

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

MAESTRÍA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PLAN DE TITULACIÓN:

APLICACIÓN DE UN MODELO DE MODIFICACIÓN
CONDUCTUAL PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE
FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN UNA
EMPRESA QUE ELABORA Y COMERCIALIZA
ALIMENTOS Y BEBIDAS

Realizado por:

JAIME RAÚL CABRERA LARCO

Como requisito para la obtención del título de
MASTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

QUITO, JULIO DE 2013

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Jaime Raúl Cabrera Larco, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

Jaime Raúl Cabrera Larco

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado

**Aplicación de un Modelo de Modificación Conductual
para reducir el índice de frecuencia de accidentes de
trabajo, en una empresa que elabora y comercializa
alimentos y bebidas**

Realizado por el alumno

JAIME RAÚL CABRERA LARCO

como requisito para la obtención del título de
MASTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
ha sido dirigido por el profesor

Ing. MARÍA ROSSELINE CALISTO RAMIREZ Msc.
quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....
ING. MARÍA ROSSELINE CALISTO RAMIREZ Msc.

Director

Los profesores informantes:

.....
ING. MARIA GRACIA CALISTO RAMIREZ Msc.

.....
DRA. CARLITA CAÑADAS Msc.

después de revisar el trabajo escrito presentado,
lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

.....
Quito, a 19 de Julio de 2013

AGRADECIMIENTO

A quienes han sido Mentores para mi desarrollo personal y profesional.

A los Profesores de Maestría, en particular aquellos entrañables amigos y colegas del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, con quienes he caminado por los variados senderos de la Seguridad y Salud Ocupacional desde hace varios años.

Especial agradecimiento a mi Directora de Tesis, quien con perseverancia, ética y profesionalismo me ha impulsado siempre a seguir adelante.

A todos mis Ángeles, que me han acompañado de mil maneras para convertir sueños en realidades.

RESUMEN

El proyecto implementado en la Empresa DEF describe cómo gestionar, en forma efectiva y práctica, a la parte más compleja del problema: los actos sub-estándar o comportamientos riesgosos ahondando en el análisis de las motivaciones y creencias que los originan, sin descuidar la identificación y el control de las condiciones sub-estándar, generadoras también de comportamientos de riesgo.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando pensamos en comportamientos y acciones riesgosas tenemos la equivocada tendencia a mirar únicamente a la administración de línea de las empresas, sin considerar que estos “errores comportamentales” pueden provenir de operadores directos, supervisores, tecnólogos, compradores, gerentes y directores e incluso, de quien toma decisiones externas a la empresa. Los ejes de su gestión por tanto son verticales, ascendentes y descendentes por toda la estructura jerárquica organizacional, y también horizontales, de derecha a izquierda por todos sus procesos.

Se propuso una metodología participativa en la cual todos los colaboradores de la Empresa son considerados como “trabajador-sujeto y no como trabajador-objeto” de la gestión de seguridad, para lo cual se estructuraron diferentes niveles de involucramiento quienes cumplieron con variados roles y responsabilidades. El incorporar técnicas como aprendizaje activo, definición de metas grupales y reforzamiento al comportamiento positivo para lograr modificaciones de conducta hacia la seguridad, fueron válidas y potentes en la eliminación de comportamientos de riesgo.

Fue posible provocar un cambio conductual hacia la seguridad del trabajo, y disminuir el número de incidentes y accidentes con este método, pues la conducta segura / insegura es observable y medible y por tanto puede ser modificada o reforzada.

Adicionalmente, el concentrarse en los comportamientos riesgosos proporcionó un mejor indicador del nivel de seguridad que el obtenido por los índices de accidentes por dos razones:

1. Los accidentes son el resultado final de una secuencia de causas, que normalmente son disparadas por un comportamiento riesgoso.
2. Los comportamientos se pueden medir objetivamente en forma diaria, mucho antes de que los accidentes ocurran.

Si bien la empresa DEF tiene en funcionamiento un Sistema de Gestión, la implementación de la Seguridad Basada en el Comportamiento ha sido un complemento y apoyo para la mejora continua. Se trató de sumar y agregar, apoyándose en los logros alcanzados por los sistemas tradicionales.

SUMMARY

The project implemented in DEF Company describes how to manage in an effective and practical, the most complex part of the problem: unsafe acts or risk behaviors delving into the analysis of the motivations and beliefs behind them, without neglecting the identification and control unsafe conditions, also generating risk behaviors.

Notwithstanding the above, when we think about risky behaviors and actions have the mistaken tendency to look only to the administration line of business, without considering that these "behavioral errors" can come from direct operators, supervisors, technologists, buyers, managers and directors and even decision maker outside the company. The main management therefore are vertical, up and down throughout the organizational hierarchy, and horizontally, from right to left for all processes.

Participatory methodology was proposed in which all employees of the Company are considered as "worker-worker and not as subject-object" of safety management, which were structured for different levels of involvement who met with varied roles and responsibilities. The techniques and incorporate active learning, group goals and defining positive behavior reinforcement to achieve behavioral changes toward safety, were valid and powerful in eliminating risky behavior.

It was possible to cause a behavioral change towards job security, and reduce the number of incidents and accidents with this method, since the conduct safe /

unsafe is observable and measurable and therefore can be modified or enhanced. Additionally, the focus on risk behaviors provided a better indicator of the level of safety obtained by the accident rates for two reasons:

1. Accidents are the end result of a sequence of causes, which are usually triggered by risky behavior.

2. The behavior can be objectively measured daily, long before accidents occur.

While the company has a functioning DEF Management System, implementation of Behavior Based Safety has been an adjunct and support for continuous improvement. They tried to add and add, based on the achievements of traditional systems.

INDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN JURAMENTADA.....	ii
DECLARATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN.....	vi
SUMMARY.....	viii
INDICE DE CONTENIDO	x
LISTA DE GRAFICOS	xivii
LISTA DE TABLAS	xvii
LISTA DE CUADROS.....	xv
LISTA DE ANEXOS.....	xvi
CAPÍTULO I.	17
1. TÍTULO.....	17
2. INTRODUCCIÓN.....	17
2.1 ANTECEDENTES.....	18
2.2 DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	20
2.3 OBJETIVOS	23
2.3.1 Objetivo General	23
2.3.2 Objetivos Específicos	24

2.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	24
2.5 HIPÓTESIS.....	29
CAPITULO II.....	30
2. MARCO TEÓRICO	30
2.1 ANTECEDENTES.....	30
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	32
2.3 ORIGENES DE LA TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO	34
2.4 MODELOS DE PROGRAMAS DE MODIFICACIÓN CONDUCTUAL.....	41
2.4.1 Modelo Dupont, llamado también “Programa STOP” (Safety Training Observation Program)	42
2.4.2 Modelo de Scott Geller, llamado también “Proceso DO IT” (Definir- Observar-Intervenir-Testear).....	42
2.4.3 Modelo de Terry McSween.....	42
2.4.4 Modelo de Luis López Mena, llamado también Modelo TEPS (Técnicas Psicológicas en Seguridad).....	42
2.5 PSICOLOGÍA DE LA CONDUCTA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	43
2.5.1 QUÉ ES LA SEGURIDAD CONDUCTUAL.....	43
2.5.2 UN CAMBIO DE PARADIGMA.....	45
2.5.3 PORQUÉ SE OBTIENEN RESULTADOS OSCILANTES.....	54
2.5.4 LA MODIFICACIÓN DE CONDUCTAS Y LA SEGURIDAD.....	57
2.6 MARCO CONCEPTUAL.....	61

2.6.1 COMO TRABAJAR EN EL COMPORTAMIENTO.....	62
2.6.2 COMO FUNCIONA EL PROCESO DE SEGURIDAD BASADO EN CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO	63
2.6.3 ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO.....	63
2.6.4 OBSERVACIONES PARA CAMBIAR COMPORTAMIENTOS...	65
CAPÍTULO III.....	71
3.1 MÉTODO Y ESTRATEGIAS	71
3.1.1 MÉTODOS LÓGICOS DE INVESTIGACIÓN.....	71
3.1.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	71
3.2 DISEÑO METODOLÓGICO	72
3.3 HERRAMIENTAS UTILIZADAS.....	78
3.4 OBSERVACIÓN, RETROALIMENTACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL COMPORTAMIENTO POSITIVO.....	81
CAPÍTULO IV.	87
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	87
CAPÍTULO V.-	91
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	91
5.1 CONCLUSIONES	91
5.2 RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFIA	96
ANEXOS.....	98-116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tasas 2011 de lesiones y enfermedades.....	21
Gráfico 2. Tasas por Zona: 2010 y 2011.....	22
Gráfico 3. Dashboard Safety Zona de las Américas.....	22
Gráfico 4. Tasas de accidentalidad TM 2008.....	26
Gráfico 5. Tasas de accidentalidad 2004-2008.....	27
Gráfico 6. Frecuencia de accidentes ambientales.....	27
Gráfico 7. Cumplimiento Legal Ambiental 2004-2008.....	28
Gráfico 8. Observaciones de comportamiento y reducción de incidentes registrables.....	29
Gráfico 9. Estudio DuPont.....	43
Gráfico 10. Mensaje de Liderazgo en Seguridad.....	73
Gráfico 11. Elementos del programa de SBC.....	74
Gráfico 12. Esquema de un Sistema Administrativo de SBC.....	76
Gráfico 13. Slide promocional de SBC.....	78
Gráfico 14. Número de observaciones cumplidas.....	87
Gráfico 15. Relación entre observaciones de comportamientos y condiciones de riesgo y observaciones positivas.....	88
Gráfico 16. Estatus de observaciones de comportamiento.....	89
Gráfico 17. Número de observaciones por tipo de riesgo.....	90
Gráfico 18. Preocupaciones acerca del proceso de SBC.....	93

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores Motivacionales de Herzberg.....	37
Tabla 2. Enfoque del Comportamiento en la Administración.	39
Tabla 3. Modelos de Programas de Modificación Conductual.....	42
Tabla 4. Análisis Comportamental.	67
Tabla 5. Liderazgo en Seguridad: Comportamientos Básicos	74
Tabla 6. Número de Observaciones cumplidas	87
Tabla 7. Observaciones de comportamientos de riesgo, de condiciones riegosas y observaciones positivas.....	88
Tabla 8. Estatus de observaciones de comportamiento.	89
Tabla 9. Número de observaciones por tipo de riesgo.....	90

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1. Clasificación de los Métodos de Promoción.	46
Cuadro N° 2. Métodos de promoción: ventajas y límites.....	47

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. COMPORTAMIENTOS CRÍTICOS.....	98
ANEXO 2. GUÍA DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS.....	100
ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTO.....	106
ANEXO 4. PASOS PARA LA OBSERVACIÓN.....	114
ANEXO 5. FORMATO PARA OBSERVACIONES DE COMPORTAMIENTO	115
ANEXO 6. CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	116

CAPÍTULO I.

1. TÍTULO

Aplicación de un Modelo de Modificación Conductual para reducir el índice de frecuencia de accidentes de trabajo, en una empresa que elabora y comercializa alimentos y bebidas.

2. INTRODUCCIÓN

Muchos estudios coinciden en señalar que el comportamiento humano y en particular las acciones inseguras de las personas, son responsables de la mayoría de los accidentes. Por ello, el factor humano en todos los niveles de las organizaciones es clave para la prevención de riesgos laborales.

La Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) es una metodología **proactiva** que contribuye al **mejoramiento continuo** de la seguridad, aplicable a todo tipo de industria y cada vez más utilizada por las empresas con la finalidad de reducir sus incidentes y accidentes ocupacionales.

No se trata de la aplicación de una herramienta psicológica y tampoco es un componente ni un control de los factores de riesgo psicosocial derivados de la conducta y que si bien, se fundamenta en los principios de la Psicología Científica para comprender el rol desempeñado por los factores del comportamiento humano, la SBC debe ser entendida y gestionada como un control operacional estratégico de Seguridad y Salud, ó como un programa/procedimiento operativo básico de modificación y mejora conductual de las personas, para la prevención de los riesgos - de todo tipo - derivados del trabajo.

El enfoque proactivo de la SBC, consiste en abordar la pirámide de accidentes de “abajo hacia arriba” reduciendo los comportamientos riesgosos y consecuentemente, la cantidad de incidentes, accidentes leves, accidentes graves y finalmente muertes. Su eje central gira en torno a la clave según la cual, el aumento del repertorio y la frecuencia de las conductas seguras de los trabajadores, reduce significativamente la frecuencia y la gravedad de los accidentes en la empresa.

2.1 ANTECEDENTES

Con fines de confidencialidad para la empresa y los procesos que en ella se ejecutan, el presente estudio se ha adaptado al nombre de “Empresa DEF-Ecuador”. Por esta misma razón, en varios momentos de este estudio, se nombra a otra empresa como “Empresa ABC”. Vale mencionar, que tanto las empresas como todos los datos mencionados son verídicos.

Como un mecanismo de control operacional, parte de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Empresa DEF en Ecuador tomó a comienzos del 2012 la decisión estratégica de implementar una metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento (“Behaviour Based Safety-BBS”) para la reducción de accidentes de trabajo.

DEF-Ecuador es una empresa privada multinacional, con un amplio portafolio de productos y servicios dedicada a la fabricación y comercialización de alimentos y bebidas, que opera en el país desde hace más de 30 años con presencia mundial por más de 100, y cuenta con dos oficinas administrativas ubicadas en Quito y Guayaquil, dos fábricas, la una dedicada a la fabricación de alimentos y la otra de confites ubicadas en Guayaquil, dos centros de distribución (bodegas de almacenamiento y despacho) ubicados el uno en Cayambe y el otro en Guayaquil y numerosos puntos de transferencia dispersos geográficamente por el territorio nacional. La empresa emplea a más de 2.000 trabajadores en nómina, considerando que las fábricas trabajan durante 24 horas al día durante todo el año, los centros de distribución un promedio de 12 horas de Lunes a Sábado y las oficinas administrativas con horario regular de 8 horas de Lunes a Viernes.

Por lineamientos de su Casa Matriz, cuenta también con certificaciones internacionales de gestión ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 22.000 desde hace varios años, y actualmente está en fase de integración el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART Resolución No. C. D. 390, Art.51).

Por organización, estructura y línea de reporte todas las operaciones de la Empresa DEF en Ecuador son parte de la llamada “Región Bolivariana”, la cual a su vez es parte de la “Zona de las Américas” y es, con todos los países del continente americano con quienes se compara en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante indicadores internacionales de frecuencia de accidentes laborales.¹ Vale decir, que el índice de frecuencia de accidentes con tiempo perdido (por sus siglas en inglés LTIFr) así como también el índice de frecuencia de accidentes registrables totales (por sus siglas en inglés TRIFr) son, para las operaciones de la empresa DEF - al momento - de los más altos, con relación a los otros países de la Región y la Zona (Gráfico 1).

