar con el empleado de su desempeño.
 - d) Ninguna de las anteriores.
-

1.4.-Un empleado se encuentra realizando una acción insegura y al ver que su supervisor entra al lugar donde éste se encuentra trabajando, observa y se detiene en la escena, por lo que el empleado se aleja del lugar. El supervisor debe entonces:

- a)No hace nada porque ellos han asumido lo inseguro de su acción.
- b)Investiga la acción porque puede ser indicio de una conducta imprudente pero reconoce que sus empleados conocen las normas de seguridad.
- c)Todas las anteriores.
- d)Ninguna de las anteriores.

1.5.-Un jefe de grupo observa que dos de los empleados de su área están virtiendo polvo tóxico sin utilizar su mascarilla. El jefe de grupo debe entonces:

- a)Dejar que los empleados continuaran con su trabajo para evitar interrumpir la actividad que estos realizaban, la cual era de alto riesgo.
- b)Hablar con los empleados acerca del riesgo que representaba su acción.
- c)Recordarle al empleado el adiestramiento que recibió en el uso de la mascarilla.
- d)Ninguna de las anteriores.

2.-Señale marcando con una “x” para cada una de las siguientes afirmaciones si son verdaderas o falsas.

2.1.-Un empleado atraviesa un área en construcción sin llevar el caso de seguridad requerido, para lo cual usted debe hacerse dos preguntas fundamentales: ¿cómo podría hacerse este trabajo con mayor seguridad? Y ¿qué lesiones podrían ocurrir si sucediera algo inesperado?

Verdadero
Falso

2.2.-Los actos o conductas evaporativas son acciones inseguras que tienen las personas y que desaparecen con lentitud.

Verdadero
Falso

2.3.-La lista de control de las reacciones de las personas, se compone de los siguientes elementos: reacomodan su trabajo, cambian de posición rápidamente, dejan de trabajar o se alejan de su lugar de trabajo y no cambian o ajustan algo a su equipo de protección personal.

Verdadero
Falso

2.4.-Las reacciones de las personas son importantes porque son indicios de otras conductas.

Verdadero

Falso

2.5.-La forma más eficaz de prevenir que se repitan las conductas imprudentes consiste en corregir las causas subyacentes.

Verdadero

Falso

3.-A continuación se presentan un conjunto de frases las cuales debe completar con la palabra que le de sentido a la oración.

3.1.-Una de las dos preguntas fundamentales de una actitud inquisitiva es: ¿qué _____ podrían ocurrir si sucediera algo inesperado?

3.2.-Un acto es _____ porque desaparece entre 10 y 30 segundos.

3.3.-Un empleado trabaja en un almacén movilizand o cajas que contienen mercancía y para subir una de estas cajas se sube a un cajón, pero al ver que su supervisor llega al almacén se baja rápidamente del cajón. Esto representa un/ una _____ .

3.4.-Al observarse un indicio de conducta insegura, el supervisor debe _____ su conducta para averiguar más al respecto.

3.5.-Los supervisores ante un acto inseguro deben llevar a cabo una acción correctiva inmediata y _____.

4.-Marque con una “x” Si o No de acuerdo a lo que usted considere que sea la respuesta correcta.

4.1.-Para mejorar el nivel de desempeño en seguridad de su área, usted deberá adoptar una actitud tolerante.

Si
No

4.2.-Los actos evaporativos son indicios de posibles conductas imprudentes.

Si
No

4.3.-El responsable del desempeño en seguridad en su área de trabajo es cada uno de los empleados que allí trabajan.

Si
No

4.4.-El supervisor tiene como responsabilidad sobre su personal hacer que únicamente reaccionen ante su presencia.

Si
No

4.5.-Una de las causas subyacentes que producen conductas imprudentes por las cuales se producen conductas imprudentes, es el intento por parte del empleado de llamar la atención o formar parte de un grupo.

Si
No

Gracias por su colaboración

Anexo N° 14. Instrumento de Aprendizaje **Módulo 5: Herramientas y equipos.**
Pre-test y Post-test.

SINCOR

Unidad 5..Curso STOP.
Herramientas y equipos.

Apellido, Nombre _____
Cargo _____

Instrucciones: El presente instrumento tiene como finalidad, medir los conocimientos que usted como Supervisor tiene de las normas de Seguridad Preventiva que deben mantenerse en el área de trabajo al realizar cualquier acción, para evitar accidentes o lesiones laborales. Por favor, responde cada uno de los ítems sin dejar respuestas en blanco. Gracias por su colaboración.

1.-A continuación se presentan una serie de afirmaciones. Marque con una “x” en la letra correspondiente la alternativa que usted considere correcta. Sólo una de las respuestas presentadas es la correcta.

1.1.-Para utilizar las herramientas y el equipo en forma segura, los trabajadores deben evitar:

- a)Emplear las herramientas y el equipo que se encuentran en condiciones inseguras.
- b)Emplear las herramientas y el equipo adecuados para el trabajo.
- c)Emplear en forma correcta las herramientas y el equipo.
- d)Emplear las herramientas y el equipo no defectuosas para el trabajo.

1.2.-Si usted recorre un área desocupada de una planta y de pronto escucha un ruido metálico y le parece como si una pequeña pieza de metal hubiera caído al piso. Usted en ese momento lo que debe hacer es:

- a)Dar la orden de fumigar la zona porque podría tratarse de roedores.
- b)Nada, ya que el área se encuentra desocupada y por ende no hay nada que investigar.
- c) Dar la orden a unos trabajadores para que revisen la zona y luego le notifiquen a que se debió el ruido.
- d) Investigar la situación para descubrir a qué se debió el ruido.

1.3.-Imagine que Usted ve a un trabajador montado sobre un motor eléctrico colocando una abrazadera a una tubería. Usted inmediatamente le dice: “Baja de allí porque eso va contra nuestra política de seguridad y podrías meterte en problemas si alguien más te ve”. El trabajador podría pensar en:

- a)Buscar otra forma de colocar la abrazadera con el fin de no meterse en problemas.
 - b)Colocar la abrazadera de la manera más rápida posible y evitar permanecer por más tiempo sobre el motor.
 - c)Que debe trabajar con mayor seguridad.
-

d) Que el supervisor se conoce muy bien la política de seguridad de la empresa.

1.4.- Las condiciones creadas por los empleados son resultado de:

- a) Acciones de personas
- b) Fuerzas naturales
- c) El humor del supervisor
- d) El buen estado de las instalaciones

1.5.- Si José es un jefe de grupo que está bajo su supervisión y Usted desea conocer si los empleados que pertenecen a ese grupo están haciendo su trabajo de manera correcta y segura. Usted puede averiguarlo:

- a) Examinando personalmente a cada trabajador sin informar a José
- b) Realizar auditorías en conjunto con José para ver si lo están haciendo correctamente
- c) Pedir a José que analice los trabajos para ver si se están haciendo correctamente
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- Señale marcando con una “x” para cada una de las siguientes afirmaciones si son verdaderas o falsas.

2.1.- Si un trabajador emplea una cuchilla para quitar la cubierta aislante de una tubería, cortando en dirección a su mano izquierda; estará empleando la cuchilla en forma correcta.

Verdadero
Falso

2.2.- La Observación Total le recuerda que mire, escuche, huelga y sienta.

Verdadero
Falso

2.3.- Cuando un empleado trabaja de forma insegura, el supervisor no le debe dar importancia a escuchar las razones por las cuales lo está haciendo mal; sólo proporcionarle la forma correcta de hacer su trabajo.

Verdadero
Falso

2.4.- Cada persona en su organización es un empleado y cada persona puede contribuir a crear condiciones seguras y a corregir las inseguras.

Verdadero
Falso

2.5.- Si el gerente de planta necesita conocer una información sobre un empleado en específico, este deberá ir a consultársela directamente al empleado sin informarle al supervisor del área, ya que no resulta necesario.