El presente trabajo propone entonces, la aplicación de una metodología de modificación conductual con los colaboradores de la Empresa DEF para la reducción del índice de frecuencia de accidentes de trabajo porque además:

- Investigaciones realizadas sobre las causas de los accidentes en el trabajo, atribuyen a la conducta humana más del 90% y, es de la relación natural de la conducta con su medio ambiente de trabajo que las personas aprenden la conducta, y tanto conductas seguras como inseguras no se dan aisladamente, se dan en un proceso de interacción constante. (Gallardo, M. 2009, pág.10) (Estudio de Dupont).
- Los accidentes de trabajo deben ser entendidos, analizados y gestionados desde la óptica conductual del mismo, es decir: el accidente laboral constituye el resultado de la práctica de conductas inseguras producidas por el aprendizaje, en especial del aprendizaje que se produce cuando, de forma reiterada, el trabajador obtiene alguna consecuencia positiva inmediatamente después de realizar una conducta insegura. (López Mena, L. 1986, pág. 18)

¹ *Número de accidentes relacionados con el trabajo, ocurridos en un período de tiempo determinado.*

Decimos por tanto, que:

- “La Seguridad Basada en el Comportamiento es una metodología de Gestión Organizacional Moderna, aplicada al campo de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que cuenta con una base conceptual de principios y métodos derivados de la disciplina conocida como Ciencia de la Conducta, cuyo objetivo es la reducción de los accidentes”. (Chiavenato, I. 1999, Pág.27).
- "La conducta de la Psicología aplicada a la prevención de riesgos laborales en la empresa, tiene un pasado escueto pero un futuro prometedor” (López Mena, L. 2005, pág. 20)

2.2 DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La Empresa multinacional DEF con operaciones en Ecuador, ubicada dentro de la “Región Bolivariana”, no ha logrado cumplir con las metas previstas del Índice de Frecuencia de Accidentes Incapacitantes (LTIFr) y el Índice de Frecuencia de Accidentes Totales (TRIFr) durante los años 2010 y 2011, lo que también ha incidido negativamente en el cumplimiento de objetivos de la “Zona de las Américas”, comparada con sus filiales en otros continentes (Gráfico 1).

DEF GROUP: Injury & illness rates-2011		
Business or Zone	LTIFr	TRIFr
DEF Group	1.8	3.8
Cereal Partners Worldwide	1.2	3.7
Dairy Partners America	2.6	3.0
espresso	4.4	5.5
Nutrition	2.5	7.4
Professional	6.6	10.1
Waters	2.3	5.5
Research & Development ¹	2.0	5.9
Zone AMS²	1.9	4.7
Zone AOA ³	0.9	2.1
Zone EUR ³	2.1	3.5

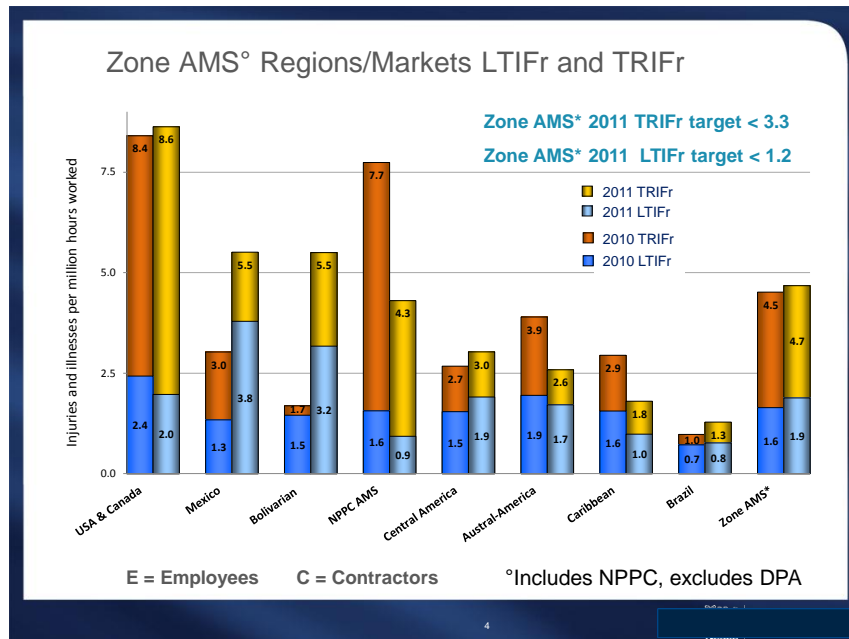
Notes
 - TRIFr = Total Recordable Injury Frequency rate
 - LTIFr = Lost Time Injury Frequency rate
 - Rates are based on 1'000'000 hours worked
 1. Sites belonging to R&D NEST site view
 2. Includes NPPC, excludes DPA
 3. Includes NPPC

(Gráfico 1: Tomado de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF)²

El target esperado para el 2011 en TRIFr era < 3.3 y se obtuvo 4.7 y para el LTIFr era <1.2 y se obtuvo 1.9.

Adicionalmente, el desempeño de la llamada “Región Bolivariana” (que incluye Venezuela, Colombia y Ecuador) no ha sido el esperado (Gráfico 2), evidenciándose incluso, un incremento del 19% en la tasa de accidentes totales (TRIFr) para Ecuador/Colombia y del 245% para Venezuela en el año 2011, comparativamente con el año 2010 (Gráfico 3).

² Todos los índices mostrados en el Gráfico 1 corresponden a datos conjuntos de empleados más contratistas en todas las operaciones, ya sea de oficinas centrales, fábricas, centros de distribución u otros.



(Gráfico 2: Tomado de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF. 2012)

Z-AMS Safety Dashboard

	2010	2011	Trend	Target	TRIFr 2012												
	TRIFr	TRIFr	'11 vs '10	2012		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Total Zone	4.5	4.7	4%	3.3	YTD	5.4	4.9	4.9									
Excl. DPA																	
ZAMS Factories	5.2	4.9	-6%	3.4	YTD	5.6	5.5	5.5									
ZAMS Supply Chain	2.6	4.9	88%	3.3	YTD	7.3	5.9	6.4									
ZAMS Head Offices	2.3	1.7	-26%	1.2	YTD	0.7	1.1	1.0									
NUSA	7.8	8.9	14%	6.2	YTD	7.5	6.1	6.3									
Canada	8.7	4.6	-47%	3.2	YTD	7.1	7.1	4.6									
NPPC-NA	8.1	4.7	-42%	3.3	YTD	3.7	3.7	4.0									
NPPC-Latam	6.4	3.0	-53%	2.1	YTD	11.4	10.4	8.6									
Mexico	3.0	5.5	83%	3.9	YTD	6.2	5.7	5.7									
Central America	2.7	3.0	11%	2.1	YTD	2.8	4.2	3.2									
Caribbean	2.6	1.8	-31%	1.3	YTD	0.0	0.0	0.7									
Colombia & Ecuador	3.7	4.4	19%	3.0	YTD	2.7	2.6	3.2									
Venezuela	2.0	6.9	245%	4.8	YTD	6.3	8.7	9.0									
Brazil	1.0	1.3	30%	0.9	YTD	3.5	3.8	3.3									
Andean Region	4.1	2.2	-46%	1.6	YTD	6.3	3.9	4.3									
Plata Region	6.3	4.6	-27%	3.2	YTD	3.2	8.4	5.6									
DPA	2.2	3.0	36%	2.1	YTD	2.1	2.7	3.1									
Nestlé Corporate					YTD	3.8	3.7	3.6									

6

(Gráfico 3: Tomado de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF. 2012)

Hasta finales del 2011, la Empresa DEF ha hecho esfuerzos importantes para lograr el cumplimiento y la motivación en Seguridad y Salud en el Trabajo y reducir el número de accidentes, esto es:

capacitación y entrenamiento, exigencia en el cumplimiento de normas y procedimientos, comunicación e información, planes de reconocimientos e incentivos, inspecciones planeadas, etc. Sin embargo, la tendencia estadística de frecuencia de casos de lesiones con tiempo perdido y frecuencia de casos de lesiones registrables totales no se modifica, por lo que a nivel de Directorio (“MANCOM”: Managers Commiteé) se decidió continuar con estas actividades catalogadas como necesarias, e implementar en el 2012 como mecanismo adicional de control operacional de riesgos para la reducción de accidentes de trabajo, una metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento (“BBS: Behaviour Based Safety”).

¿Cómo entonces un programa DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES basado en el Comportamiento DE LOS COLABORADORES DE la empresa D.E.F. mejora los INDICADORES de Gestión DE Seguridad Y SALUD en el Trabajo?.

Delimitación del Problema:

Campo: Riesgos del Trabajo

Área: Seguridad y Salud Ocupacional

Aspecto: Comportamiento laboral y Salud Ocupacional

Tema: Seguridad Basada en Comportamientos

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo General

- Aplicar un modelo de modificación conductual (Scott Geller ³) para reducir el número de accidentes de trabajo, en una empresa que elabora y comercializa alimentos y bebidas.

³ Scott Geller, Ph.D. es Consultor Senior de “Safety Performance Solutions, Inc”. Ha liderado organizaciones especializadas en Seguridad Basada en el Comportamiento e implementado soluciones múltiples para el desempeño de Seguridad en las Organizaciones alrededor del mundo. Por más de tres décadas ha sido miembro del Departamento de Psicología del Instituto Politécnico de Virginia USA. Autor de más de 300 artículos y 50 libros o capítulos relacionados con el desarrollo, evaluación e intervención en el campo del cambio de comportamiento para mejorar la calidad de vida de la gente.

2.3.2 Objetivos Específicos

1. Reducir el índice de frecuencia de casos de lesiones incapacitantes (con tiempo perdido LTIFr).
2. Reducir el índice de frecuencia de casos de lesiones registrables totales (TRIFr).
3. Reducir el número de eventos no deseados (condiciones y acciones inseguras, accidentes, no conformidades), como resultado de la transformación de los comportamientos riesgosos en hábitos seguros.
4. Obtener y calcular mensualmente el subíndice OPAS (Observaciones planeadas de Acciones Sub estándares) para su gestión.

2.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

2.4.1 El Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución No. C.D. 390) en el Tercer Anexo “Procedimiento para la Investigación y análisis de accidentes de Trabajo”, Unidad 3 “Informe de Investigación de los Accidentes de Trabajo”, numeral 7.5 “Análisis de las Causas del Accidente” *identifica como Causas Directas de los accidentes (7.5.1) todas aquellas relacionadas con las Condiciones Sub-estándares del medio de trabajo y las Acciones Sub-estándares que las personas hacen o dejan de hacer* (págs. 97,98).

2.4.2 Este mismo cuerpo legal menciona que: “Para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo, los siguientes indicadores de gestión”: ...en el Capítulo VI “Prevención de Riesgos del Trabajo”, art. 52 “Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad”, literal b) “Índices Pro-activos”, *considera como uno de los indicadores del “Índice de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (IG) a las Observaciones Planeadas de Acciones Sub-estándares (OPAS)*. Este subíndice se calcula según la fórmula: $(\text{opasr}/\text{opasp})(\text{Pc}/\text{Pobp}) \times 100$. Donde, opasr: observación

planeada de acciones sub estándar realizada; opasp: observación planeada de acciones sub estándar programada; Pc: personas conforme al estándar; Pobp: personas observadas previstas. (págs.30-34).

2.4.3 En el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo, R.O 319, numeral 2. Gestión Técnica, 2.4 Gestión Operativa Integral, literal d) menciona *“Se incluyen en el Programa de Control Operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador”, el cual es un requisito auditable.* Igual enunciado se puede encontrar en la Resolución No. C.D. 333 (pág. 13).

2.4.4 Porque la metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento, ha demostrado ser eficaz como lo corroboran los hechos y datos siguientes:

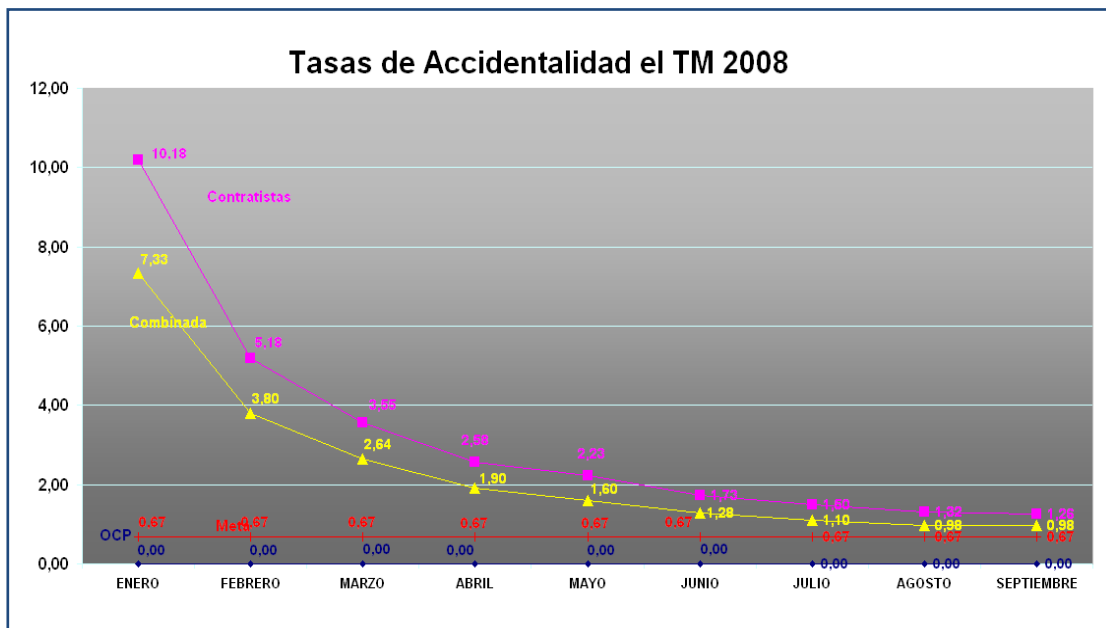
4.4.1 Tengo el antecedente de haber implementado exitosamente un programa de seguridad basado en el comportamiento en la empresa ABC, la cual es una empresa ecuatoriana privada prestadora de servicios petroleros, creada con capital extranjero, que opera un oleoducto de crudos pesados en territorio nacional desde el año 2003, el mismo que tiene una extensión de 486 km. con aproximadamente 300 colaboradores de nómina y 500 contratistas, en donde patrociné el Proyecto llamado “COMPAS” (Comportamientos Activamente Seguros) aplicando la metodología propuesta en este estudio.

Esta empresa a inicios del 2003 y por necesidades estratégicas, sumadas a las exigencias de algunos de sus accionistas, desarrolló e implementó un Sistema de Gestión Integral basado en los requisitos de ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, proceso que llevó más de un año, obteniendo la Certificación ISO 14001:2004 hacia finales del año 2004. La adopción voluntaria de estos estándares y el esfuerzo de cerca de 300 colaboradores de nómina, permitió el levantamiento de más de 3.800 “análisis de modo de falla y efecto” (FMEA) de sus operaciones, para la identificación de peligros y riesgos de seguridad y salud y, de aspectos e impactos ambientales significativos.

Con esta amplia base de datos y su posterior análisis, durante el período 2004-2006, se tomaron decisiones e implementaron controles para la reducción sostenida de los índices de frecuencia, gravedad y tasa de riesgo así como de No Conformidades de Calidad y Ambiente. (Gráfico 5 y 7)

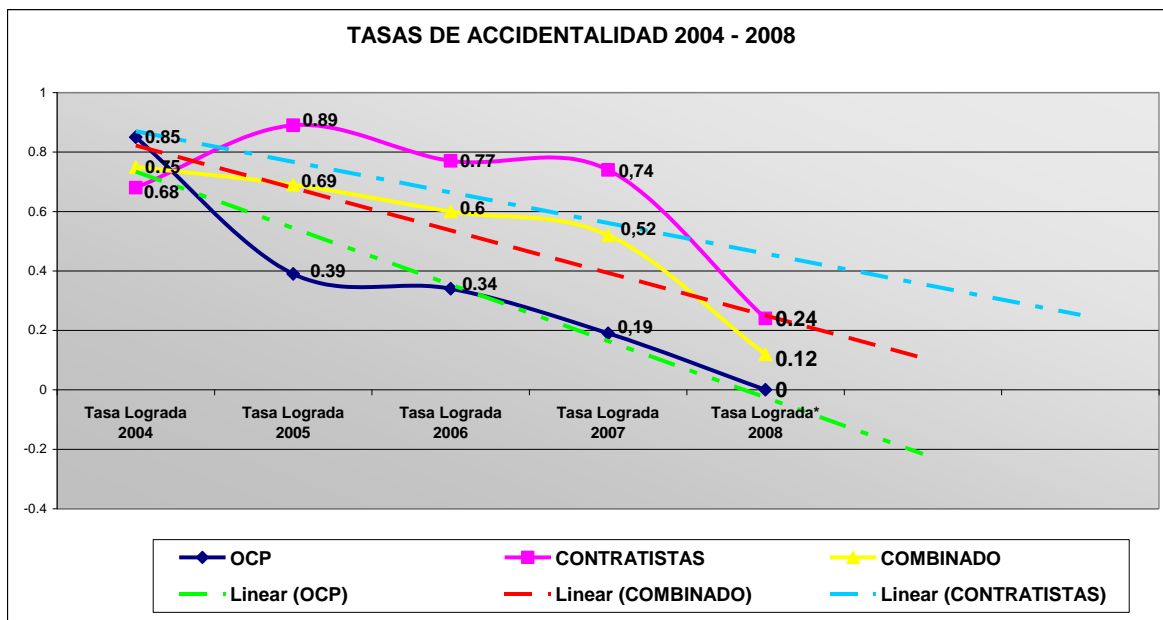
Durante el período 2007-2008, uno de los controles operacionales que se añadió al Sistema de Gestión, fue el Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento denominado “Proyecto COMPAS”, siglas nemotécnicas para representar “Comportamientos activamente seguros”, cuyo

desarrollo e implementación redujo el índice de frecuencia de accidentes de más de 7 a menos de 1 en el Terminal Marítimo de Balao.



(Gráfico 4: Obtenido de los archivos del Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente)

ACCIDENTES REGISTRABLES CON LESIÓN PERSONAL 2004 - SEPTIEMBRE 2008



OBJETIVO 2008: 0.67

(Gráfico 5: Obtenido de los archivos del Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente)

FRECUENCIA DE ACCIDENTES AMBIENTALES 2006													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	2006
OCP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

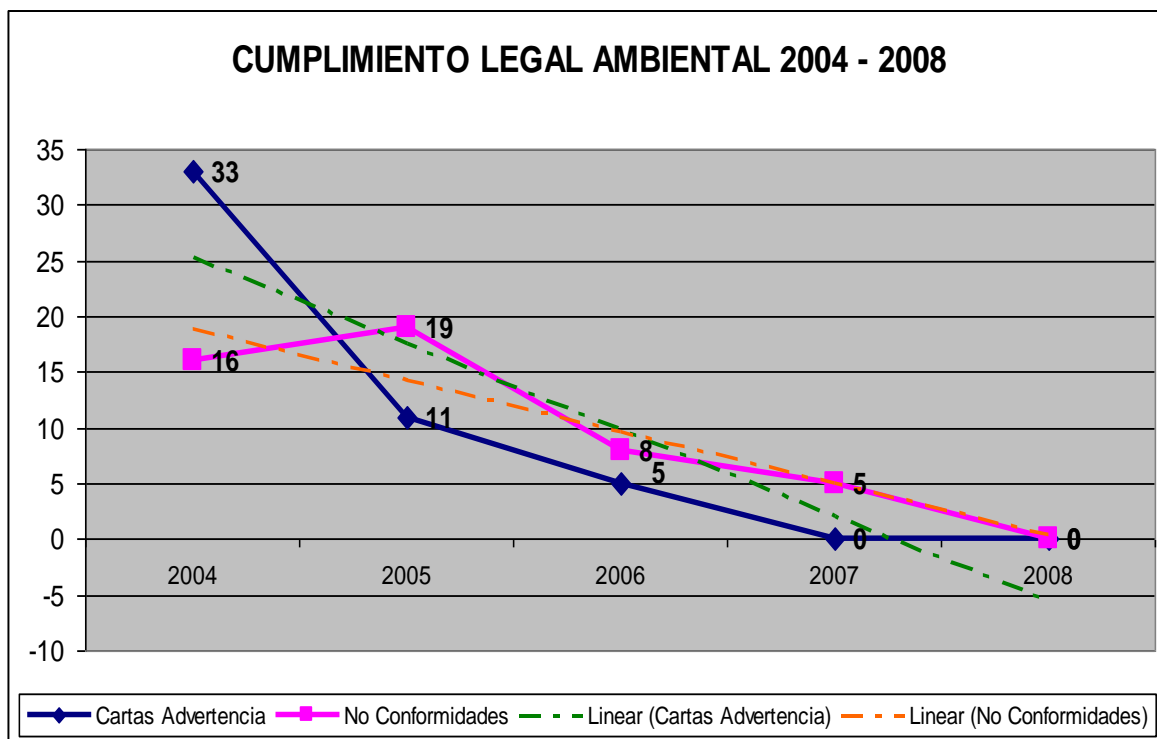
TM: (26-12-2006) reguero por válvula Thompson

FRECUENCIA DE ACCIDENTES AMBIENTALES 2007													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	2007
OCP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FRECUENCIA DE ACCIDENTES AMBIENTALES 2008													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	2008
OCP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00

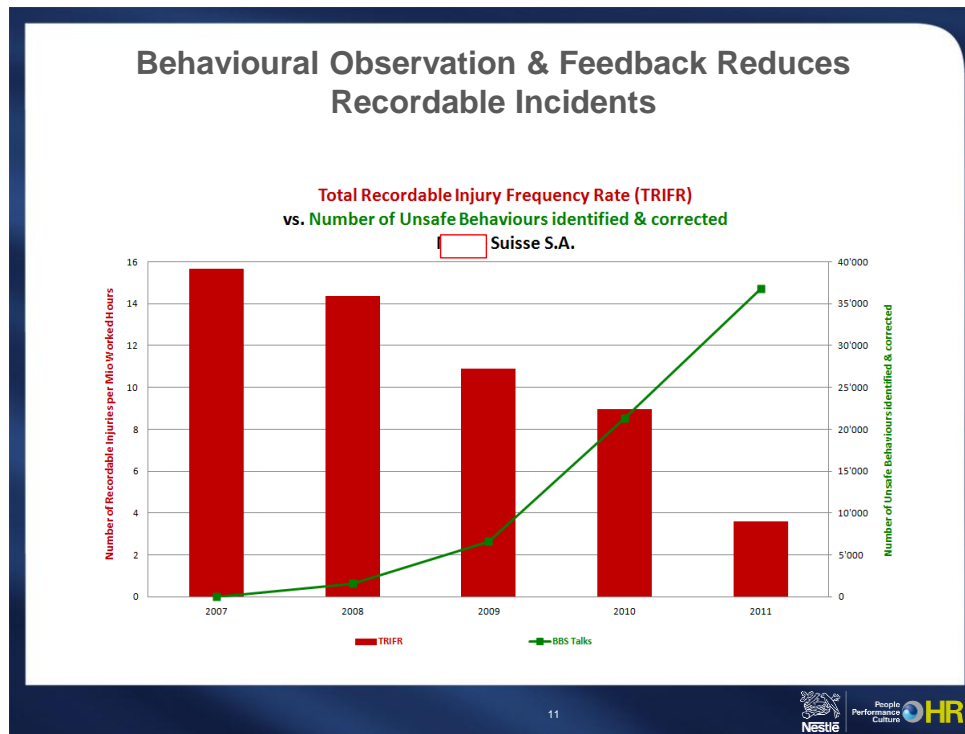
PRS 2: (09-02-2008) fuga dentro estación, no reportable

(Gráfico 6: Obtenido de los archivos del Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente)



(Gráfico 7: Obtenido de los archivos del Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente)

4.4.2. De la Casa Matriz de la empresa DEF, multinacional privada ubicada en Suiza, elabora alimentos y bebidas, que ha aplicado metodología de BBS desde el año 2007 y muestra la correlación entre “número de observaciones de comportamiento realizadas y número de casos con lesiones registrables por millón de horas/hombre trabajadas :



(Gráfico 8: Obtenido de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF)

2.5 HIPÓTESIS

La aplicación de un método de modificación conductual basado en el comportamiento, como un control operacional de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado en la Empresa DEF, puede reducir el Índice de Frecuencia de Accidentes de trabajo, tal como ocurrió años antes con la Empresa ABC, que si bien comparten aspectos comunes, sus actividades productivas son completamente diferentes.

CAPITULO II.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales.

La propia complejidad de la Seguridad Industrial aconseja su clasificación o estructuración sistemática. En eso, no se hace sino seguir la pauta común del conocimiento humano, que tiende a subdividir las áreas del saber con objeto de hacerlas más asequibles, no sólo a su estudio, sino también a su aplicación profesional.

La aproximación lectiva que hemos aportado para el estudio de la Seguridad Industrial se estructura, según tres niveles relativos al ámbito cubierto, y según varios pilares de vertebración de su estudio. Los tres niveles hacen referencia a:

- Seguridad laboral u ocupacional
- Seguridad de los productos industriales
- Seguridad de los procesos y las instalaciones industriales concretas (empresas, servicios, instalaciones,...)

La seguridad, como tantos otros conceptos genéricos, tiene una acepción amplia y no exenta de subjetividad. Seguro e inseguro son adjetivos que aplicamos con relativa ligereza a situaciones de la vida, sin que necesariamente nuestra apreciación responda a un análisis riguroso de aquello que juzgamos. De hecho, tal análisis es a menudo imposible de efectuar porque en él concurren

circunstancias no gobernadas por leyes físicas, sino por la decisión de personas. Esa es en general una importante causa de subjetividad e incertidumbre. La otra lo es la propia naturaleza, a través de sus agentes meteorológicos, sismo tectónico y demás. Es obvio que el factor humano y el elemento natural van a estar siempre presentes en todas las actividades, incluidas las industriales, pero en éstas cabe reducir la incertidumbre propiamente industrial hasta límites muy bajos, acordes con los principios de protección que deben inspirar la Seguridad Industrial como técnica.

En la evolución histórica del desarrollo industrial suelen distinguirse tres fases que pueden caracterizarse por los conceptos primordiales o más significativos de cada una de ellas.

La primera fase, propia de los albores de la revolución industrial, estuvo fuertemente marcada por el concepto de productividad, al cual se relegaban otros objetivos, pues resultaba primordial asegurar que los nuevos procesos de producción tuvieran capacidad suficiente para rentabilizar las inversiones requeridas. Es una fase que se dió sobre todo en los países de más temprana industrialización, pero que también se aprecia en los países de incorporación más tardía a la revolución industrial, en los cuales se tuvo que hacer un primer esfuerzo para asimilar tecnología y hacerla productiva, por encima de otras consideraciones.

En una segunda etapa, el concepto de seguridad adquiere la mayor relevancia, en su doble vertiente de seguridad interna en la fabricación o en los procesos industriales, y seguridad externa en el uso de los productos o los servicios industriales. Tan pronto se dominaron las técnicas fundamentales de la industrialización en los diversos países, y según su historia particular de desarrollo, se produjo cierto realineamiento de objetivos, en los cuales la seguridad aparece como característica a cumplir necesariamente, aunque no de manera maximalista. Bien es cierto que en esta segunda fase el concepto de productividad siguió siendo imprescindible, y de hecho las fases de la industrialización se suceden precisamente porque se van asumiendo y madurando los objetivos de las etapas previas. El concepto de seguridad aparece ligado a lo que podríamos denominar requisitos imprescindibles.

Aunque la industria satisfaga los criterios de rentabilidad económica para los cuales es necesaria la productividad, su optimización no puede en ningún caso contrariar los requisitos esenciales de seguridad.

En la tercera fase, que podríamos considerar se inicia en el mundo industrializado después de la Segunda Guerra Mundial, cobra importancia decisiva el concepto de calidad, puesto que no basta con asegurar unos mínimos requisitos de seguridad, ni tampoco es suficiente maximizar la productividad a corto plazo o tácticamente, sino que hay que considerar la calidad como valor intrínseco y de carácter estratégico, tanto en relación con los procesos como por la calidad de los productos. Técnicas tales como la Garantía de Calidad, el Total Quality Management o el Aseguramiento de la Calidad, no son sino subfases evolutivas en el tratamiento de la calidad en el entorno industrial. La calidad va también asociada a la complejidad de ciertas industrias emergentes, que a partir de la Segunda Guerra Mundial cobran aún mayor importancia, como es el caso de la Aeronáutica, o bien aparecen a partir de ese momento, como es el caso de la Industria Nuclear.

Aun cuando estas tres fases sean clásicas en los estudios sobre historia industrial, hay que reconocer que la preocupación por la seguridad, e incluso por lo que podríamos denominar seguridad industrial, es prácticamente tan antigua como la historia de la humanidad. Suele recurrirse al ejemplo del Código de Hamurabi para señalar esta preocupación, en ese caso concreto acerca de las edificaciones, pues este código exige que las edificaciones sean hechas con seguridad, e incluso prevé sanciones muy fuertes, típicas de la ley del Tali3n, contra los constructores cuyas edificaciones no se mantuvieran en pie y provocaran accidentes o muertes. No obstante esta referencia protohist3rica, debemos decir que el concepto de seguridad industrial, tal como se entiende hoy d3a, aparece en la segunda fase de la revoluci3n industrial, si bien cabe encontrar precedentes singulares de preocupaciones en el tema de la seguridad, como es el caso de algunas disposiciones de seguridad laboral en miner3a en los tiempos de Felipe II. Ahora bien, ni los conocimientos cient3ficos de ese momento, ni mucho menos su proyecci3n tecnol3gica, permiten considerar este interesante precedente y otros similares de manera que podamos estudiarlos como ejemplos de seguridad industrial propiamente dicha.

2.2 FUNDAMENTACI3N TE3RICA.

Percepci3n social de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Los productos y servicios industriales son tan comunes en nuestra sociedad actual que se puede caer en la falsa percepción de que esos productos y servicios están garantizados de una manera natural, y no es necesaria mayor preocupación para que sigan aportando un beneficio fiable y cotidiano a la sociedad. Ciertamente es que la madurez tecnológica de nuestro desarrollo es una garantía magnífica de que dominamos los medios y métodos para aportar esos productos y servicios, pero ciertamente es también de que, para hacerlo posible, es necesario mantener y acrecentar nuestra capacidad tecnológica y sus características más sobresalientes: seguridad, rentabilidad y calidad.

Opuesta a la percepción que minusvalora la importancia de la tecnología por creer que es un arte dominado y superado, está la percepción, así mismo exagerada, de que la sociedad depende tan críticamente de la tecnología que podría hablarse de un chantaje tecnológico. Ciertamente es que si en un país desarrollado fallara drásticamente -por poner un ejemplo- el suministro eléctrico o de gasolina, el país se sumiría en un caos socioeconómico de no pequeñas consecuencias. Pero más cierto es aún que con las capacidades tecnológicas disponibles, ese fallo podría restituirse en breve plazo, y la sociedad recobraría su pulso habitual.