Verdadero
Falso

3.-A continuación se presentan un conjunto de frases las cuales debe completar con la palabra que le de sentido a la oración.

3.1.- Si un empleado usa a diario en su trabajo unos alicates que le producen calambres en su mano debido al esfuerzo que hace al mantenerlos apretados, estará usando una herramienta _____

3.2.- Cuando Usted aplica la Observación Total, Usted mira arriba, abajo, _____ y adentro

3.3.- El desarrollo de una actitud _____ puede ayudarlo a hablar con aquellas trabajadores a los que ha estado observando en acciones inseguras.

3.4.- El _____ es el responsable de la seguridad de un área, incluso de las condiciones creadas por los empleados.

3.5.- Si Usted es el gerente de planta y en un recorrido por las instalaciones de producción en compañía del supervisor de dicha área, observa que unos del trabajadores no lleva puesto su equipo de protección personal. Usted deberá notificarle al _____ sobre la condición insegura que está observando.

4.-Marque con una “x” Si o No de acuerdo a lo que usted considere que sea la respuesta correcta.

4.1.- El supervisor no es el responsable de ayudar a los empleados a comprender por qué las herramientas y el equipo deben ser los adecuados para el trabajo.

Si
No

4.2.- Para ser un verdadero observador experto, el supervisor debe estar atento sólo a las cosas más importantes que ocurran a su alrededor.

Si
No

4.3.- Al hablar con las personas aplicando una actitud inquisitiva, a las cuales Usted observe en alguna acción insegura, Usted le hará preguntas como ¿Por qué lo hizo? Y ¿Con qué finalidad?.

Si
No

4.4.- Suponga que Usted está realizando un recorrido de observación en su área y ve a un empleado de mantenimiento trabajando sobre un andamio. El empleado parece llevar puesto el equipo de protección personal apropiado y estar usando el andamio en forma correcta. ¿Usted debe seguir adelante con su recorrido ya que el empleado creó condiciones de trabajo seguras y resultaría innecesario interrumpirlo?.

Si
No

4.5.- Dentro de una organización no es necesario mantener una jerarquía de responsabilidades.

Si
No

Gracias por su colaboración

Anexo N° 15. Instrumento de Aprendizaje **Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza.**
Pre-test y Post-test.

SINCOR

Unidad 6. Curso STOP.
Procedimiento, orden y limpieza.

Apellido, Nombre _____
Cargo _____

Instrucciones: El presente instrumento tiene como finalidad, medir los conocimientos que usted como Supervisor tiene de las normas de Seguridad Preventiva que deben mantenerse en el área de trabajo al realizar cualquier acción, para evitar accidentes o lesiones laborales. Por favor, responde cada uno de los ítems sin dejar respuestas en blanco. Gracias por su colaboración.

1.-A continuación se presentan una serie de afirmaciones. Marque con una “x” en la letra correspondiente la alternativa que usted considere correcta. Sólo una de las respuestas presentadas es la correcta.

1.1.- La lista de Control de las Observaciones de la Seguridad le recuerda que los incidentes y las lesiones pueden deberse a una de las siguientes razones:

- a) Los procedimientos son adecuados para el trabajo.
- b) Los procedimientos no son conocidos ni entendidos por todos los interesados
- c) Los procedimientos se conocen, se entienden y además se cumplen.
- d) Los procedimientos son confusos.

1.2.- El responsable de dar los pasos para asegurarse de que los procedimientos sean seguros, es:

- a) El trabajador
- b) El supervisor
- c) El que redacta los procedimientos
- d) Ninguna de las anteriores

1.3.- Para asegurarse que los procedimientos logren aquello para lo cual están formulados, los trabajadores deben:

- a) Usar su equipo de protección personal
- b) Memorizarlos uno por uno
- c) Solamente cumplirlos
- d) Nada de lo anterior

1.4.- Al hablar con las personas aplicando una actitud inquisitiva, a las cuales Usted observe llevando a cabo un procedimiento inadecuado, Usted le hará preguntas como:

- a) ¿Por qué lo hizo?
 - b) ¿Con qué finalidad?
 - c) ¿Qué ocurriría si...?
 - d) ¿Conoce las políticas de seguridad?
-

1.5.- El orden y la limpieza son importantes porque:

- a) Dan la pauta para los demás esfuerzos a favor de la seguridad
- b) En realidad el orden y la limpieza no son tan importantes
- c) No ayudan a que el área sea más segura
- d) Los trabajadores tienen una buena impresión de su supervisor

2.- Señale marcando con una “x” para cada una de las siguientes afirmaciones si son verdaderas o falsas.

2.1.- En su área, el responsable de asegurarse de que todos los procedimientos sean adecuados es el trabajador.

Verdadero
Falso

2.2.- Suponga que la causa subyacente de un acto inseguro es un procedimiento inadecuado. De ser así, usted debe hablar con la persona en cuestión y tomar medidas para asegurarse que se repita el procedimiento hasta que se lo aprenda.

Verdadero
Falso

2.3.- Los tres pasos para tener los procedimientos seguros son:

- Asegurarse de que los procedimientos sean adecuados
- Asegurarse de que el trabajador los repita cuantas veces sea necesario
- Asegurarse que una vez repetidos, estos se cumplan.

Verdadero
Falso

2.4.- Cuando Usted se comunica con sus supervisados aplicando una actitud inquisitiva, debe comportarse de la manera más simpática posible.

Verdadero
Falso

2.5.- Los estándares de orden y limpieza deben ser conocidos pero no cumplidos por el supervisor.

Verdadero
Falso

3.-A continuación se presentan un conjunto de frases las cuales debe completar con la palabra que le de sentido a la oración.

3.1.- Suponga que una línea de embalaje se atascó cuando una caja se trabó contra una barra neumática de empuje. Los procedimientos indicaban que antes de desatascar la línea debían cerrarse y bloquearse tanto el sistema neumático como el de energía eléctrica. El operador siguió los procedimientos con todo cuidado, pero al tratar de quitar la caja atorada contra la barra neumática, ésta se movió y le aplastó la mano. En este caso los procedimientos fueron _____

3.2.- El responsable de asegurarse que los procedimientos de esa área sean adecuados es _____

3.3.- Para tener procedimientos seguros es importante asegurarse de que estos sean _____

3.4.- El desarrollo de una actitud _____ puede ayudarlo a hablar con aquellas trabajadores a los que ha estado observando llevando a cabo procedimientos inseguros.

3.5.- Es importante mantener los _____ de orden y limpieza

4.-Marque con una “x” Si o No de acuerdo a lo que usted considere que sea la respuesta correcta.

4.1.- Si Usted descubre que en su área hay procedimientos que son inadecuados, que no se conocen ni se entienden o que no se cumplen, Usted es responsable de llevar a cabo una queja ante el gerente general.

Si
No

4.2.- El supervisor observa que un trabajador no lleva puesto sus lentes de seguridad; cuando en esa área son de uso obligatorio. Al ver esto, el supervisor le pide que se coloque los lentes y le recuerda los riesgos de trabajar sin protegerse los ojos. Sin embargo, en ningún momento permitió que el empleado le dijera algo. ¿Esta medida tomada por el supervisor fue la correcta para evitar la repetición de esa conducta imprudente?

Si
No

4.3.- Si Usted acepta que las lesiones forman “parte del trabajo”, Usted estará cumpliendo con todas sus responsabilidades como supervisor.

Si

No

4.4.- ¿Una actitud inquisitiva puede ayudar a discutir los procedimientos, el orden y la limpieza con los empleados?

Si

No

4.5.- Usted puede verificar el orden y limpieza de su área con sólo analizar si los estándares de orden y limpieza son adecuados, se conocen y se entienden y si han sido memorizados por los trabajadores

Si

No

Gracias por su colaboración

Anexo N° 16. Tablas de contingencia del aprendizaje. Análisis horizontal y vertical.