Entre ambas percepciones extremas, encontramos una realidad habitual en la que se usan continua y extensamente todo tipo de productos y servicios industriales, con resultados muy satisfactorios en cuanto a seguridad y fiabilidad. Es obvio que la seguridad absoluta no existe, y que los riesgos naturales y biológicos confieren a nuestra vida un marco de desarrollo no exento de sobresaltos. Tampoco en la Seguridad Industrial puede existir la seguridad absoluta, pero el nivel al que se ha llegado es muy elevado, y se debe seguir trabajando para que la aparición de nuevas tecnologías y nuevos medios de producción y comercialización no comporten niveles de inseguridad inaceptables para la población ni para las personas profesionalmente expuestas a los riesgos industriales.

En la práctica totalidad de las aplicaciones industriales, el hombre se encuentra rodeado de fenómenos físicos que no están en su estado habitual o más estable: cargas eléctricas separadas, aparatos a alta presión, vehículos impulsados a alta velocidad, hornos a muy elevada temperatura,

etcétera. Gracias a esas alteraciones de la fenomenología natural, el hombre puede disponer de luz y motores eléctricos, puede trasladarse a grandes distancias en breves plazos de tiempo o puede fabricar mejores y más baratos materiales para su vivienda y confort. El objetivo de la Seguridad Industrial es velar porque esas actividades se realicen sin secuelas de daño inaceptables para los profesionales que las ejecutan, las personas en general, los bienes y el medio ambiente (que en definitiva es un bien público imprescindible para la vida).

Como consecuencia de la preocupación por el riesgo, la Seguridad Industrial ha ido cristalizando en una serie de leyes, decretos y reglamentos que articulan de manera eficaz las exigencias planteadas en dicho terreno.

La teoría del comportamiento (o teoría “behaviorista”) de la administración, significó una nueva dirección y un nuevo enfoque en la teoría administrativa: el enfoque de las ciencias del comportamiento, el abandono de las posiciones normativas y prescriptivas de las teorías anteriores (teoría clásica, teoría de las relaciones humanas y teoría de la burocracia) y la adopción de posiciones explicativas y descriptivas. El énfasis permanece en las personas, pero dentro del contexto organizacional.

La teoría del comportamiento en la administración tiene su mayor exponente en Herbert Alexander Simon, curiosamente ganador del premio Nobel de Economía en 1978 y que en 1947 publicó un libro en Estados Unidos que marcaría el inicio de esta nueva teoría: *“El comportamiento administrativo”*.

2.3 ORIGENES DE LA TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO

Los orígenes de la teoría del comportamiento en la administración tiene como antecedentes los siguientes:

- a) La oposición fuerte y definitiva de la teoría de las relaciones humanas a la teoría clásica, lo que derivó lentamente hacia una segunda etapa: la teoría del comportamiento. Ésta representó un nuevo intento por sintetizar la teoría de la organización formal con el enfoque de las relaciones humanas.

- b) La teoría del comportamiento es un desarrollo de la teoría de las relaciones humanas, con la cual se muestra eminentemente crítica y severa. Si bien comparte algunos de los conceptos fundamentales, los utiliza apenas como puntos de partida o de referencia y los reformula profundamente.
- c) La teoría del comportamiento critica severamente la teoría clásica. Algunos autores ven en la primera una verdadera antítesis de la teoría de la organización formal, de los principios generales de la administración, del concepto de autoridad formal.
- d) La teoría del comportamiento incorporó la sociología de la burocracia y amplió el campo de la teoría administrativa.

Para explicar el comportamiento organizacional, la teoría del comportamiento se fundamenta en el comportamiento individual de las personas. Para explicar cómo se comportan las personas, es necesario estudiar la motivación humana. En consecuencia, *“uno de los temas fundamentales de la teoría del comportamiento en la administración es la motivación humana, campo en el cual la teoría administrativa recibió una voluminosa contribución”*. (Meliá Navarro J.L., 2011, pág. 14)

2.3.1 Jerarquía de las necesidades, según Maslow:

Maslow, psicólogo y consultor estadounidense, expuso una teoría de la motivación según la cual las necesidades humanas están jerarquizadas y dispuestas en niveles de acuerdo con su importancia e influencia.

- a) *Necesidades fisiológicas*: constituyen el nivel más bajo de todas las necesidades humanas, pero son de vital importancia. En este nivel están las necesidades de alimentación, sueño y reposo, abrigo, etc. Las necesidades fisiológicas están relacionadas con la supervivencia del individuo.
- b) *Necesidades de seguridad*: constituyen el segundo nivel de las necesidades humanas. Incluyen búsqueda de seguridad, estabilidad, protección contra la amenaza o la privación, escape del peligro. Surgen en el comportamiento cuándo las necesidades fisiológicas están relativamente satisfechas.

- c) *Necesidades sociales*: surgen en el comportamiento cuándo las necesidades primarias (fisiológicas y de seguridad) se encuentran relativamente satisfechas. Se destacan las necesidades de asociación, participación, aceptación por los compañeros, intercambios amistosos, etc.
- d) *Necesidades de autoestima*: necesidades relacionadas con la manera como el individuo se ve y evalúa a sí mismo. Comprenden la autoprotección, la autoconfianza, la necesidad de aprobación social, etc.
- e) *Necesidades de autorrealización*: son las más elevadas, y están en la cima de la jerarquía. Son las necesidades del individuo de realizar su propio potencial y de auto desarrollarse continuamente.

La adaptación al contexto laboral de la teoría de Maslow (1981), expuesta anteriormente, supuso una importante crítica al modelo del incentivo y cambió la concepción de *homo economicus* a *homo socialis*, analizando la motivación en el trabajo sobre la realización personal. Maslow mantiene que el salario es motivador hasta que alcanza un cierto nivel, dentro de la estructura piramidal donde se representan las necesidades humanas, a partir de ese nivel pierde su carácter y la motivación se dirige más hacia la participación en la organización y su autorrealización consecuente.

Otras teorías, como la de Festinger (1957), se definen en esta línea y constituyen el denominado modelo psicológico de la conducta laboral que basa sus explicaciones en las expectativas personales generadas, sobre todo, por los factores intrínsecos del trabajo.

2.3.2 Teoría de los dos factores de Herzberg:

Frederick Herzberg formuló la llamada teoría de los dos factores para explicar mejor el comportamiento de las personas en situaciones de trabajo. Este autor plantea la existencia de factores que orientan el comportamiento de las personas.

- a) *Factores higiénicos o factores extrínsecos*: Se localizan en el ambiente que rodea a las personas, y abarcan las condiciones en que ellas desempeñan su trabajo. Como estas

condiciones son administrativas y decididas por la empresa, los factores higiénicos están fuera del control de las personas. Los principales factores higiénicos son el salario, los beneficios sociales, el tipo de dirección o supervisión que las personas reciben de sus superiores, las condiciones físicas y ambientales de trabajo, la política y directrices de la empresa, el clima de relaciones entre la empresa y los empleados, los reglamentos internos, etc. Son factores de contexto y se sitúan en el ambiente externo que circunda al individuo.

- b) *Factores motivacionales o factores intrínsecos*: Se relacionan con el contenido y la naturaleza de las tareas que ejecuta el individuo; por tanto, estos factores se hallan bajo el control del individuo, pues se refiere a lo que hace y desempeña. Los factores motivacionales involucran los sentimientos de crecimiento individual, el reconocimiento profesional y las necesidades de autorrealización, y dependen de las tareas que el individuo realiza en su trabajo.

Factores motivacionales (De satisfacción)	Factores higiénicos (De insatisfacción)
1. Trabajo en sí.	1. Las condiciones de trabajo.
2. Realización.	2. Administración de la empresa.
3. Reconocimiento.	3. Salario.
4. Progreso profesional.	4. Relaciones con el supervisor.
5. Responsabilidad.	5. Beneficios y servicios sociales.

Tabla 1: Factores motivacionales de Herzberg, fuente: Andrew F. Sikula, *Personal Administration and Human Resources Management*, Nueva York, John Wiley & Sons, Inc. 1976.

Herzberg (1980) habla de la existencia de factores ajenos al contexto laboral, extrínsecos, y factores inherentes al trabajo, intrínsecos. Al primer grupo los denominó factores de mantenimiento o de higiene, manteniendo que deben de estar presentes, en todo contexto laboral, aunque no motivan directamente. Al segundo grupo, denominado factores de contenido del trabajo, les otorga el potencial de producir el sentimiento de satisfacción.

Las críticas a la teoría de Herzberg, como la planteada por Levy-Leboyer (1975), ponen de manifiesto la existencia de diferentes modelos explicativos de la conducta laboral, como son: el modelo del incentivo, el psicológico y el humanista (Garmendía, Navarro y Luna, 1992).

2.3.3 Adicionalmente, la Psicología del Comportamiento

Trata de demostrar la variedad de estilos de administración que están a disposición del administrador. La administración de las organizaciones en general está fuertemente condicionada por los estilos que utilizan los administradores para seguir el comportamiento de las personas. A su vez, los estilos de administración dependen, sustancialmente, de las convicciones de los administradores con respecto al comportamiento humano dentro de la organización. Estas convicciones moldean no sólo la manera de conducir las personas sino la forma como se divide el trabajo y se planean y organizan las actividades. McGregor, uno de los más famosos teóricos del enfoque del comportamiento en la administración, se preocupó por comparar dos estilos antagónicos de administrar: un estilo basado en la teoría tradicional, excesivamente mecanicista y pragmática (teoría X), y el otro estilo basado en las concepciones modernas frente al comportamiento humano (teoría Y).

- a) Teoría X: Concepción tradicional de administración, basada en convicciones erróneas e incorrectas sobre el comportamiento humano, la teoría X refleja un estilo de administración estricto, rígido y autocrático que considera a las personas como meros recursos o medios de producción y se limita a hacer que éstas trabajen dentro de ciertos esquemas y estándares previamente planeados y organizados, es decir, la teoría X representa un estilo de administración definido por la administración científica de Taylor, por la teoría clásica de Fayol y por la teoría de la burocracia de Weber.
- b) Teoría Y: Es la concepción moderna de la administración, de acuerdo con la teoría del comportamiento. La teoría Y se basa en ideas y premisas actuales, sin preconceptos respecto a la naturaleza humana, por esto la teoría Y desarrolla un estilo de administración muy abierto y dinámico, extremadamente democrático, a través del cual administrar es el proceso

de crear oportunidades, liberar potencialidades, remover obstáculos, impulsar el crecimiento intelectual y proporcionar orientación referente a los objetivos. La teoría Y propone un estilo de administración altamente participativo y democrático, basado en valores humanos y sociales.

Supuestos de la Teoría X	Supuestos de la Teoría Y
1. Las personas son perezosas e indolentes.	1. Las personas se esfuerzan y les gusta estar ocupadas.
2. Las personas rehuyen al trabajo.	2. El trabajo es una actividad tan natural como divertirse o descansar.
3. Las personas evaden la responsabilidad para sentirse más seguras.	3. Las personas buscan y aceptan responsabilidades y desafíos.
4. Las personas necesitan ser controladas y dirigidas.	4. Las personas pueden auto motivarse y auto dirigirse.
5. Las personas son ingenuas y no poseen iniciativa.	5. Las personas son creativas y competentes.

Tabla 2: Enfoque del Comportamiento en la Administración. Mc.Gregor

El modelo del incentivo, basado en la concepción científica del trabajo de Taylor (1970) y desarrollado por McGregor (1975) en su Teoría X, recoge la antigua teoría de «homo economicus» que se aplicó en la antigua Roma, donde los amos más inteligentes y de ideas más avanzadas pagaban a sus esclavos los trabajos bien hechos para que pudieran ir comprando su libertad. La reducción de esta teoría a los aspectos puramente económicos ha dado lugar, en el seno de la economía de empresa, a la teoría económica del incentivo, que basa el principal motor del sistema industrial en la maximización de las ganancias personales (el salario). Sin embargo, a la hora de desarrollar esta teoría del salario se han visto obligados, por razones explicativas, a considerar aspectos más allá de los puramente salariales; dirigiéndose hacia temas como los niveles de los salarios, los métodos de remuneración, la valoración de tareas y méritos, las primas y salarios, etc. como hizo Mayo (1972) en el estudio Hawthorne.

Modelo humanista. La falta de datos experimentales que avalen los planteamientos emanados de los modelos de incentivo y psicológico posibilita el desarrollo de un modelo integrador conocido en el nombre de modelo humanista. Pérez López (1983), desarrolla este modelo mediante el análisis de la conducta bajo tres dimensiones: extrínseca, intrínseca y trascendente. Esto es, toda conducta viene determinada por los factores del contexto, por la naturaleza de la acción en sí y también por su utilidad dentro de su grupo.

Esta idea de utilidad es el más novedoso que ofrece el modelo, ya que es donde la conducta adquiere su verdadero carácter social al trascender a niveles donde lo que impera son las necesidades del grupo de referencia.

Es, por otra parte obvio, que el nivel de satisfacción global en las tres dimensiones es una aspiración ideal. Por lo que se produce un espacio entre los valores de esa aspiración ideal y los valores de su estado presente. Dentro de ese espacio se producen todos los procesos de toma de decisiones.

Luego la utilidad de una determinada opción laboral vendrá determinada por las consecuencias que repercute, integradas dentro de cada una de las dimensiones, y por el sistema de valores que posee el propio sujeto.

Las técnicas básicas utilizadas dentro de la Modificación Conductual, se derivan principalmente de la Psicología del Comportamiento, la que menciona que el aprendizaje en los seres humanos ocurre principalmente por tres vías: 1) Clásico: parte de estímulos evocadores; 2) Operantes: son estímulos reforzadores, que se mantienen; y 3) Vicario: imitación de modelos.

Este enfoque conductual parte del análisis funcional de la conducta, es decir de la identificación de las variables que pueden dar indicio de los factores que controlan una o varias conductas y que, a saber, son tres: 1) los antecedentes 2) las consecuencias, y 3) el comportamiento propiamente dicho. En la práctica: ¿por qué una persona contesta el teléfono cuando suena?...por lo que suena (antecedente) o por saber quién llama y qué quiere (consecuencia)?.

En los años 90 se reconoció el valor comercial de la SBC y su potencialidad en la reducción de los accidentes, por tanto se amplió su estudio por los académicos y se comenzaron a comercializar

diferentes metodologías y programas por compañías del campo de la Seguridad Ocupacional y la Consultoría sobre Gerencia (Geller, 2002; Krauser, 1990; 1995; McSwin, 1995; Sulzer-Azaroff, 1998)

2.4 MODELOS DE PROGRAMAS DE MODIFICACIÓN CONDUCTUAL

Los modelos de Programas de Modificación Conductual (PMC), fueron surgiendo a la luz de algunas investigaciones en el área de la Psicología Conductual aplicada a la Seguridad y Salud en el Trabajo, realizadas sobre todo en los últimos 30 años (1978) por Judy Kamoki y Beth Sulzer-Azaroff. Estas investigaciones probaron la efectividad de los siguientes elementos para mejorar la Seguridad:

- Identificar conductas seguras
- Observación
- Retroalimentación
- Análisis de datos
- Fijación de metas
- Refuerzo por logro de metas

Estas investigaciones preliminares a su vez dieron origen a otros métodos, de los cuales los más conocidos los resumimos a continuación:

2.4.1 *Modelo Dupont, llamado también “Programa STOP” (Safety Training Observation Program)*: es un programa de entrenamiento en Seguridad, cuyo objetivo es prevenir las lesiones en el trabajo mediante habilidades desarrolladas para reconocer y eliminar actos inseguros y también condiciones inseguras. Considera en su metodología el análisis y seguimiento de los datos.

2.4.2 *Modelo de Scott Geller, llamado también “Proceso DO IT” (Definir-Observar-Intervenir-Testear)*: basa su teoría en tres conceptos: tríada segura que incluye un inventario de factores ambientales, factores personales y factores comportamentales; “aprendiendo activamente a cuidarse”; enfoque positivo y proactivo de la Seguridad.

2.4.3 *Modelo de Terry McSween*: basa su teoría en cómo la cultura de una empresa impacta en la instalación de un proceso de seguridad e inicia con el establecimiento de la Misión y la declaración de valores; considera la seguridad como un valor fundamental presente en la empresa; lo refuerza con los aspectos del modelo de Scott Geller de “aprendiendo activamente a cuidarse” y reforzamiento positivo.

2.4.4 *Modelo de Luis López Mena, llamado también Modelo TEPS (Técnicas Psicológicas en Seguridad)*: elabora un inventario de conductas críticas de seguridad; mide mediante la observación y registro el nivel de ejecución de la conducta crítica; realiza análisis funcional de la conducta; intervención; evaluación y continuación del programa.

A continuación un resumen comparativo de los métodos enunciados:

<u>CARACTERÍSTICAS</u>	DUPONT	GELLER	McSWEEN	LÓPEZ-MENA
Pre-requisito Deseable	Sistema de Gestión Implantado	Sistema de Gestión Implantado	NO Requerido	Sistema de Gestión Implantado
Tipo de Reforzamiento	Castigo	Positivo	Positivo	Positivo
Tipo de conductas observadas	Inseguras	Seguras/Inseguras	Seguras	Seguras
Nivel Jerárquico que observa	Supervisores	Todos	Todos	Todos
Aplicación de Análisis funcional	NO	NO	NO	SI

Análisis de Datos	SI	SI	SI	SI

(Tabla 3: Obtenido de “Seguridad Laboral basada en la Conducta.Milena Gallardo, Chile)

2.5 Psicología de la Conducta y Seguridad Industrial:

Durante la década antepasada ha despertado especial interés en Norteamérica y Europa la llamada seguridad basada en la conducta o seguridad conductual, como una herramienta novedosa para avanzar la gestión de seguridad en el trabajo (Daniels, 1993, 1994; McSween, 1995; Geller, 1996; Petersen, 1998; Saari, 1988). Estos términos son expresiones populares que, en esos países, describen el rol que juega la ciencia del comportamiento en la seguridad industrial.

2.5.1 ¿Qué es la seguridad conductual?

Si bien en los países de habla inglesa existe consenso para referirse al enfoque de modificación de conductas seguras en el trabajo como seguridad conductual o seguridad basada en la conducta. En las aplicaciones reportadas a la fecha se han usado distintas denominaciones, como mejoramiento de conductas, enfoque de mejoramiento conductual, etc., sin que exista acuerdo respecto de ellas.

Diversas investigaciones han presentado evidencia convincente acerca del papel protagónico que juegan los actos de las personas como causas directas de los accidentes en el trabajo (Geller, 1996; McSween, 1995). En efecto, a partir de los estudios iniciales del ingeniero estadounidense Heinrich hace ya medio siglo, diversas fuentes han ampliado sus hallazgos y confirmado sus apreciaciones. Especialmente relevantes entre estos fueron los resultados de más de una década de investigación de accidentes presentados por la empresa química Dupont*, cuyas conclusiones atribuyeron cerca del 90% de la causalidad de los accidentes a los actos inseguros de las personas:

- **Acto Inseguro que involucra:**
- Posición del cuerpo..... 30%
- Uso de herramientas y equipos..... 28%
- Acciones de otro..... 14%
- Equipo de protección..... 12%
- Procedimientos y housekeeping..... 12%
- **Total por actos inseguros..... 96%**
- **Total lesiones por otras causas..... 4%**

*** Resultados del estudio Du Pont durante diez años,
Safety Training Observation Program (STOP), E. I.
Du Pont, Wilmington, Delaware, USA**

(Gráfico 9: Obtenido de Dupont Company. Programa STOP)

“El propósito principal de la Prevención de Riesgos Laborales Basada en la Conducta, es la identificación y evaluación de las conductas y condiciones inseguras en el ambiente de trabajo y el uso de una metodología de modificación conductual para lograr a) aumentar la frecuencia de las conductas seguras y b) cambiar las condiciones que favorecen la ocurrencia de conductas inseguras”. (Mena López Luis. Primer Simposio Iberoamericano de Ergonomía y Psicosociología. Avilés-Chile, Octubre de 2005)

La evidencia disponible sugiere que, en contraposición a creencias bastante extendidas, no son las condiciones físicas del ambiente de trabajo las principales causas de accidentes. Si es la conducta de las personas la causa directa de la mayoría de los accidentes en el trabajo, ¿puede la ciencia del comportamiento hacer un aporte a la prevención y remediación de este problema? La respuesta a esta pregunta ha sido una rotunda afirmación (Sulzer-Azaroff, 1978; Sulzer Azaroff, 1982; Geller, 1996).

Seguridad conductual es la aplicación al campo de la seguridad industrial de principios y métodos derivados de la disciplina conocida como el análisis de la conducta. Sustentados en más de tres décadas de rigurosa investigación y desarrollo científico (Fox, Hopkins y Anger, 1987; Komaki, Barwick y Scott, 1978; Sulzer-Azaroff y Santamaría, 1980), estos principios incluyen la retroalimentación y el reforzamiento positivos para aumentar las conductas apropiadas y la retroalimentación correctiva para disminuir las conductas no deseadas. Aplicado a la seguridad, esto significa que se aumentan las conductas seguras (preventivas) y se disminuyen las conductas de riesgo (preocupantes). El objetivo final es el mejoramiento del desempeño de las personas.

La seguridad conductual también implica, al menos, otros dos elementos: a) es un proceso de mejoramiento continuo, y b) es un proceso dirigido por los trabajadores. Los trabajadores se sienten

dueños y orgullosos de un proceso que han contribuido a desarrollar y que gestionan en su funcionamiento diario.

La seguridad conductual implica diseñar cualquier sistema de seguridad para que sea consistente con los principios de la Psicología de la conducta. Así, estos principios pueden aplicarse al mejoramiento de los actuales sistemas de gestión de la seguridad, tales como el análisis de incidentes, los programas de incentivo y reconocimiento, las inspecciones planeadas y los sistemas de medición del desempeño individual y colectivo en seguridad.

2.5.2 Un cambio de paradigma

Muchas veces escuchamos decir que para cambiar el desempeño de las personas en seguridad, primero debemos cambiar sus “actitudes”. Este planteamiento supone que las actitudes guían la conducta, ya sea ésta segura o de riesgo.

Las actividades favoritas para lograr el cambio de comportamientos deseados son las campañas motivacionales, las actividades educacionales, la presentación de “testimonios”, etc.

En la siguiente tabla, podemos ver todos los métodos que sirven de estrategias de promoción, todos pretenden lo mismo que cualquier anuncio. Quieren que el grupo “expuesto” modifique una idea, práctica o valor, sólo que en este caso no se promociona un producto, sino conductas seguras.

Pero no todos los métodos que se presentan son suficientes para producir un cambio de comportamiento, pero si los combinamos dentro de un programa preventivo podríamos lograrlo. Se consideran como herramientas adicionales o como los “Antecedentes necesarios”. Posteriormente se presentan las ventajas y los límites de cada uno de ellos. Están clasificados según inciden cognitivamente, afectivamente, conductualmente o en la situación.

Los defensores de los métodos afectivos argumentan que no es posible cambiar una actitud sin sufrir un impacto emocional, y que el mismo pueda percibir claramente la diferencia entre la adopción de determinada práctica y la no adopción.

Por su parte, los especialistas en modificación de conducta, establecimiento de objetivos y feedback argumentan que un cambio de actitud no siempre se traduce en un cambio en el comportamiento. Sin embargo, si este modelado del comportamiento, no tiene repercusión en la actitud, no se puede asegurar la permanencia del cambio de la conducta.

Cuadro # 1 Clasificación de los métodos de promoción

VÉRTICE	ESTRATEGIAS
Técnicas Cognitivas	Propaganda Manuales de procedimientos, fichas de seguridad.... Pictogramas/Señales Mensajes a la medida (Tailored Messages)
Emociones	Outdoor Training Para Promoción de la salud: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del Riesgo para la Salud • Perfil Personal de Salud
Comportamiento	Incentivos Observación y Feedback Disciplina
Situación	Método Topológico

Cuadro #2 Métodos de promoción: ventajas y límites.

FORMAS DE PROMOCIÓN	VENTAJAS	LIMITACIONES
PROPAGANDA	<p>Se ha demostrado su efectividad, pero en determinadas condiciones.</p> <p>Debe ser: específica, dar instrucciones positivas, situarse cerca donde debe tener lugar, y respaldar actitudes y conocimientos existentes.</p> <p>No debe provocar terror, ni ser negativa ni ser general. Los mensajes generales no son aceptados como propios, y los muy negativos o que intentan asustar no implican al grupo que precisamente es el que lleva a cabo la acción. Por ejemplo, “vas a morir muy joven si fumas” no será bien recibido por el grupo que fuma.</p>	<p>No siempre un cambio de actitudes implica un cambio en el comportamiento.</p> <p>A veces no se mantiene en el tiempo por influencia de otras variables: presión de los compañeros, normas de grupo, distracciones... No hay que subestimar la importancia de la organización tanto formal como informal.</p>
MANUALES DE	Son obligatorios por ley.	Tienen que estar muy bien hechos, que no encorseten las acciones,

PROCEDIMIENTOS	Son una herramienta básica para los trabajadores noveles y un buen recordatorio para los veteranos.	<p>que sean de rápido acceso a la información necesaria, actualizados, adaptados a la persona que los tiene que usar (sus conocimientos previos, capacidad lectora...).</p> <p>Todo ello hace que sea un sistema necesario, pero muy difícil de lograr.</p>
PICTOGRAMAS	Buenos como recordatorios, especialmente si no son abstractos.	No tienen mucho efecto. La gente mide más la peligrosidad por el aspecto del artefacto en sí más que por los pictogramas que lleven.
MENSAJES A MEDIDA	Tienen más efecto los mensajes a medida o personalizados que los no a medida (en los que, por ejemplo, en programas de mejora de dieta no se ha visto diferencia con el grupo control). No se puede “vender” de igual manera un programa para reducción de peso en un grupo de hombres adultos que en un grupo de mujeres jóvenes.	<p>Más tiempo para su elaboración.</p> <p>Un poco más costoso.</p>
FORMAS DE PROMOCIÓN	VENTAJAS	LIMITACIONES

OUTDOOR TRAINING	Se trata de un aprendizaje experimental. Se realizan actividades de aventura, lo cual permite trabajar sobre todo emociones. Sensibiliza de forma rápida incrementando la percepción de riesgo.	Es caro porque requiere contratar los servicios de una consultora externa.
EVALUACIÓN DEL RIESGO PARA LA SALUD	<p>Da la esperanza de vida en base a determinados índices.</p> <p>Incrementa la percepción de riesgo.</p> <p>Es una herramienta personalizada, lo cual incrementa la percepción del riesgo.</p> <p>Si se envía al domicilio, facilita el apoyo social</p>	Alarma que puede provocar el hecho de dar datos sobre la esperanza de vida. Hay que estar
PERFIL PERSONAL	<p>Es un informe sobre el estado de salud en base a índices similares que los de la Evaluación del Riesgo para la Salud (ERS), pero sin dar la esperanza de vida.</p> <p>Incrementa la conciencia de los propios comportamientos de salud y su actitud para cambiarlos.</p> <p>Incrementa la eficiencia personal: da las herramientas para cambiar esas</p>	Se incrementa la consciencia, pero es difícil incidir en la intención de cambio.

	conductas.	
INCENTIVOS	<p>Ayudan a mantener los programas interesantes y vitales.</p> <p>Se pueden dar al cumplir un determinado objetivo (tantas semanas sin accidentes), o por modelamiento de conducta (dar tickets de lotería por asistir a reuniones o puntos por contestar a cuestionarios por reportar condiciones subestándar).</p> <p>Bien planeados, pueden incrementar la consciencia sobre los riesgos.</p> <p>No olvidar la gran influencia que tienen las palabras positivas.</p> <p>El reconocimiento tiene un matiz simbólico que no siempre tiene el premio. Los reconocimientos pueden ser informales o formales. Los</p>	<p>Si se instauran incentivos por disminución de número de accidentes o riesgos, los premios se convierten en premios por no reportar accidentes.</p> <p>Desvían la atención hacia la recompensa, con lo que no se produce un cambio en profundidad, si no una operación de maquillaje. La persona no es consciente del sentido de la conducta en sí misma, si no que actúa de determinada manera para lograr el premio.</p> <p>Los incentivos en prevención de riesgos laborales deberían estar integrados dentro del sistema de incentivos de la empresa y no funcionar paralelamente, de manera que se evitara incompatibilidades.</p>

	informales, como llamar personalmente a alguien para felicitarle de determinada actuación, son más efectivos que un sistema formalizado de reconocimiento.	No son buenos a largo plazo. Deben tener principio y fin y un objetivo específico.
FORMAS DE PROMOCIÓN	VENTAJAS	LIMITACIONES
OBSERVACIÓN Y FEEDBACK	<p>Mantiene responsable a la gente de sus propias acciones.</p> <p>Ser autoritario no quiere decir ser coercitivo.</p> <p>Debería ser: progresivo (de amonestación verbal, a escrita y acabar con castigo), equitativa y razonada.</p>	<p>Si está mal planeada o ejecutada puede ser muy dañina para el clima laboral.</p> <p>Se debe realizar un buen análisis de las causas.</p>
DISCIPLINA	Clarifica los comportamientos a	Es importante elaborar muy bien el check list de observación: que lo

	<p>realizar.</p> <p>Estimula el esfuerzo e incrementa la motivación. (Justificado por la teoría de establecimiento de metas, teoría de las expectativas y teoría de la motivación intrínseca).</p> <p>Cambia las actitudes por efecto de la disonancia cognitiva.</p> <p>Da dirección a la conducta y mantenimiento.</p>	<p>observado sea la causa real del accidente o situación inadecuada.</p> <p>Condiciones: los trabajadores deben ser conscientes de la meta y de cómo alcanzarla. Las metas asignadas son desmotivadoras. Las metas han de ser específicas.</p> <p>Es caro y a largo plazo.</p> <p>Es peligroso si no se buscan las causas profundas de los accidentes o riesgos: problemas de gestión, mala comunicación....</p>
MÉTODO ERGONÓMICO O TOPOLÓGICO	<p>Funciona por proximidad y familiaridad.</p> <p>Se fomenta el uso por la costumbre.</p> <p>Por ejemplo, colocar las gafas de protección al lado de una muela. O subir el aire acondicionado con el objetivo de que se pongan las batas del equipo de protección individual.</p> <p>Los métodos ergonómicos se basan en la adaptación del puesto de trabajo al trabajador. Pueden ser desde medidas compensatorias (por</p>	<p>No incrementa la percepción de riesgo.</p> <p>Las intervenciones de este tipo son costosas, y tienen un límite a partir del cual es necesaria la colaboración del sujeto, es decir, es necesario que el sujeto quiera comportarse de forma segura.</p>

	<p>ejemplo pasar de un cambio de marchas manual a uno automático), hasta entrenamiento en agudeza visual para conductores de camiones, pasando por intervenciones dirigidas a combatir el olvido: por ejemplo una luz en el cinturón de seguridad para facilitar el recuerdo de que es necesario ponérselo.</p>	
--	---	--

Fuente: NTP 492: Cambios de actitud en la prevención de Riesgos Laborales I: métodos y clasificación. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

Las actitudes son creencias internas de la persona respecto de cómo evalúa un determinado tema o situación (Ajzen y Fishbein, 1989; Geller, 1996). Sin embargo, su conexión con la conducta no es automática. Más allá del hecho práctico que es difícil acceder a estos procesos internos y medirlos con precisión, la evidencia muestra que es posible tener actitudes positivas hacia la seguridad y, a la vez, realizar comportamientos de riesgo en el lugar de trabajo. En otras palabras, podemos ver las mejores actitudes hacia la seguridad y ello no garantiza que las personas ejecutarán los comportamientos preventivos requeridos durante el desempeño de sus labores.