Nota: Las respuestas marcadas con * o subrayadas son las respuestas correctas.

El análisis de aprendizaje se realizará de forma horizontal y de forma vertical. Para ello se realizará una tabla de contingencia para cada una de las preguntas de cada módulo antes y después de dado el curso. Se colocarán los resultados de pre-test como filas y los resultados de post-test como columnas.

Al análisis horizontal se refiere a analizar el resultado en el post-test según cada resultado obtenido en el pre-test a fin de observar el nivel de aprendizaje que mostraron los participantes después del curso.

El análisis vertical se refiere a analizar el resultado en el pre-test según cada resultado obtenido en el post-test a fin de observar el nivel de aprendizaje que mostraron los participantes antes del curso.

Módulo 3. Posiciones de las personas.

1.1.- Para determinar el nivel más alto de desempeño en seguridad, el supervisor lo hace a través del establecimiento de estándares:

- a) Máximos.
- b) *Mínimos.* *
- c) Máximos y mínimos.
- d) Ninguno de los anteriores.

		Post Test 1.1			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.1	Correcto	Frecuencia	10		10
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	71,4%		66,7%
	Incorrecto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	28,6%	100,0%	33,3%
Total	Frecuencia	14	1	15	
	Porcentaje Horizontal	93,3%	6,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.2.- Los supervisores pueden observar en sus empleados las siguientes posiciones, al estos tener una postura de riesgo:

- a) Movimientos de objetos en el área de trabajo.
- b) *Tener contacto con temperaturas extremas o con contacto con corriente eléctrica.* *
- c) Inhalar o absorber bebidas.
- d) todas las anteriores.

		Post Test 1.2			
			Incorrecto	Total	
Pre-Test 1.2	Correcto	Frecuencia	1	1	
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
		Porcentaje Vertical	6,7%	6,7%	
	Incorrecto	Frecuencia	14		14
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	93,3%		93,3%
Total	Frecuencia	15		15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%	

1.3.- Los efectos de los traumas acumulados son a menudo:

- a) más evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.
 b) *menos evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.* *
 c) todas las anteriores.
 d) ninguna de las anteriores.

			Post Test 1.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.3	Correcto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	25,0%		20,0%
	Incorrecto	Frecuencia	9	3	12
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	75,0%	100,0%	80,0%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.4.- La ergonomía nos enseña que:

- a) Los empleados tienen necesidades propias.
 b) Debemos poder trabajar sin molestia.
 c) *a y b* *
 d) Ninguna de las anteriores.

			Post Test 1.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.4	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	36,4%		26,7%
	Incorrecto	Frecuencia	7	4	11
		Porcentaje Horizontal	63,6%	36,4%	100,0%
		Porcentaje Vertical	63,6%	100,0%	73,3%
Total	Frecuencia	11	4	15	
	Porcentaje Horizontal	73,3%	26,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.5.- Los efectos de los traumas acumulados a menudo son:

- a) *menos evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.* *
- b) igual de evidentes que los efectos de los traumas por incidentes aislados.
- c) más evidentes que los efectos de los traumas por incidente aislado.
- d) ninguna de las anteriores.

			Post Test 1.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.5	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	16,7%		13,3%
	Incorrecto	Frecuencia	10	3	13
		Porcentaje Horizontal	76,9%	23,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	83,3%	100,0%	86,7%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.6.- Cuando un empleado comprende la razón de ser de las prácticas seguras, su motivación para trabajar en forma segura:

- a) *se mantiene* *
- b) disminuye
- c) aumenta
- d) ninguna de las anteriores.

			Post Test 1.6		
			Correcto	Total	
Pre-Test 1.6	Correcto	Frecuencia	15		15
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%
Total	Frecuencia	15		15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%	

2.1.- Aproximadamente un 70% de las lesiones, tienen relación con la posición de las personas trabajando:

Verdadero
Falso * 30%

			Post Test 2.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.1	Correcto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	41,7%	33,3%	40,0%
	Incorrecto	Frecuencia	7	2	9
		Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%
		Porcentaje Vertical	58,3%	66,7%	60,0%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.2.- La tarjeta STOP incluye una división que chequea las posiciones de las personas (causas de lesiones):

Verdadero *
Falso

			Post-Test 2.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.2	Correcto	Frecuencia	11		11
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	78,6%		73,3%
	Incorrecto	Frecuencia	3	1	4
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	21,4%	100,0%	26,7%
Total	Frecuencia	14	1	15	
	Porcentaje Horizontal	93,3%	6,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.3.- Las posturas estáticas no implican factores de riesgos:

				Post-Test 2.3		
				Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.3	Correcto	Frecuencia		10	1	11
		Porcentaje Horizontal		90,9%	9,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical		76,9%	50,0%	73,3%
	Incorrecto	Frecuencia		3	1	4
		Porcentaje Horizontal		75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical		23,1%	50,0%	26,7%
Total	Frecuencia		13	2	15	
	Porcentaje Horizontal		86,7%	13,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical		100,0%	100,0%	100,0%	

2.4.- La observación de los factores ergonómicos de riesgo requiere del uso de las mismas habilidades y técnicas que la observación de las demás causas de lesiones.

				Post-Test 2.4	
				Correcto	Total
Pre-Test 2.4	Correcto	Frecuencia		8	8
		Porcentaje Horizontal		100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical		53,3%	53,3%
	Incorrecto	Frecuencia		7	7
		Porcentaje Horizontal		100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical		46,7%	46,7%
Total	Frecuencia		15	15	
	Porcentaje Horizontal		100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical		100,0%	100,0%	

2.5.- Una forma en que los empleados someten sus cuerpos a tensiones o esfuerzos excesivos es por medio de movimientos repetitivos, posiciones incómodas o posturas estáticas.

*Verdadero **

Falso

			Post-Test 2.5	
			Correcto	Total
Pre-Test 2.5	Correcto	Frecuencia	12	12
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	80,0%	80,0%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	20,0%	20,0%
Total	Frecuencia	15	15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

2.6.- Los movimientos repetitivos y las posiciones incómodas o posturas estáticas no representan factores ergonómicos de riesgo.

Verdadero

*Falso **

			Post-Test 2.6		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.6	Correcto	Frecuencia	13	1	14
		Porcentaje Horizontal	92,9%	7,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	92,9%	100,0%	93,3%
	Incorrecto	Frecuencia	1		1
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	7,1%		6,7%
	Total	Frecuencia	14	1	15
		Porcentaje Horizontal	93,3%	6,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%

2.7.- El supervisor debe hablar con el empleado al observar en él un acto inseguro, hasta que éste entienda por qué su acción es insegura, sin necesidad de decirle cuáles son los riesgos que corre.

Verdadero
Falso *

			Post-Test 2.7		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.7	Correcto	Frecuencia	12	1	13
		Porcentaje Horizontal	92,3%	7,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	92,3%	50,0%	86,7%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1	2
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	7,7%	50,0%	13,3%
Total	Frecuencia	13	2	15	
	Porcentaje Horizontal	86,7%	13,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.1.- La lista de Causas de Lesiones que se encuentra establecidas en la tarjeta de Control STOP, puede ayudar al supervisor a prever situaciones que pudieran dar lugar a lesiones en caso de que sucede algo *inesperado*.

			Post-Test 3.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.1	Correcto	Frecuencia	8		8
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%		53,3%
	Incorrecto	Frecuencia	4	3	7
		Porcentaje Horizontal	57,1%	42,9%	100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%	100,0%	46,7%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.2.- El nivel más alto de desempeño en seguridad que el supervisor puede esperar de sus empleados está determinado por los estándares mínimos que éste establezca.