Otro término favorito es cultura. Si acaso vemos que las personas realizan frecuentes conductas inseguras o preocupantes en el trabajo, sin que nadie parezca querer hacerlo de otro modo, decimos que lo que se necesita es cambiar la “cultura de la organización”. En este contexto, se entiende como cultura a un conjunto de normas de comportamiento apoyadas por el grupo. Estas normas reflejan creencias acerca de lo que es deseable en la organización y orientan el comportamiento de sus miembros (Eubanks y Lloyd, 1992; Schein, 1990).

Nuevamente, se plantea que para mejorar el desempeño en seguridad hay que primero cambiar la cultura. Aunque no sabemos muy bien cómo puede lograrse este cambio, actividades favoritas para

el cambio de cultura son las declaraciones de visión, misión, políticas de seguridad y otras iniciativas similares en las que se persigue comunicarles a los trabajadores cuales son las normas de comportamiento deseables.

2.5.3 Por qué se obtienen «resultados oscilantes»?

Un resultado común de muchas organizaciones respecto a la seguridad, es que el número de accidentes crece de forma ascendente en un período dado, dando lugar a que la dirección tenga que dedicar tiempo y esfuerzos a la gestión de la seguridad hasta lograr que los accidentes comiencen a disminuir. En este momento disminuye a su vez la atención de la dirección, hasta que al paso del tiempo, nuevamente se repite el ciclo que muestra un comportamiento oscilante.

¿En qué se está basando la dirección para actuar de una forma u otra? La tendencia clásica ha sido basar la gestión en el control del número de accidentes, o los índices derivados del mismo: los índices de incidencia o de frecuencia. Pero todos ellos padecen de la misma limitante, sólo miden el final del proceso. Como es ya reconocido, medir solamente el resultado final de un proceso es prácticamente auto condenarse a no tener el control sobre el mismo.

En efecto, hay un gran número de factores que la teoría y la práctica han demostrado que tienen una influencia significativa sobre los resultados de la seguridad que se obtienen. Algunos ejemplos de ellos son el nivel real de exposición al riesgo, el sistema de gestión que existe y la cultura que domina a la organización. Ninguno de los índices utilizados clásicamente ofrece alguna información sobre estos factores.

Citando a dos eminentes teóricos y prácticos de la gestión de la seguridad basada en las conductas, puede definirse que gestionar la seguridad sobre la base de la información que ofrecen los índices clásicos mencionados anteriormente, «... es como definir la salud física de un individuo como la ausencia de enfermedad. Esta no es una buena práctica de diagnóstico, más aún cuando el médico, como gerente de la salud, todavía no conoce mucho sobre el paciente. Esta es especialmente una mala práctica cuando el doctor conoce que el individuo fuma cigarrillos, está sobrepasado de peso, no hace ejercicios, tiene la presión elevada, una dieta pobre y sufre de gran estrés» (Krause y Hidley

1990). Otro símil sobre este tipo de gestión es que funciona como al manejar un automóvil mirando por el espejo retrovisor: usted vería lo que ya pasó, pero no lo que tiene delante en el camino.

Estos índices ofrecen información que raramente tiene validez práctica, cuando se trata de comparar resultados en el tiempo al nivel que necesitan las organizaciones. Veamos un ejemplo donde un grupo de 100 trabajadores obtiene en un trimestre un índice de frecuencia de 3, mientras al otro el resultado es de 6. Lo primero que parece es que el resultado de la seguridad ha empeorado durante el trimestre considerablemente, cuando en realidad no es así. El resultado justamente significa que el grupo tuvo 1 accidente más durante el período, y dado el tamaño de la muestra, no hay ninguna diferencia estadísticamente significativa.

En resumen, los accidentes son considerados como «eventos raros» desde el punto de vista estadístico, lo cual significa que un sistema estable (organización) produce un número aleatorio de eventos (accidentes). Por tanto, todos los índices que se deriven de estos eventos, no contendrán información relativa a los factores que influyen la ocurrencia de los accidentes en la organización, sino que contendrán información que representa a causas aleatorias. La excepción pudiera ser cuando estos índices sean utilizados para comparar largos períodos de tiempo o grupos que representen tamaños de muestras muy grandes, lo cual no es útil generalmente para una empresa.

La otra práctica errónea en la gestión y que está desdichadamente muy extendida, es culpar a los trabajadores de los malos resultados de la seguridad. Si se acepta la muy antigua teoría de que antes de que se produzca un accidente, la exposición al riesgo que lo provocó ha ocurrido muchas veces anteriormente (Heinrich, 1959), entonces la conducta insegura que puede motivarlo ha sido probablemente también ejecutada muchas veces antes y probablemente se ha permitido todo este tiempo.

El trabajador conoce este hecho y por tanto, sentirá como una gran injusticia que sea él solamente, el responsable del accidente ocurrido. Esta acción de la dirección, consistente en declarar culpable al trabajador por cometer una conducta insegura, es casi considerada por el trabajador como un abandono o traición después de cometer un delito común. Evidentemente la responsabilidad por esa conducta es mutua, el problema es: ¿cómo influenciarla?

Una vez que la dirección reconoce el hecho, la tendencia clásica ha consistido en proceder a reforzar la disciplina y consecuentemente, a sancionar de alguna forma a todos aquellos trabajadores que son sorprendidos realizando acciones subestándar. En términos conductuales se está utilizando un reforzamiento negativo de la conducta. Los efectos de este tipo de práctica de gestión son generalmente también negativos para la organización.

El trabajador se siente vigilado, según él, no importa cuántas veces lo haga bien, sólo tiene que hacerlo una vez mal y será castigado de alguna forma. Por otra parte, el jefe directo o supervisor, tiene que estar «entre dos aguas», por un lado estimulando a sus subordinados y por otro, atento al menor fallo para castigarlos. No es de extrañar que ambos actores deleguen y personifiquen el castigo en el encargado de la seguridad. De esta forma la reacción de ambos lamentablemente se concreta, a estar atento para «hacerlo bien» cuando aparezca el encargado de la seguridad, y mientras tanto el comportamiento responderá a cualquier otro objetivo, menos a la seguridad.

Un listado pequeño de las reacciones negativas que provoca una gestión de la seguridad, principalmente basada en el reforzamiento de la disciplina ejecutado de la forma descrita es el siguiente: cinismo, apatía, desinterés, no participación, cuidarse de no ser sorprendido, justificarse siempre, en resumen, tratar de esquivar la acción del sistema.

Estos resultados no son raros, y no se han manifestado únicamente en relación con la seguridad, donde quiera que se ha utilizado la vía del reforzamiento negativo de la conducta para imponer a la disciplina como elemento central de gestión, los resultados han sido más o menos los mismos, considerando largos períodos de tiempo. Cuando más, lo que puede obtener nuevamente la dirección con este tipo de gestión, son resultados favorables a muy corto plazo, y volver al comportamiento «oscilante» descrito anteriormente, al paso del tiempo.

Al focalizarnos sobre la conducta podemos evitar las dificultades señaladas en los casos anteriores. Podemos partir de inmediato cambiando los comportamientos de riesgo o preocupantes. Estas conductas son observables, las podemos medir con cierta precisión y disponemos de técnicas probadamente efectivas para lograr su cambio.

Los nuevos comportamientos adquiridos nos llevarán a mejores actitudes acerca de la seguridad y, en el tiempo, contribuirán a cambiar la cultura. En otras palabras, es partiendo por cambiar los

comportamientos que podemos influir positivamente sobre las actitudes y la cultura de seguridad, y no al revés (Skinner, 1975).

2.5.4 La modificación de conductas y la gestión de la seguridad

La Seguridad Basada en los Comportamientos es relativamente nueva en la gestión de la seguridad con fines de prevención de accidentes. Hay que buscar sus raíces en los inicios del pasado siglo en Rusia, donde el psicólogo Ivàn Pavlov (1849-1936) estudió la respuesta en la generación de la saliva de los perros ante la oferta de comida. Pavlov formuló la teoría del reflejo condicionado como respuesta a un estímulo. Otro psicólogo ruso: Vladimir Bechterev (1857-1927), creó el concepto de psicología objetiva donde sólo se estudiaba y se generaban teorías sobre el comportamiento humano a partir del estudio de la conducta objetiva, o sea, aquella que puede observarse y registrarse.

El Conductismo, que tuvo su origen y desarrollo máximo en los Estados Unidos de América, ha hecho un gran aporte a la explicación del comportamiento humano y a las tecnologías de su llamada "modificación". Parece ser que el norteamericano Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) es quien más ha contribuido a la teoría de la modificación del comportamiento. El concepto central de Skinner consiste en su propuesta de que el operar del ser humano sobre un ambiente dado, podría producir consecuencias sobre el comportamiento. Si las consecuencias son positivas, el comportamiento se refuerza, si son negativas el comportamiento se desestimula.

El paso del individuo al grupo o colectivo se produce por vez primera con el descubrimiento del "Efecto Hawthorne". El "Efecto Hawthorne" toma su nombre de la unidad de fabricación de componentes eléctricos de una fábrica, donde se efectuó un experimento en 1938, en el cual se manipularon factores ambientales tales como la iluminación y prácticas organizativas, tales como la extensión de los períodos de descanso. Mientras tanto, se medía el efecto que los cambios en estos factores producían en la productividad de los trabajadores. Los resultados sorprendentemente mostraron que la productividad aumentaba a pesar de aumentar o disminuir la iluminación, o a

pesar de aumentar o disminuir la extensión de los períodos de descanso. La explicación estuvo dada en que los trabajadores respondieron a su interacción con los investigadores participantes, más que a los cambios que se producían en los factores y prácticas seleccionadas. Por primera vez se demostró experimentalmente que podía mejorarse la productividad a partir de interactuar con el comportamiento humano en vez de solamente hacer cambios en las condiciones de trabajo (DuBrin y Duane, 1993). La naturaleza social de los trabajadores fue reconocida como un importante factor en el desempeño del trabajo.

A finales de los años 70 se publican los primeros experimentos que utilizan las técnicas de modificación del comportamiento midiendo como indicador de resultado específicamente el comportamiento hacia la seguridad (Komaki et al, 1978; Smith et al, 1978). A través de los años 80 se replican los resultados de los primeros experimentos y se demuestra el potencial para mejorar el desempeño hacia la seguridad y reducir los accidentes ocupacionales (Fellner y Sulzer-Azaroff, 1984; Haynes et al, 1984). En los años 90 los principios de la Dinámica de Grupos fueron propuestos como componentes importantes de la efectividad de los procesos de Seguridad Basada en los Comportamientos (Geller, 1996a). También la Teoría del Constructivismo ha sido propuesta como potenciador de la Seguridad Basada en los Comportamientos. El aprendizaje o modificación de los comportamientos a partir de construir nuevos conocimientos y motivaciones partiendo de los propios conocimientos y experiencias de las personas, enriquecidas a través de la interacción con otras personas y con el ambiente, presupone que se pueden desarrollar cualidades superiores a las iniciales.

Una de las causas más reconocidas dentro de aquellas que producen los accidentes de trabajo son las acciones subestándar de los trabajadores. Las causas que pueden originar un comportamiento inseguro son múltiples dentro de una organización, descripciones y clasificaciones de ellas son descritas por varias fuentes (CETSS, 1982; Hale, 1989,1990; Leplac, 1984; Mark, 1991; Rasmussen, 1987,1990, entre otras).

No obstante, es finalmente el operario quien ejecuta las operaciones de trabajo, por tanto, cualquier mejora en la conducta hacia la seguridad en estas operaciones, resultará un elementantísimo en cualquier esfuerzo para reducir los accidentes.

El comportamiento de un individuo frente al peligro está en función de muchas variables. Unas relacionadas con su nivel de información sobre los peligros a los que está expuesto y sobre la forma de evitarlos, así como su motivación para cumplir los procedimientos establecidos como seguros.

Las dos primeras de estas variables están relacionadas con los resultados del proceso de aprendizaje, ó el proceso de capacitación de los trabajadores en materia de seguridad. La tercera está más ampliamente insertada en la cultura de la organización y su actitud real hacia la seguridad, las normas que rigen al grupo laboral al que pertenece el individuo, y a las características personales de éste. Davis y Newstrom (1985) describen dos modelos de capacitación que siguen las secuencias siguientes:

Modelo de capacitación tradicional: aprendizaje de nuevos marcos de referencia y teorías, lo cual conduce a nuevas actitudes y valores, los cuales conducen a cambios de la conducta en el trabajo, lo cual conduce a mejores resultados.

Modelo de capacitación de modelo de conducta: aprendizaje de nuevas conductas, que conduce a mejores resultados, lo cual conduce a nuevas actitudes y valores, lo cual conduce al aprendizaje de nuevos marcos de referencias y teorías.

El entrenamiento en seguridad ha seguido principalmente la secuencia del primero de los modelos, no obstante el segundo está más acorde a la necesidad existente de que las personas deben "aprender como aprender", más que reproducir algo enseñado (Naisbitt & Aburdene, 1986; Kleiner & Drury, 1993).

El componente básico de todo proceso de aprendizaje es la información. Las campañas informativas han sido utilizadas ampliamente para promover la seguridad, no obstante, en la mayoría de los estudios reportados no se refieren éxitos en cuanto a la reducción de la accidentalidad (Colver et al, 1982; Robertson et al, 1974; Saarela et al, 1989; Saarela, 1989; Montero y Molina, 1993). Saarela (1991) refiere que la principal causa de estos malos resultados es la baja participación del personal de producción.

La conducta laboral no puede considerarse como una más de nuestro repertorio. Está claro que el sujeto genera expectativas basadas, por un lado, sobre los conocimientos, destrezas y habilidades que posee y, por otro, sobre un estado ideal deseado. Como el medio laboral, por sus características propias, presenta unos factores que inciden directamente en la generación de expectativas y, también en la motivación, se puede hablar plenamente de la existencia de una teoría de la conducta laboral y se puede definir como la interacción que se establece entre la capacidad del sujeto y sus motivos dentro de un contexto laboral (Marín 1992).

“La Seguridad Basada en los Comportamientos no es una herramienta para reemplazar a los componentes tradicionales de un Sistema de Gestión de la Seguridad, todos los objetivos básicos de los mismos se pueden mantener. Como es fácil deducir, la Seguridad Basada en los Comportamientos tiene su foco en los comportamientos de los trabajadores hacia la seguridad pero, aún cuando es ampliamente reconocido que la conducta humana es un factor de importancia significativa en la causalidad de los accidentes, éste no es el único factor. La Seguridad Basada en los Comportamientos no debe implementarse eliminando los métodos tradicionales que tienen una eficacia probada en la reducción o eliminación de accidentes. Esta es más efectiva en el Sistema de Gestión Global de la Seguridad cuando se integra y complementa a los sistemas de seguridad tradicionales.