			Post-Test 3.2	
			Correcto	Total
Pre-Test 3.2	Correcto	Frecuencia	9	9
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	60,0%	60,0%
	Incorrecto	Frecuencia	6	6
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	40,0%	40,0%
Total	Frecuencia	15	15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

3.3.- Un empleado está montado en un andamio para bajar unas cajas de mercancía que se encuentran en un estante y una de las cajas le cae encima a otro empleado que pasa por ese lugar. Este empleado fue lesionado al ser golpeado/impactado por un objeto.

			Post-Test 3.3	
			Correcto	Total
Pre-Test 3.3	Correcto	Frecuencia	14	14
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	93,3%	93,3%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	6,7%	6,7%
Total	Frecuencia	15	15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

3.4.- Si un empleado sufre náuseas y vómitos y el personal médico determina que el mismo se expuso a un vapor tóxico, esa enfermedad se produjo debido a la inhalación de un vapor o a la absorción de una sustancia peligrosa para la piel.

			Post-Test 3.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.4	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%		13,3%
	Incorrecto	Frecuencia	1	12	13
		Porcentaje Horizontal	7,7%	92,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%	100,0%	86,7%
Total	Frecuencia	3	12	15	
	Porcentaje Horizontal	20,0%	80,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.5.- Los traumas acumulados reciben también el nombre de esfuerzos repetitivos

			Post-Test 3.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.5	Incorrecto	Frecuencia	1	14	15
		Porcentaje Horizontal	6,7%	93,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Frecuencia	1	14	15	
	Porcentaje Horizontal	6,7%	93,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.6.- El supervisor al observar un acto inseguro por parte de un empleado, debe al hablar con el empleado empleado.

			Post-Test 3.6		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.6	Correcto	Frecuencia	12	1	13
		Porcentaje Horizontal	92,3%	7,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	33,3%	86,7%
	Incorrecto	Frecuencia		2	2
		Porcentaje Horizontal		100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical		66,7%	13,3%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.7.- Debe el supervisor hablar con los empleados para que entiendan las necesidades de prácticas de trabajo seguras .

			Post-Test 3.7		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.7	Correcto	Frecuencia	11		11
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	84,6%		73,3%
	Incorrecto	Frecuencia	2	2	4
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	15,4%	100,0%	26,7%
Total	Frecuencia	13	2	15	
	Porcentaje Horizontal	86,7%	13,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.- La clave para observar las posiciones de las personas es la lista de Causa de Lesiones que aparecen en la lista de control de las tarjetas STOP.

*Si **

No

			Post-Test 4.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.1	Correcto	Frecuencia	9		9
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	69,2%		60,0%
	Incorrecto	Frecuencia	4	2	6
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	30,8%	100,0%	40,0%
Total	Frecuencia	13	2	15	
	Porcentaje Horizontal	86,7%	13,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.2.- La lista de control de observaciones no le recuerda al supervisor que no sólo debe observar el equipo de protección personal sino también las posiciones de las personas.

Si

*No **

			Post-Test 4.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.2	Correcto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	44,4%	16,7%	33,3%
	Incorrecto	Frecuencia	5	5	10
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	55,6%	83,3%	66,7%
Total	Frecuencia	9	6	15	
	Porcentaje Horizontal	60,0%	40,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.3.- Golpear contra objetos o entrar en contacto con temperaturas extremas, tienen causas y efectos que en la mayoría de los casos no son evidentes.

Si
No *

			Post-Test 4.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.3	Correcto	Frecuencia	5	3	8
		Porcentaje Horizontal	62,5%	37,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	62,5%	42,9%	53,3%
	Incorrecto	Frecuencia	3	4	7
		Porcentaje Horizontal	42,9%	57,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	37,5%	57,1%	46,7%
Total	Frecuencia	8	7	15	
	Porcentaje Horizontal	53,3%	46,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.4- Las lesiones son resultado de incidentes aislados.

Si *
No

			Post-Test 4.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.4	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%		26,7%
	Incorrecto	Frecuencia	2	9	11
		Porcentaje Horizontal	18,2%	81,8%	100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%	100,0%	73,3%
Total	Frecuencia	6	9	15	
	Porcentaje Horizontal	40,0%	60,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.5.- Los factores ergonómicos de riesgo toman en cuenta únicamente la forma en que se realiza el trabajo.

Si

No * consideran también el entorno laboral

			Post-Test 4.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.5	Correcto	Frecuencia	7	2	9
		Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%
		Porcentaje Vertical	58,3%	66,7%	60,0%
	Incorrecto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	41,7%	33,3%	40,0%
Total	Frecuencia	12	3	15	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.6.- Una postura estática ejerce tensión sobre los músculos, los nervios y los tendones.

Si

No *

			Post-Test 4.6		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.6	Correcto	Frecuencia		2	2
		Porcentaje Horizontal		100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical		14,3%	13,3%
	Incorrecto	Frecuencia	1	12	13
		Porcentaje Horizontal	7,7%	92,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	85,7%	86,7%
Total	Frecuencia	1	14	15	
	Porcentaje Horizontal	6,7%	93,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.7.- Los Reportes de observación deben informar al lector el nombre y el sexo de la persona observada realizando una acción insegura.

Si
No *

		Post-Test 4.7		
			Correcto	Total
Pre-Test 4.7	Correcto	Frecuencia	13	13
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	86,7%	86,7%
	Incorrecto	Frecuencia	2	2
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	13,3%	13,3%
Total	Frecuencia	15	15	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

4.8.- Escuchar a los demás incluye: hacer que el interlocutor entienda el mensaje e intercambiar ideas con la otra persona sin importar que ésta entienda la idea que se le intenta transmitir.

Si
No *

		Post-Test 4.8			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.8	Correcto	Frecuencia	12		12
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	85,7%		80,0%
	Incorrecto	Frecuencia	2	1	3
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	14,3%	100,0%	20,0%
Total	Frecuencia	14	1	15	
	Porcentaje Horizontal	93,3%	6,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

Módulo 4. Aprendizaje.

Nota: las respuestas marcadas con * o subrayadas son las respuestas correctas.

1.1.- Cuando usted observa una situación en la que puede ocurrir una lesión como consecuencia de un suceso inesperado usted debe:

- a) seguir su camino y no prestarle atención.
- b) tomar nota y seguir su camino.
- c) tomar nota y avisar al supervisor.
- d) *llevar a cabo una acción correctiva inmediata y una acción para prevenir la acción.**

			Post-Test 1.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.1	Correcto	Frecuencia	2	1	3
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	28,6%	50,0%	33,3%
	Incorrecto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	71,4%	50,0%	66,7%
Total	Frecuencia	7	2	9	
	Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.2.- Los empleados pueden considerar que las prácticas seguras son diversas cosas, pero en realidad son:

- a) directrices que se les quieren imponer.
- b) *algo que los beneficia.**
- c) acciones que podrían causar lesiones.
- d) todas las anteriores.

			Post-Test 1.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.2	Correcto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	62,5%	100,0%	66,7%
	Incorrecto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	37,5%		33,3%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.3.- Para prevenir la repetición de la conducta insegura de un empleado, el supervisor del mismo debe:

- a) *Hablar del empleado hasta hacerlo comprender que sus conductas son peligrosas.* *
- b) Despedirlo por no tomar las precauciones necesarias.
- c) Hablar con el empleado de su desempeño.
- d) Ninguna de las anteriores.

			Post-Test 1.3		Total
			Correcto	Incorrecto	
Pre-Test 1.3	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	25,0%		22,2%
	Incorrecto	Frecuencia	6	1	7
		Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	75,0%	100,0%	77,8%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.4.- Un empleado se encuentra realizando una acción insegura y al ver que su supervisor entra al lugar donde éste se encuentra trabajando, observa y se detiene en la escena, por lo que el empleado se aleja del lugar. El supervisor debe entonces:

- a) No hace nada porque ellos han asumido lo inseguro de su acción.
- b) *Investigar la acción porque puede ser indicio de una conducta imprudente pero reconoce que sus empleados conocen las normas de seguridad.* *
- c) Todas las anteriores.
- d) Ninguna de las anteriores.

			Post-Test 1.4		Total
			Correcto	Incorrecto	
Pre-Test 1.4	Correcto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		33,3%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3	6
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	66,7%
Total	Frecuencia	6	3	9	
	Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.5.- Un jefe de grupo observa que dos de los empleados de su área están virtiendo polvo tóxico sin utilizar su mascarilla. El jefe de grupo debe entonces:

- a) Dejar que los empleados continuaran con su trabajo para evitar interrumpir la actividad que estos realizaban, la cual era de alto riesgo.
- b) *Hablar con los empleados acerca del riesgo que representaba su acción. **
- c) Recordarle al empleado el adiestramiento que recibió en el uso de la mascarilla.
- d) Ninguna de las anteriores.

		Post-Test 1.5			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.5	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		44,4%
	Incorrecto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	55,6%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.1.- Un empleado atraviesa un área en construcción sin llevar el caso de seguridad requerido, para lo cual usted debe hacerse dos preguntas fundamentales: ¿cómo podría hacerse este trabajo con mayor seguridad? Y ¿qué lesiones podrían ocurrir si sucediera algo inesperado?

*Verdadero **
Falso

		Post-Test 2.1			
			Correcto	Total	
Pre-Test 2.1	Correcto	Frecuencia	4	4	
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
		Porcentaje Vertical	44,4%	44,4%	
	Incorrecto	Frecuencia	5		5
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	55,6%		55,6%
Total	Frecuencia	9		9	
	Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%	

2.2.- Los actos o conductas evaporativas son acciones inseguras que tienen las personas y que desaparecen con lentitud.

Verdadero
Falso *

		Post-Test 2.2		
			Correcto	Total
Pre-Test 2.2	Correcto	Frecuencia	4	4
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	44,4%	44,4%
	Incorrecto	Frecuencia	5	5
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	55,6%	55,6%
Total	Frecuencia	9	9	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

2.3.- La lista de control de las reacciones de las personas, se compone de los siguientes elementos: reacomodan su trabajo, cambian de posición rápidamente, dejan de trabajar o se alejan de su lugar de trabajo y no cambian o ajustan algo a su equipo de protección personal.

Verdadero
Falso *

		Post-Test 2.3			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.3	Correcto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	80,0%	25,0%	55,6%
	Incorrecto	Frecuencia	1	3	4
		Porcentaje Horizontal	25,0%	75,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	20,0%	75,0%	44,4%
Total	Frecuencia	5	4	9	
	Porcentaje Horizontal	55,6%	44,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.4.- Las reacciones de las personas son importantes porque son indicios de otras conductas.

*Verdadero **

Falso

		Post-Test 2.4		
			Correcto	Total
Pre-Test 2.4	Correcto	Frecuencia	5	5
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	55,6%	55,6%
	Incorrecto	Frecuencia	4	4
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	44,4%	44,4%
Total	Frecuencia	9	9	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

2.5.- La forma más eficaz de prevenir que se repitan las conductas imprudentes consiste en corregir las causas subyacentes.

*Verdadero **

Falso

		Post-Test 2.5			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.5	Correcto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	55,6%
	Incorrecto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		44,4%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.1.- Una de las dos preguntas fundamentales de una actitud inquisitiva es: ¿qué lesiones podrían ocurrir si sucediera algo inesperado?

			Post-Test 3.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.1	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	25,0%		22,2%
	Incorrecto	Frecuencia	6	1	7
		Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	75,0%	100,0%	77,8%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.2.- Un acto es evaporativo porque desaparece entre 10 y 30 segundos.

			Post-Test 3.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.2	Incorrecto	Frecuencia	7	2	9
		Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Frecuencia	7	2	9	
	Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.3.- Un empleado trabaja en un almacén movilizandocajas que contienen mercancía y para subir una de estas cajas se sube a un cajón, pero al ver que su supervisor llega al almacén se baja rápidamente del cajón. Esto representa un/ una *indicio de posible conducta imprudente*.

			Post-Test 3.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.3	Correcto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		33,3%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3	6
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	66,7%
Total	Frecuencia	6	3	9	
	Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.4.- Al observarse un indicio de conducta insegura, el supervisor debe investigar su conducta para averiguar más al respecto.

			Post-Test 3.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.4	Correcto	Frecuencia	1		1
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	12,5%		11,1%
	Incorrecto	Frecuencia	7	1	8
		Porcentaje Horizontal	87,5%	12,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	87,5%	100,0%	88,9%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.5.- Los supervisores ante un acto inseguro deben llevar a cabo una acción correctiva inmediata y una acción para prevenir la repetición.

			Post-Test 3.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.5	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		44,4%
	Incorrecto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	55,6%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.- Para mejorar el nivel de desempeño en seguridad de su área, usted deberá adoptar una actitud tolerante.

Si
No *

			Post-Test 4.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.1	Correcto	Frecuencia	2	2	4
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	28,6%	100,0%	44,4%
	Incorrecto	Frecuencia	5		5
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	71,4%		55,6%
Total	Frecuencia	7	2	9	
	Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.2.- Los actos evaporativos son indicios de posibles conductas imprudentes.

Si *

No

		Post-Test 4.2			
		Correcto	Incorrecto	Total	
Pre-Test 4.2	Correcto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	71,4%	50,0%	66,7%
	Incorrecto	Frecuencia	2	1	3
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	28,6%	50,0%	33,3%
Total	Frecuencia	7	2	9	
	Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.3.- El responsable del desempeño en seguridad en su área de trabajo es cada uno de los empleados que allí trabajan.

Si

No *

		Post-Test 4.3			
		Correcto	Incorrecto	Total	
Pre-Test 4.3	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%		22,2%
	Incorrecto	Frecuencia	4	3	7
		Porcentaje Horizontal	57,1%	42,9%	100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%	100,0%	77,8%
Total	Frecuencia	6	3	9	
	Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.4.- El supervisor tiene como responsabilidad sobre su personal hacer que únicamente reaccionen ante su presencia.

Si
No *

			Post-Test 4.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.4	Correcto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	62,5%	100,0%	66,7%
	Incorrecto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	37,5%		33,3%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.5.- Una de las causas subyacentes que producen conductas imprudentes por las cuales se producen conductas imprudentes, es el intento por parte del empleado de llamar la atención o formar parte de un grupo.

Si *
No

			Post-Test 4.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.5	Correcto	Frecuencia	3	1	4
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	37,5%	100,0%	44,4%
	Incorrecto	Frecuencia	5		5
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	62,5%		55,6%
Total	Frecuencia	8	1	9	
	Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

Módulo 5. Aprendizaje.

Nota: Las respuestas marcadas con * o subrayadas son las respuestas correctas.

1.1.- Para utilizar las herramientas y el equipo en forma segura, los trabajadores deben evitar:

- a) *Emplear las herramientas y el equipo que se encuentran en condiciones inseguras.* *
- b) Emplear las herramientas y el equipo adecuados para el trabajo.
- c) Emplear en forma correcta las herramientas y el equipo.
- d) Emplear las herramientas y el equipo no defectuosas para el trabajo.