La administración tradicional de la seguridad ha producido impresionantes mejoras en los niveles de seguridad de los ambientes laborales, esto es indiscutible. La propuesta no consiste en dejar de hacer lo que se está haciendo. Se deben seguir investigando accidentes, brindando capacitación, diseñando nuevas normas y procedimientos de seguridad, etc. No se trata de cambiar un sistema por otro”.

(Mena López Luis. Primer Simposio Iberoamericano de Ergonomía y Psicosociología. Avilés-Chile, Octubre de 2005).

La práctica central de todos los procesos que han utilizado este sistema consiste en determinar el porcentaje (partiendo de una lista de comportamientos relativos a la seguridad previamente redactada) de aquellos comportamientos que, dentro de todos los observados por una persona, fueron considerados seguros. Con este porcentaje y utilizando diferentes técnicas que pueden influenciar a las personas y sus comportamientos se realiza un proceso que logra disminuir y

mantener bajo control a los accidentes industriales. La utilización de estas técnicas han tenido como objetos de estudios múltiples ambientes industriales y de servicios: minería, astilleros, fábricas manufactureras, hospitales, construcción de edificios, tránsito de vehículos, oficinas, plantas de generación de energía y **otros**.

2.6 MARCO CONCEPTUAL

Con el Marco Teórico previo, se puede entonces llegar a dimensionar el presente Marco Conceptual:

La Seguridad Basada en el Comportamiento: es una metodología de Gestión Organizacional Moderna, aplicada como un control operacional en el campo de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que cuenta con una base conceptual de principios y métodos derivados de la disciplina conocida como Ciencia de la Conducta, cuyo objetivo es la reducción de los accidentes.

Paradigma

Las organizaciones efectúan actividades para reducir accidentes a través de:

- Comunicaciones que dicen de la importancia de la seguridad en programas de capacitación y reuniones.
- Ejercitar funciones policiales de control respecto al cumplimiento de procedimientos y reglamentos.
- La aplicación de programas y Comités que promueven la seguridad desde arriba hacia abajo.
- Concursos y premios.

“Todas estas actividades dan como resultados efectos tradicionales”.

Pueden existir actividades positivas hacia la seguridad, pero la gente puede seguir actuando en forma riesgosa.

Actitud

- Las actitudes son creencias internas que no necesariamente crean cambio en el comportamiento.
- La seguridad basada en las actitudes tienen poco impacto porque la gente se coloca siempre en situaciones riesgosas.
- La seguridad debe basarse en el comportamiento y mas no en las actitudes ni en la cultura organizacional.

Cultura Organizacional

Son las creencias compartidas por un grupo sobre cómo comportarse.

Consta de valores, creencias, suposiciones de cómo comportarse.

Es una guía para el comportamiento de los grupos.

Se basa en declaraciones de políticas, procedimientos, normas, se basa en los equipos de trabajo.

Las declaraciones de Misión y Visión son formas de pedir a la gente que cambien en algo que se considera de valor.

"La cultura se da en plazos largos y toma mucho tiempo para cambiarla".

Comportamiento

Es una acción observable, ni negativa ni positiva, que pueden ser vistas cuando la gente las realiza.

2.6.1 COMO TRABAJAR EN EL COMPORTAMIENTO

- Permitiendo que los empleados trabajen directamente en los programas de seguridad desde su inicio.
- Evitando imposiciones de los Gerentes o Jefes sobre los comportamientos del personal.
- Haciendo que los trabajadores se den cuenta de que hay sinceridad de parte de la empresa al involucrarse en los programas de seguridad.

El comportamiento es el mejor punto de partida de un proceso de mejoramiento continuo de la seguridad porque:

- El comportamiento se puede medir.
- Cuando se cambia el comportamiento se cambian también las actitudes y se pueden crear una cultura de seguridad.

2.6.2 COMO FUNCIONA EL PROCESO DE SEGURIDAD BASADO EN CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO

- ⇒ El Comité designado identifica comportamientos que son críticos para la seguridad.
- ⇒ Un grupo de observadores toma muestra de comportamientos críticos, informa de conclusiones y hacen ajustes antes de que sucedan los accidentes.
- ⇒ Se estudian los datos recolectados para encontrar áreas en las que se debe mejorar.

“Los cambios de comportamiento llevan a actitudes de seguridad positivas y a una fuerte cultura de seguridad”.

2.6.3 ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO

- Las organizaciones buscan a través de varios enfoques cambiar el comportamiento de los trabajadores de muchas maneras, obtienen solo resultados mediocres.
- El objetivo de cambiar el comportamiento es bueno cuando se refiere a la seguridad, ya que busca mejorar las actitudes en la cultura de la seguridad y en el índice de lesiones.

Para entender el comportamiento es necesario:

1. Entender como éste funciona.
2. Efectuar un análisis A-C-C, instrumento que permite identificar las barreras que afectan los comportamientos riesgosos.
3. Identificar medidas para remover esas barreras y aumentar los comportamientos seguros.

Para entender el comportamiento hay que partir de tres términos:

- Antecedente
- Comportamiento
- Consecuencia

Los **antecedentes** están y existen antes del comportamiento y hacen que las personas realicen un acto.

El **comportamiento** es el acto observable que alguna persona realiza.

Las **consecuencias** son cosas o sucesos que directamente siguen al comportamiento. Son el resultado del comportamiento.

Tanto el antecedente como la consecuencia afectan al comportamiento.

LOS ANTECEDENTES

Son causas de comportamientos y en seguridad incluyen: señales, reuniones de seguridad, consignas, capacitación.

Los antecedentes son influencia eficaz solamente si la persona cree que predicen una consecuencia real.

Por ejemplo, si se fija un letrero que exige el uso de protectores auditivos su eficacia depende de la consecuencia de ponerse o no protectores; así como su aceptación por parte de los compañeros. La comodidad o la conveniencia pueden también influir para que la persona se ponga en situación de riesgo sin importar cuantos letreros u otros antecedentes existan.

Para influir en un comportamiento constantemente hay que manejar también las consecuencias de este comportamiento.

Los antecedentes tienen impacto solo cuando predicen en el área confiable las consecuencias. Desafortunadamente cuando las consecuencias obligan a la persona a que no trabaje con seguridad, la persona puede tener un comportamiento inseguro.

Los programas de seguridad son ineficaces cuando dependen de antecedentes que pocas veces predicen las consecuencias.

La mayoría de las empresas confían y dependen solamente y en gran medida, de los antecedentes para lograr el cambio de comportamiento.

2.6.4 OBSERVACIONES PARA CAMBIAR EL COMPORTAMIENTO

Las observaciones utilizadas eficientemente bien efectuadas, llevan a una retroalimentación eficaz, a la participación.

La retroalimentación es el secreto para que la gente cambie.

COMO DESARROLLAR OBSERVACIONES EFICACES

Cuando se hace una observación, la retroalimentación debe seguir al comportamiento; dando retroalimentación sobre si el comportamiento es seguro o riesgoso.

Se debe insistir con la retroalimentación para que el trabajador siga laborando sin riesgos. De otra manera las consecuencias de la conveniencia y la comodidad pueden salir ganadoras, y el comportamiento riesgoso puede regresar.

Cuando se termina la observación hay que tomar notas de la misma y luego ingresar estas a una base de datos para identificar las barreras en reuniones de solución de problemas.

La Retroalimentación más poderosa es: temprana, segura y positiva.
--

Cuando los trabajadores reciben constantemente retroalimentación sobre su comportamiento, adoptarán hábitos de trabajo seguros.

LA CONSECUENCIA

Es el resultado del comportamiento.

FACTORES DE LA CONSECUENCIA

- Oportunidad (más temprano - más tarde)
- Consistencia (seguro - inseguro)
- Significado (positivo - negativo)

Al identificar cualquier consecuencia de un comportamiento hágase las siguientes preguntas:

- La consecuencia ocurrida antes o después del comportamiento?
- Es seguro o no que ocurra la consecuencia?
- Es la consecuencia positiva o negativa?

Las consecuencias más poderosas son:

- Las que ocurren antes del comportamiento.
- Las que es seguro de que han de ocurrir; son positivas y ocurren poco después del comportamiento de manera cierta.

Las consecuencias positivas, aunque parezcan pequeñas, son las más poderosas.

Las consecuencias pueden favorecer comportamientos riesgosos.

Un programa de seguridad que trate de motivar la aceptación para el uso de equipos protectores con memorándums o directivas escritas, que enfatizan la posibilidad de sanciones o lesiones, dependen de antecedentes que provienen del tipo más débil de consecuencias.

Ya que las consecuencias negativas, casi nunca suceden, los antecedentes pierden su significado rápidamente.

Para reducir el comportamiento riesgoso las cosas que lo provocan deben eliminarse.

Hasta donde sea posible hay que eliminar las consecuencias positivas que apoyan o alimentan los comportamientos riesgosos.

Análisis Comportamental : ciclo ACC... estudio de un caso

Antecedente	Comportamiento	Consecuencia	Tiempo	Prob.	Sign
<ul style="list-style-type: none"> • No disponible • Conservación • Prisa • Adiestramiento ineficiente • Percepción del peligro • Otros también no usan • Ausencia de supervisión • Percepción del peligro 	NO USO DEL PROTECTOR FACIAL AL OPERAR EL ESMERIL	• Daños y lesiones	T	D	-
		• Reprensión	T	D	-
		• Economía de tiempo	I	C	+
		• Confort	I	C	+
		• Mejor visión	I	C	+
		• Aprobación de los colegas	I	C	+

(Tabla 4: Tomado de Montero, Ricardo; curso Observadores de Comportamientos.)

Aunque los antecedentes provocan un comportamiento riesgoso, son las consecuencias quienes más controlan el comportamiento.

Para cambiar el comportamiento riesgoso hay que cambiar los antecedentes y sus consecuencias e incorporar nuevos antecedentes y consecuencias para un comportamiento seguro.

Desde el punto de vista conductual, se define como *accidente laboral* : “...aquel que constituye el resultado de la práctica de conductas inseguras producidas por el aprendizaje, en especial del aprendizaje ocurrido cuando, de forma reiterada, el trabajador obtiene alguna consecuencia positiva inmediatamente después de realizar la conducta insegura” (López-Mena, 1986).

Comportamientos (conductas) de riesgo (riesgosas): aquellas que colocan al individuo, ó a otros, en un elevado riesgo de sufrir lesión o enfermedad.

Barrera para un comportamiento seguro: un aspecto del lugar de trabajo o los métodos de trabajo, que impiden o hacen difícil un comportamiento seguro.

Observación: es la observación documentada de un comportamiento seguro ó riesgoso, con una retro-alimentación inmediata y generación de acciones acordadas. Las acciones pueden ser registradas o ser verbalmente convenidas.

Observación Planeada: es aquella observación de comportamiento seguro, que ha sido previamente planificada y convenida, por ejemplo con respecto a la fecha, la hora, la ubicación, la actividad, etc.

Comportamiento Seguro: es aquel comportamiento que previene o minimiza el riesgo de sufrir lesión o enfermedad en el individuo u otros.

Observación espontánea o no planificada: es aquella observación de comportamiento que un individuo elige iniciar en respuesta al observar un comportamiento seguro o riesgoso.

Comportamientos Técnicos: comportamientos asociados con las tareas de trabajos complejos, donde un entrenamiento especial es requerido, con el fin de ser capaz de identificar comportamientos seguros y riesgosos.

Alcance: La presente investigación aplica a los siguientes sitios de la Empresa DEF: dos fábricas y oficina central.

Actividades Críticas: aquellas que para su ejecución representan un alto riesgo de lesión y/o enfermedad. Pueden variar dependiendo del sitio, sin embargo pueden incluir aquellas que: involucran actividad o intervención manual significativa, se llevan a cabo con menos frecuencia, involucra peligro de muerte o lesión seria (trabajo en alturas, entrada a espacio confinado, uso de equipos para manejo de materiales), implican una secuencia compleja de tareas o más de una persona, requiere un permiso de trabajo ó aislamiento de energía, han dado como resultado en el pasado serios incidentes, se llevan a cabo fuera de horas normales, envuelve contratistas o empleados temporales.

Sistema de Datos: Registros de observaciones recolectados y analizados con el fin de: monitorear su número, calidad, distribución; identificar tendencias y patrones de observaciones; identificar prioridades de mejora y cumplimiento de planes de acción.

Indicador de desempeño: dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

Evidencia objetiva: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Casos de lesiones con tiempo perdido: son aquellas lesiones o enfermedades ocupacionales relacionadas con el trabajo, y que resultan - con el empleado y/o contratista - en una incapacidad para trabajar una jornada laboral completa o más.

Casos de lesiones registrables totales: incluye a más de los casos de lesiones con tiempo perdido, todos aquellos casos de lesiones con trabajo restringido, todos aquellos casos de lesiones con tratamiento médico y las fatalidades.

Casos de lesiones con tratamiento médico: es el tratamiento y manejo de un paciente por un profesional de cuidados de la salud, que está más allá de un simple tratamiento de primeros auxilios, pero tampoco es un caso de lesión con tiempo perdido.

Casos de lesiones con trabajo restringido: también llamado trabajo transferido ó reasignación de trabajo ocurre cuando, como resultado de la lesión o enfermedad derivada del trabajo, el empleador o un profesional de cuidados de la salud, mantiene o recomienda mantener, a un empleado fuera de la realización de uno o más de las funciones rutinarias de su trabajo.

CAPÍTULO III.

3.1 MÉTODO Y ESTRATEGIAS

3.1.1 MÉTODOS LÓGICOS DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio implementa métodos lógicos de investigación, de tipo **INDUCTIVO** aplicando procedimientos de observación y comparación, así como también de tipo **DEDUCTIVO** aplicando procedimientos de comprobación. Será de tipo aplicado y de campo: pues pretende modificar una realidad presente (reducir los índices de accidentes de trabajo) y será ejecutado con personal propio de la Empresa DEF en las distintas actividades laborales dentro de sus propias instalaciones en fábricas, centros de distribución y oficinas administrativas.

3.1.2 TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la observación directa de comportamientos seguros/inseguros de las personas, observaciones que pueden ser planificadas o no, con personal propio ó contratistas, y retroalimentación inmediata para reforzar el comportamiento positivo y acordar mejoras de los comportamientos riesgosos, en caso de ser identificados.

3.1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES

Al iniciar con el proceso de implementación del proyecto de Modificación Conductual Basada en el Comportamiento, se plantearon las siguientes preguntas, las mismas que serán respondidas antes, durante o después de la implementación del mismo:

1. Un Sistema de Seguridad Basada en el Comportamiento, puede reemplazar un sistema de gestión en Seguridad?

2. Este sistema de Seguridad Basada en Comportamientos puede ser implementado cuando ya existe un Sistema de Gestión incorporado como es el caso de la empresa DEF?
3. Cuáles son las causas más frecuentes de accidentes?
4. Cómo la ciencia del comportamiento puede hacer un aporte a la prevención y remediación de este problema?
5. Por qué los sistemas de gestión tradicional, promocionan resultados oscilantes?
6. En qué se está basando la dirección para obtener indicadores de Seguridad?
- 7.Cuál es el enfoque proactivo de la Seguridad Basada en Comportamientos?
8. Cómo se realiza la retroalimentación en este proceso?