			Post-Test 1.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.1	Correcto	Frecuencia	8	1	9
		Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	88,9%	100,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1		1
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	11,1%		10,0%
Total	Frecuencia	9	1	10	
	Porcentaje Horizontal	90,0%	10,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.2.- Si usted recorre un área desocupada de una planta y de pronto escucha un ruido metálico y le parece como si una pequeña pieza de metal hubiera caído al piso. Usted en ese momento lo que debe hacer es:

- a) Dar la orden de fumigar la zona porque podría tratarse de roedores.
- b) Nada, ya que el área se encuentra desocupada y por ende no hay nada que investigar.
- c) Dar la orden a unos trabajadores para que revisen la zona y luego le notifiquen a que se debió el ruido.
- d) *Investigar la situación para descubrir a qué se debió el ruido.* *

			Post-Test 1.2	
			Correcto	Total
Pre-Test 1.2	Correcto	Frecuencia	9	9
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	90,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	10,0%	10,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

1.3.- Imagine que Usted ve a un trabajador montado sobre un motor eléctrico colocando una abrazadera a una tubería. Usted inmediatamente le dice: “Baja de allí porque eso va contra nuestra política de seguridad y podrías meterte en problemas si alguien más te ve”. El trabajador podría pensar en:

- a) Buscar otra forma de colocar la abrazadera con el fin de no meterse en problemas.
- b) Colocar la abrazadera de la manera más rápida posible y evitar permanecer por más tiempo sobre el motor.
- c) *Que debe trabajar con mayor seguridad.* *
- d) Que el supervisor se conoce muy bien la política de seguridad de la empresa.

			Post-Test 1.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.3	Correcto	Frecuencia	1	4	5
		Porcentaje Horizontal	20,0%	80,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	50,0%	50,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	4	5
		Porcentaje Horizontal	20,0%	80,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	50,0%	50,0%
Total	Frecuencia	2	8	10	
	Porcentaje Horizontal	20,0%	80,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.4.- Las condiciones creadas por los empleados son resultado de:

- a) *Acciones de personas* *
- b) Fuerzas naturales
- c) El humor del supervisor
- d) El buen estado de las instalaciones

			Post-Test 1.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.4	Correcto	Frecuencia	8	1	9
		Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	88,9%	100,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1		1
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	11,1%		10,0%
Total	Frecuencia	9	1	10	
	Porcentaje Horizontal	90,0%	10,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.5.- Si José es un jefe de grupo que está bajo su supervisión y Usted desea conocer si los empleados que pertenecen a ese grupo están haciendo su trabajo de manera correcta y segura. Usted puede averiguarlo:

- a) Examinando personalmente a cada trabajador sin informar a José
- b) Realizar auditorías en conjunto con José para ver si lo están haciendo correctamente
- c) *Pedir a José que analice los trabajos para ver si se están haciendo correctamente **
- d) Ninguna de las anteriores.

		Post-Test 1.5			
		Correcto	Incorrecto	Total	
Pre-Test 1.5	Correcto	Frecuencia	1	1	
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
		Porcentaje Vertical	14,3%	10,0%	
	Incorrecto	Frecuencia	3	6	9
		Porcentaje Horizontal	33,3%	66,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	85,7%	90,0%
Total	Frecuencia	3	7	10	
	Porcentaje Horizontal	30,0%	70,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.1.- Si un trabajador emplea una cuchilla para quitar la cubierta aislante de una tubería, cortando en dirección a su mano izquierda; estará empleando la cuchilla en forma correcta.

Verdadero
Falso *

		Post-Test 2.1		
		Correcto	Total	
Pre-Test 2.1	Correcto	Frecuencia	9	9
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	90,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	10,0%	10,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

2.2.- La Observación Total le recuerda que mire, escuche, huela y sienta.

Verdadero *
Falso

			Post-Test 2.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.2	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	22,2%		20,0%
	Incorrecto	Frecuencia	7	1	8
		Porcentaje Horizontal	87,5%	12,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	77,8%	100,0%	80,0%
Total	Frecuencia	9	1	10	
	Porcentaje Horizontal	90,0%	10,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.3.- Cuando un empleado trabaja de forma insegura, el supervisor no le debe dar importancia a escuchar las razones por las cuales lo está haciendo mal; sólo proporcionarle la forma correcta de hacer su trabajo.

Verdadero
Falso *

			Post-Test 2.3	
			Correcto	Total
Pre-Test 2.3	Correcto	Frecuencia	9	9
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	90,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	10,0%	10,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

2.4.- Cada persona en su organización es un empleado y cada persona puede contribuir a crear condiciones seguras y a corregir las inseguras.

*Verdadero **

Falso

			Post-Test 2.4	
			Correcto	Total
Pre-Test 2.4	Correcto	Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%
Total		Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

2.5.- Si el gerente de planta necesita conocer una información sobre un empleado en específico, este deberá ir a consultársela directamente al empleado sin informarle al supervisor del área, ya que no resulta necesario.

Verdadero

*Falso **

			Post-Test 2.5	
			Correcto	Total
Pre-Test 2.5	Correcto	Frecuencia	7	7
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	70,0%	70,0%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	30,0%	30,0%
Total		Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

3.1.- Si un empleado usa a diario en su trabajo unos alicates que le producen calambres en su mano debido al esfuerzo que hace al mantenerlos apretados, estará usando una herramienta inadecuada.

		Post-Test 3.1		
			Correcto	Total
Pre-Test 3.1	Correcto	Frecuencia	6	6
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	60,0%	60,0%
	Incorrecto	Frecuencia	4	4
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	40,0%	40,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

3.2.- Cuando Usted aplica la Observación Total, Usted mira arriba, abajo, atrás y adentro.

		Post-Test 3.2		
			Correcto	Total
Pre-Test 3.2	Correcto	Frecuencia	5	5
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	50,0%
	Incorrecto	Frecuencia	5	5
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	50,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

3.3.- El desarrollo de una actitud *inquisitiva* puede ayudarlo a hablar con aquellas trabajadoras a los que ha estado observando en acciones inseguras.

			Post-Test 3.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.3	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%		20,0%
	Incorrecto	Frecuencia	4	4	8
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%	100,0%	80,0%
Total	Frecuencia	6	4	10	
	Porcentaje Horizontal	60,0%	40,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.4.- El *supervisor* es el responsable de la seguridad de un área, incluso de las condiciones creadas por los empleados.

			Post-Test 3.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.4	Correcto	Frecuencia	7	2	9
		Porcentaje Horizontal	77,8%	22,2%	100,0%
		Porcentaje Vertical	87,5%	100,0%	90,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1		1
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	12,5%		10,0%
Total	Frecuencia	8	2	10	
	Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.5.- Si Usted es el gerente de planta y en un recorrido por las instalaciones de producción en compañía del supervisor de dicha área, observa que uno de los trabajadores no lleva puesto su equipo de protección personal. Usted deberá notificarle al supervisor sobre la condición insegura que está observando.

			Post-Test 3.5	
			Correcto	Total
Pre-Test 3.5	Correcto	Frecuencia	4	4
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	40,0%	40,0%
	Incorrecto	Frecuencia	6	6
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	60,0%	60,0%
Total	Frecuencia	10	10	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

4.1.- El supervisor no es el responsable de ayudar a los empleados a comprender por qué las herramientas y el equipo deben ser los adecuados para el trabajo.

Si

No *

			Post-Test 4.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.1	Correcto	Frecuencia	5	3	8
		Porcentaje Horizontal	62,5%	37,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	83,3%	75,0%	80,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	1	2
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	16,7%	25,0%	20,0%
Total	Frecuencia	6	4	10	
	Porcentaje Horizontal	60,0%	40,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.2.- Para ser un verdadero observador experto, el supervisor debe estar atento sólo a las cosas más importantes que ocurran a su alrededor.

Si
No *

			Post-Test 4.2	
			Correcto	Total
Pre-Test 4.2	Correcto	Frecuencia	7	7
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	70,0%	70,0%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	30,0%	30,0%
Total		Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

4.3.- Al hablar con las personas aplicando una actitud inquisitiva, a las cuales Usted observe en alguna acción insegura, Usted le hará preguntas como ¿Por qué lo hizo? Y ¿Con qué finalidad?.

Si
No *

			Post-Test 4.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.3	Correcto	Frecuencia	5		5
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	55,6%		50,0%
	Incorrecto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	44,4%	100,0%	50,0%
Total		Frecuencia	9	1	10
		Porcentaje Horizontal	90,0%	10,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%

4.4.- Suponga que Usted está realizando un recorrido de observación en su área y ve a un empleado de mantenimiento trabajando sobre un andamio. El empleado parece llevar puesto el equipo de protección personal apropiado y estar usando el andamio en forma correcta. ¿Usted debe seguir adelante con su recorrido ya que el empleado creó condiciones de trabajo seguras y resultaría innecesario interrumpirlo?

*Si **

No

			Post-Test 4.4	
			Incorrecto	Total
Pre-Test 4.4	Incorrecto	Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%
Total		Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

4.5.- Dentro de una organización no es necesario mantener una jerarquía de responsabilidades.

Si

*No **

			Post-Test 4.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.5	Correcto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	80,0%	20,0%	50,0%
	Incorrecto	Frecuencia	1	4	5
		Porcentaje Horizontal	20,0%	80,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	20,0%	80,0%	50,0%
Total		Frecuencia	5	5	10
		Porcentaje Horizontal	50,0%	50,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%

Módulo 6. Aprendizaje.

Nota: Las respuestas marcadas con * o subrayadas son las respuestas correctas.

1.1.- La lista de Control de las Observaciones de la Seguridad le recuerda que los incidentes y las lesiones pueden deberse a una de las siguientes razones:

- a) Los procedimientos son adecuados para el trabajo.
- b) *Los procedimientos no son conocidos ni entendidos por todos los interesados.* *
- c) Los procedimientos se conocen, se entienden y además se cumplen.
- d) Los procedimientos son confusos.

			Post-Test 1.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.1	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%		28,6%
	Incorrecto	Frecuencia	8	2	10
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%	100,0%	71,4%
Total	Frecuencia	12	2	14	
	Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.2.- El responsable de dar los pasos para asegurarse de que los procedimientos sean seguros, es:

- a) El trabajador
- b) *El supervisor* *
- c) El que redacta los procedimientos
- d) Ninguna de las anteriores

			Post-Test 1.2		
			Correcto	Total	
Pre-Test 1.2	Correcto	Frecuencia	8		8
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	57,1%		57,1%
	Incorrecto	Frecuencia	6		6
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	42,9%		42,9%
Total	Frecuencia	14		14	
	Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%	

1.3.- Para asegurarse que los procedimientos logren aquello para lo cual están formulados, los trabajadores deben:

- a) Usar su equipo de protección personal.
- b) Memorizarlos uno por uno.
- c) Solamente cumplirlos.
- d) *Nada de lo anterior.* *

			Post-Test 1.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.3	Correcto	Frecuencia	5		5
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%		35,7%
	Incorrecto	Frecuencia	5	4	9
		Porcentaje Horizontal	55,6%	44,4%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	100,0%	64,3%
Total	Frecuencia	10	4	14	
	Porcentaje Horizontal	71,4%	28,6%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

1.4.- Al hablar con las personas aplicando una actitud inquisitiva, a las cuales Usted observe llevando a cabo un procedimiento inadecuado, Usted le hará preguntas como:

- a) ¿Por qué lo hizo?
- b) ¿Con qué finalidad?
- c) *¿Qué ocurriría si...?* *
- d) ¿Conoce las políticas de seguridad?

			Post-Test 1.4		
			Correcto		Total
Pre-Test 1.4	Correcto	Frecuencia	6		6
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	42,9%		42,9%
	Incorrecto	Frecuencia	8		8
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	57,1%		57,1%
Total	Frecuencia	14		14	
	Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%		100,0%	

1.5.- El orden y la limpieza son importantes porque:

- a) *Dan la pauta para los demás esfuerzos a favor de la seguridad **
 b) En realidad el orden y la limpieza no son tan importantes
 c) No ayudan a que el área sea más segura
 d) Los trabajadores tienen una buena impresión de su supervisor

			Post-Test 1.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 1.5	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	36,4%		28,6%
	Incorrecto	Frecuencia	7	3	10
		Porcentaje Horizontal	70,0%	30,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	63,6%	100,0%	71,4%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.1.- En su área, el responsable de asegurarse de que todos los procedimientos sean adecuados es el trabajador.

Verdadero
 Falso *

			Post-Test 2.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.1	Correcto	Frecuencia	2	1	3
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	22,2%	20,0%	21,4%
	Incorrecto	Frecuencia	7	4	11
		Porcentaje Horizontal	63,6%	36,4%	100,0%
		Porcentaje Vertical	77,8%	80,0%	78,6%
Total	Frecuencia	9	5	14	
	Porcentaje Horizontal	64,3%	35,7%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

2.2.- Suponga que la causa subyacente de un acto inseguro es un procedimiento inadecuado. De ser así, usted debe hablar con la persona en cuestión y tomar medidas para asegurarse que se repita el procedimiento hasta que se lo aprenda.

			Post-Test 2.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.2	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%		28,6%
	Incorrecto	Frecuencia	8	2	10
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%	100,0%	71,4%
Total		Frecuencia	12	2	14
		Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%

2.3.- Los tres pasos para tener los procedimientos seguros son:

- Asegurarse de que los procedimientos sean adecuados
- Asegurarse de que el trabajador los repita cuantas veces sea necesario
- Asegurarse que una vez repetidos, estos se cumplan.

			Post-Test 2.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 2.3	Correcto	Frecuencia	7	1	8
		Porcentaje Horizontal	87,5%	12,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	58,3%	50,0%	57,1%
	Incorrecto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	41,7%	50,0%	42,9%
Total		Frecuencia	12	2	14
		Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%

2.4.- Cuando Usted se comunica con sus supervisados aplicando una actitud inquisitiva, debe comportarse de la manera más simpática posible.

Verdadero
Falso *

		Post-Test 2.4		
			Correcto	Total
Pre-Test 2.4	Correcto	Frecuencia	11	11
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	78,6%	78,6%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	21,4%	21,4%
Total		Frecuencia	14	14
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

2.5.- Los estándares de orden y limpieza deben ser conocidos pero no cumplidos por el supervisor.

Verdadero
Falso *

		Post-Test 2.5		
			Correcto	Total
Pre-Test 2.5	Correcto	Frecuencia	10	10
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	71,4%	71,4%
	Incorrecto	Frecuencia	4	4
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	28,6%	28,6%
Total		Frecuencia	14	14
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%

3.1.- Suponga que una línea de embalaje se atascó cuando una caja se trabó contra una barra neumática de empuje. Los procedimientos indicaban que antes de desatascar la línea debían cerrarse y bloquearse tanto el sistema neumático como el de energía eléctrica. El operador siguió los procedimientos con todo cuidado, pero al tratar de quitar la caja atorada contra la barra neumática, ésta se movió y le aplastó la mano. En este caso los procedimientos fueron inadecuados

			Post-Test 3.1		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.1	Correcto	Frecuencia	4	1	5
		Porcentaje Horizontal	80,0%	20,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	33,3%	50,0%	35,7%
	Incorrecto	Frecuencia	8	1	9
		Porcentaje Horizontal	88,9%	11,1%	100,0%
		Porcentaje Vertical	66,7%	50,0%	64,3%
Total	Frecuencia	12	2	14	
	Porcentaje Horizontal	85,7%	14,3%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.2.- El responsable de asegurarse que los procedimientos de esa área sean adecuados es el supervisor

			Post-Test 3.2		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.2	Correcto	Frecuencia	4		4
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	36,4%		28,6%
	Incorrecto	Frecuencia	7	3	10
		Porcentaje Horizontal	70,0%	30,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	63,6%	100,0%	71,4%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.3.- Para tener procedimientos seguros es importante asegurarse de que estos sean adecuados

			Post-Test 3.3		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.3	Correcto	Frecuencia	3		3
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	27,3%		21,4%
	Incorrecto	Frecuencia	8	3	11
		Porcentaje Horizontal	72,7%	27,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	72,7%	100,0%	78,6%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.4.- El desarrollo de una actitud inquisitiva puede ayudarlo a hablar con aquellas trabajadoras a los que ha estado observando llevando a cabo procedimientos inseguros.

			Post-Test 3.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 3.4	Correcto	Frecuencia	6		6
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	75,0%		42,9%
	Incorrecto	Frecuencia	2	6	8
		Porcentaje Horizontal	25,0%	75,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	25,0%	100,0%	57,1%
Total	Frecuencia	8	6	14	
	Porcentaje Horizontal	57,1%	42,9%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

3.5.- Es importante mantener los *estándares* de orden y limpieza.

			Post-Test 3.5		Total
			Correcto	Incorrecto	
Pre-Test 3.5	Correcto	Frecuencia	2		2
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	18,2%		14,3%
	Incorrecto	Frecuencia	9	3	12
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	81,8%	100,0%	85,7%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.- Si Usted descubre que en su área hay procedimientos que son inadecuados, que no se conocen ni se entienden o que no se cumplen, Usted es responsable de llevar a cabo una queja ante el gerente general.

Si
No *

			Post-Test 4.1		Total
			Correcto	Incorrecto	
Pre-Test 4.1	Correcto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	25,0%	42,9%
	Incorrecto	Frecuencia	5	3	8
		Porcentaje Horizontal	62,5%	37,5%	100,0%
		Porcentaje Vertical	50,0%	75,0%	57,1%
Total	Frecuencia	10	4	14	
	Porcentaje Horizontal	71,4%	28,6%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.2.- El supervisor observa que un trabajador no lleva puesto sus lentes de seguridad; cuando en esa área son de uso obligatorio. Al ver esto, el supervisor le pide que se coloque los lentes y le recuerda los riesgos de trabajar sin protegerse los ojos. Sin embargo, en ningún momento permitió que el empleado le dijera algo. ¿Esta medida tomada por el supervisor fue la correcta para evitar la repetición de esa conducta imprudente?

Si
No *

		Post-Test 4.2			
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.2	Correcto	Frecuencia	6	2	8
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	54,5%	66,7%	57,1%
	Incorrecto	Frecuencia	5	1	6
		Porcentaje Horizontal	83,3%	16,7%	100,0%
		Porcentaje Vertical	45,5%	33,3%	42,9%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.3.- Si Usted acepta que las lesiones forman “parte del trabajo”, Usted estará cumpliendo con todas sus responsabilidades como supervisor.

Si
No *

		Post-Test 4.3		
		Correcto	Total	
Pre-Test 4.3	Correcto	Frecuencia	11	11
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	78,6%	78,6%
	Incorrecto	Frecuencia	3	3
		Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	21,4%	21,4%
Total	Frecuencia	14	14	
	Porcentaje Horizontal	100,0%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	

4.4.- ¿Una actitud inquisitiva puede ayudar a discutir los procedimientos, el orden y la limpieza con los empleados?

*Si **

No

			Post-Test 4.4		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.4	Correcto	Frecuencia	10		10
		Porcentaje Horizontal	100,0%		100,0%
		Porcentaje Vertical	90,9%		71,4%
	Incorrecto	Frecuencia	1	3	4
		Porcentaje Horizontal	25,0%	75,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	9,1%	100,0%	28,6%
Total	Frecuencia	11	3	14	
	Porcentaje Horizontal	78,6%	21,4%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

4.5.- Usted puede verificar el orden y limpieza de su área con sólo analizar si los estándares de orden y limpieza son adecuados, se conocen y se entienden y si han sido memorizados por los trabajadores.

Si

*No **

			Post-Test 4.5		
			Correcto	Incorrecto	Total
Pre-Test 4.5	Correcto	Frecuencia	6	2	8
		Porcentaje Horizontal	75,0%	25,0%	100,0%
		Porcentaje Vertical	60,0%	50,0%	57,1%
	Incorrecto	Frecuencia	4	2	6
		Porcentaje Horizontal	66,7%	33,3%	100,0%
		Porcentaje Vertical	40,0%	50,0%	42,9%
Total	Frecuencia	10	4	14	
	Porcentaje Horizontal	71,4%	28,6%	100,0%	
	Porcentaje Vertical	100,0%	100,0%	100,0%	

Anexo N° 17. Matriz de datos del instrumento pre-test y pos-test del Aprendizaje.
Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP.

Anexo N° 18. Aprendizaje neto por pregunta.
Módulo 3: Posición de las personas, curso STOP.

Pregunta	Porcentaje de aprendizaje
1,1	26,6
1,2	-6,7
1,3	60
1,4	46,6
1,5	66,7
1,6	0
2,1	40
2,2	20
2,3	13,4
2,4	46,7
2,5	20
2,6	0
2,7	0
3,1	26,7
3,2	40
3,3	6,7
3,4	6,7
3,5	6,7
3,6	-6,7
3,7	13,4
4,1	26,7
4,2	26,7
4,3	0
4,4	13,3
4,5	20
4,6	-6,6
4,7	13,3
4,8	13,3

Promedio de aprendizaje neto módulo 3 = 19,0535%

Anexo N° 19. Matriz de datos del instrumento pre-test y pos-test del Aprendizaje.
Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP.

Anexo N° 20. Aprendizaje neto por pregunta.
Módulo 4: Reacciones de las personas, curso STOP.

Pregunta	Porcentaje de aprendizaje
1,1	26,6
1,2	22,2
1,3	66,7
1,4	33,4
1,5	44,5
2,1	55,6
2,2	55,6
2,3	0
2,4	44,4
2,5	33,3
3,1	66,7
3,2	77,8
3,3	33,4
3,4	77,8
3,5	44,5
4,1	33,4
4,2	11,1
4,3	44,5
4,4	22,2
4,5	44,5

Promedio de aprendizaje neto módulo 4 = 41,91%

Anexo N° 21. Matriz de datos del instrumento pre-test y pos-test del Aprendizaje.
Módulo 5: Herramientas y equipos, curso STOP.

Anexo N° 22. Aprendizaje neto por pregunta.
Módulo 5: Herramientas y equipos, curso STOP.

Pregunta	Porcentaje de aprendizaje
1,1	0
1,2	10
1,3	30
1,4	0
1,5	20
2,1	10
2,2	70
2,3	20
2,4	0
2,5	30
2,6	30
3,1	40
3,2	50
3,3	40
3,4	-10
3,5	60
4,1	-20
4,2	30
4,3	40
4,4	0
4,5	0

Promedio de aprendizaje neto módulo 5 = 21,42857%

Anexo N° 23. Matriz de datos del instrumento pretest y postest del Aprendizaje.
Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP.

Anexo N° 24. Aprendizaje neto por pregunta.
Módulo 6: Procedimiento, orden y limpieza, curso STOP.

Pregunta	Porcentaje de aprendizaje
1,1	57,1
1,2	42,9
1,3	35,7
1,4	57,1
1,5	50
2,1	42,9
2,2	57,1
2,3	28,6
2,4	21,4
2,5	28,6
3,1	50
3,2	50
3,3	57,2
3,4	14,2
3,5	64,3
4,1	28,5
4,2	21,5
4,3	21,4
4,4	7,2
4,5	14,3

Promedio de aprendizaje neto módulo 6 = 37,5%

Anexo N° 25. Glosario de términos.

- **Celler:** Es el hoyo que se abre en la tierra para iniciar la perforación, luego se cementa para retener el crudo en caso de un derrame. (p. 127).
 - **Skid:** Equipo que se traslada en conjunto, generalmente por una grúa o se monta en un camión para transportarse. (p.128).
-