3.2 DISEÑO METODOLÓGICO

3.2.1 GENERACIÓN DE COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO

3.2.1.1 Los primeros días del año 2012 tuvimos en Ecuador la visita del CEO para las Américas de la Empresa DEF, quien en una de las fábricas de producción manifestó: “...ningún objetivo de producción es más importante que tu seguridad...Cuídate!!!”



(Gráfico 10: Obtenido de las fotos de archivo del Dpto. SHE de la empresa DEF)

3.2.1.2 Igualmente se difundió en toda la Organización, los tres pilares básicos de la Seguridad Basada en el Comportamiento:

- Compromiso y Liderazgo del nivel Directivo: asignación de recursos y monitoreo de avance y cumplimiento.
- Participación vertical y horizontal: es decir en todos los niveles jerárquicos (vertical de abajo arriba y viceversa) y a través de todos sus procesos (horizontal de derecha a izquierda y viceversa).
- Observación, retroalimentación y seguimiento

Elementos fundamentales



(Gráfico 11: Obtenido de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF: Curso de capacitación)

3.2.1.3 Se retomó el documento Guía Recomendada “Liderazgo en Seguridad-Comportamientos Básicos” (Yeri A. Mendoza, Febrero 2010) el cual define los comportamientos esperados por TODOS los colaboradores de la empresa DEF, por sus LÍDERES y por los GERENTES.

	<i>TODOS</i>	<i>LÍDERES DE EQUIPO</i>	<i>GERENTES</i>
ESTÁNDARES	Siguen las Reglas	Aseguran el cumplimiento	Fijan Estándares Altos
COMUNICACIÓN	Dan su Opinión	Motivan al Equipo	Se Comunican Abiertamente
GESTIÓN DE RIESGOS	Son Conscientes	Promueven Conciencia	Confrontan el Riesgo
INVOLUCRAMIENTO	Se Involucran	Involucran al Equipo	Involucran al Equipo de Trabajo

(Tabla 5: Obtenido de la Guía “Guía de Liderazgo en Seguridad” Dpto. SHE de la empresa DEF)

Este documento referencial, forma parte de un enfoque coordinado para garantizar la seguridad como un valor en la práctica -un lenguaje común- que nos permita establecer claramente las responsabilidades que tenemos con respecto a la seguridad y la salud en los lugares de trabajo.

- Provee a cada colaborador de la guía necesaria para modelar su comportamiento de acuerdo a las expectativas de la compañía: Nuestro comportamiento es la clave.
- Crea consciencia de la interdependencia entre los comportamientos individuales y gerenciales.
- Ayuda a los colaboradores y gerentes en el proceso de identificación de áreas de oportunidad.
- Le muestra a los gerentes y supervisores una forma eficiente de demostrar su liderazgo y “hablar con la voz de la experiencia”
- Asegura la consistencia en la evaluación de los comportamientos de los colaboradores de DEF

Como se expresa en los documentos fundamentales de la compañía, la seguridad es un valor esencial:

“Las prácticas de negocios de la Compañía están diseñadas para crear condiciones de trabajo seguras y saludables para cada uno de nuestros colaboradores” PRINCIPIOS CORPORATIVOS EMPRESARIALES pág.14

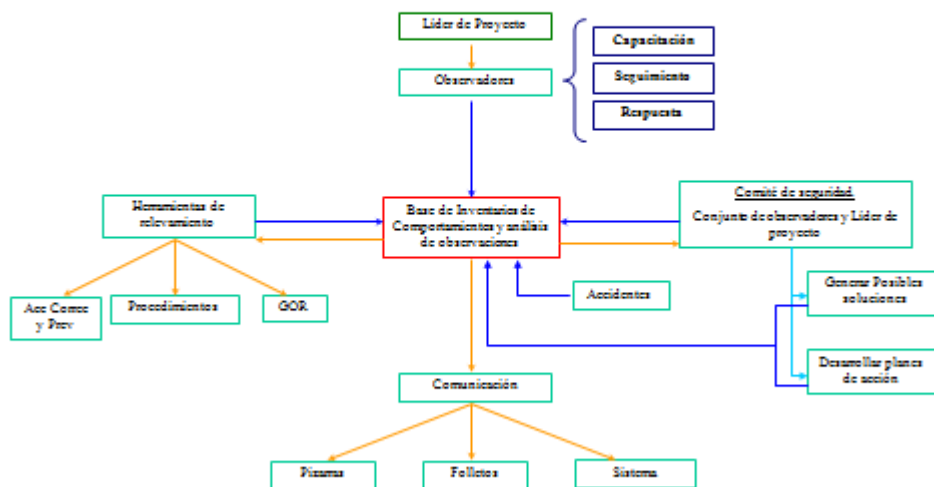
“Cada colaborador debe velar por su seguridad, así como por la de sus colegas”. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS pág.8

“En DEF, nosotros creemos que el éxito de la sustentabilidad puede ser logrado únicamente a través de la gente. Ningún otro activo en la Compañía es tan importante como la gente que contribuye con su trabajo a nuestra cultura y los resultados de nuestro negocio” POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO pág.1

3.2.1.4 CONFORMACIÓN DE UN COMITÉ DE ALTO NIVEL

Patrocinado por el Vicepresidente de Finanzas. Concomitantemente se nombró: un Líder General del Proyecto y un Comité Operativo de Observadores por cada localidad (fábrica de confites, fábrica de alimentos, oficina central). Se definieron roles y responsabilidades para cada miembro.

Esquema de un sistema BBS



(Gráfico 12: Obtenido de los archivos del Dpto. SHE. Curso de capacitación BBS de la empresa DEF)

3.2.1.5 COMITÉ OPERATIVO DE OBSERVADORES

Conjuntamente con el Líder del Proyecto, tuvo como responsabilidad primaria el diseño de herramientas para la aplicación metodológica de la Seguridad Basada en el Comportamiento, así como también el monitoreo y seguimiento del programa.

3.2.2 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Se define que cada colaborador de la Empresa debe recibir al menos una hora de información en aspectos de Seguridad Basada en el Comportamiento, lo que significa que se impartieron aproximadamente 2000 h/h informativas.

Se define que al menos el 10% del personal por turno, ya sea administrativo u operativo, debe estar entrenado en técnicas de observación de tarea, retroalimentación y seguimiento, manejo de formatos, registros y archivo.

Se dictan diferentes cursos de entrenamiento para “observadores” con material específico para cada grupo dependiendo del área de trabajo: Dpto. Legal, Finanzas, Laboratorio Regional de Control de Calidad, Fabricación, etc.) con una duración promedio de 2 horas por cada curso/taller.

3.2.3 ALCANCE

Se define que la aplicación de la herramienta de Seguridad Basada en el Comportamiento sea aplicada en las siguientes localidades de la empresa DEF: Dos Fábricas de Producción en Guayaquil y Oficina Central ubicada en la ciudad de Quito. Incluyen todos los procesos y todos los niveles jerárquico funcionales de estas localidades. Representan a 1400 colaboradores directos, es decir el 56% de los colaboradores de la Empresa DEF en Ecuador.

3.2.4 INDICADOR BASE

Una observación por cada colaborador de nómina del grupo de estudio, es decir, se plantean hacer como mínimo un mil cuatrocientas observaciones (1400), sean planeadas o informales, positivas o negativas, enfocadas en comportamientos de riesgo y/o condiciones riesgosas generadoras de comportamientos inseguros, en el lapso de un año calendario desde Enero hasta Diciembre de 2012. Los resultados y su análisis final corresponderá hacerlo en el 2013, se monitoreará mensualmente el avance.

3.2.5 PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

Se difundieron mensajes a través de los diferentes medios de comunicación masiva con que cuenta la empresa: informática, carteleras, afiches, etc. como el que se muestra a continuación:

safety health
environmental
sustainability **she**

¿SABES QUE ES UNA BBS ?

Son observaciones que tienden a **prevenir** accidentes observando “**actos inseguros**” o “**comportamientos de riesgo**”.



Muy pronto serás parte de ésta cultura de seguridad que busca disminuir la probabilidad de accidentes en tu localidad.

¡Juntos evitaremos accidentes !



(Gráfico 13: Slide promocional obtenido de los archivos del Dpto. SHE de la empresa DEF)

3.3 HERRAMIENTAS UTILIZADAS

3.3.1 DEFINICIÓN DE EXPOSICIONES DE COMPORTAMIENTO

Conocemos que:

Las observaciones

La Retroalimentación

La Solución de problemas

Son herramientas que ayudaran a reducir los comportamientos riesgosos o inseguros, pero *si no se hace un enfoque a los comportamientos que causan los accidentes* no hay éxito en los programas de seguridad.

¿Qué comportamientos se deben examinar?

¿Hacia qué comportamientos se debe enfocar?

1. Cuando se utilizan equipos que examinan o analizan accidentes anteriores, se puede comprobar que cada incidente tiene diversos factores contribuyentes, pero todos tienen un factor común: *en todos se encuentra algo de riesgo*.
2. Si se hacen observaciones sin seleccionar los comportamientos sobre los que se debe estar atento no son eficaces.

Muchas de las veces los observadores solo miran las condiciones.

3. Cuando los asesores utilizan listas elaboradas de antemano.

Si se intenta hacer observaciones con una lista preconcebida de antemano, pero que no es desarrollada por el equipo de trabajo, se pierde tiempo y no se logra resultados, ya que si la lista no tiene nada que ver con la gente y los problemas del lugar de trabajo, ésta es inútil.

4. Reunir un grupo de voluntarios para que den ideas y luego recojan dos o tres comportamientos inseguros tampoco es conveniente, ya que estos se basan solo en opiniones y no son comportamientos que realmente presentan riesgos para la gente.

Si se trata de hacer una observación con una lista de unos cuantos comportamientos que se basan en opiniones y no en datos solo se soluciona una parte del problema.

Los comportamientos son la causa fundamental de la mayoría de incidentes que ocurren justamente antes de las lesiones.

Para reducir el número de accidentes y lesiones en las organizaciones es necesario reducir la frecuencia de los comportamientos riesgosos, para ello es esencial, identificar qué comportamientos son importantes para este objetivo.

No basta adivinar qué comportamientos se deben observar o seleccionar para obtener un número pequeño de comportamientos. Es necesario e importante tener habilidades para identificar el grupo de comportamientos en los que se debe concentrar.

Este inventario de comportamientos es crítico para lograr un mejoramiento continuo de los programas de seguridad.

El inventario de comportamientos bien definido cumple varios fines:

- Brinda parámetros para los observadores.
- Les da una norma e idea clara sobre lo que deben observar.
- Sirve como norma para saber si los comportamientos son riesgosos o no.
- Es una herramienta para capacitar eficazmente a los colaboradores de la organización.

Existen 2 etapas primarias para identificar comportamientos riesgosos.

- Identificación
- Definición

IDENTIFICACION

Se extraen comportamientos riesgosos de los informes de accidentes y otras fuentes.

DEFINICION

Se define con atención cada comportamiento para dar una norma coherente a los observadores y se diseña una hoja de datos para crear un documento de trabajo de las definiciones.

NOTAS:

- Siempre existe más de un comportamiento riesgoso involucrado en todo accidente.
- Muchos de los mismos comportamientos llevan a accidentes diferentes.
- Al identificar comportamientos para el inventario hay que asegurarse que los comportamientos sean observables.
- Hay que asegurar que las declaraciones de consejos sean observables, específicas y claras para cada comportamiento.

Con estos antecedentes, en la Empresa DEF, el equipo de observadores definió los que se llamaron los 21 comportamientos críticos, agrupados a su vez en siete grandes grupos: **(ANEXO 1)**

3.3.2 Para reforzar el entendimiento de estos 21 comportamientos claves (o críticos) se elaboró un instructivo de comportamientos claves, también llamado “guía de Comportamientos Seguros” **(ANEXO 2)**

3.3.4 Concomitantemente se elaboró y difundió un procedimiento de Seguridad Basada en el Comportamiento **(ANEXO 3)**

3.3.5 Además se elaboró la guía de Cinco Pasos para la ejecución de las observaciones **(ANEXO 4)**

3.4 OBSERVACIÓN, RETROALIMENTACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL COMPORTAMIENTO POSITIVO

La piedra angular de la seguridad basada en el comportamiento es la recopilación de datos y la creación de consecuencias positivas que muchas de las veces se hacen en base de la observación y la retroalimentación.

LA OBSERVACION

Revela la medida en que los comportamientos seguros y riesgosos están presentes o ausentes. Además brinda la oportunidad de dar retroalimentación acerca de la exposición a los riesgos.

Observar equivale a tomar una muestra de comportamientos, a estar atentos de lo que sucede y no de quien realiza el acto riesgoso.

La observación puede causar preocupación acerca de la manera en que se utilizarán los datos. Sin embargo, se debe recalcar que estos solo deben ser utilizados para buscar el mejoramiento de los comportamientos.

La observación de alta calidad y la retroalimentación bien administrada crean consecuencias prontas, ciertas y positivas que refuerzan al comportamiento seguro.

A continuación se analizarán los pasos básicos para realizar observaciones valederas y dar retroalimentación efectiva a fin de que los observadores puedan promover una cultura de seguridad en la organización.

Quando la observación y la retroalimentación no se hacen correctamente pueden causar más daños que bien.

Las observaciones tienen que crear consecuencias inmediatas, ciertas y positivas.

Observar no es espiar.

La mayoría de los procedimientos no dan detalles acerca del comportamiento seguro para eliminar las exposiciones a los riesgos.

Los procedimientos no siempre toman en cuenta los comportamientos seguros.

La retroalimentación es un intercambio de información. Sirve para decir lo que los colaboradores están haciendo bien, pero si alguien está haciendo bien, la retroalimentación sirve también como guía positiva para prevenir una lesión.

Los pasos para efectuar una buena observación son:

- Ir a donde ocurre la acción
- Observar abiertamente
- Hacer la observación centrada en la situación.
- Realizar la observación basada en el inventario.

Los pasos para efectuar una retroalimentación positiva son:

- Dar retroalimentación.
- Escribir comentarios.
- Entregar documento para calcular los porcentajes seguros.
- Celebrar reuniones de resolución de problemas y eliminación de barreras.

Los métodos basados en el feedback y el refuerzo de las conductas seguras han mostrado ser eficaces en numerosos trabajos de investigación para reducir las conductas inseguras y aumentar las conductas seguras (Alavosius y Sulzer-Azaroff, 1990; Ludwing y Geller, 1991; Saarela, 1990), y, con menos frecuencia, se ha informado también de efectos significativos de estos programas sobre los accidentes laborales (Fox, Hopkins y Anger, 1987).

Tanto desde un punto de vista teórico como práctico está claramente asentado que una intervención conductual en condiciones controladas, generalmente basada en la retroalimentación y el refuerzo, es capaz de promover, alterar o reducir los parámetros de respuesta de un conjunto de conductas seleccionadas, y esto que también es cierto en el ámbito de la seguridad industrial se ha utilizado reiteradamente para promover conductas seguras en el trabajo (Peters, 1991).

Los observadores ven comportamientos y los anotan bajo rubros de "seguros" o "riesgosos" y luego proveen consecuencias positivas para el comportamiento seguro.

La observación basada en el comportamiento es como tomar muestras de productos. Nos permite medir el desempeño de seguridad y mejorar nuestros sistemas.

Pero una iniciativa así no será eficaz a largo plazo ya que hay comportamientos en el lugar de trabajo que no son controlados o percibidos por el empleado.

3.4.1 LA RESOLUCION DE PROBLEMAS

Un proceso de cambio de comportamiento basado solo en la observación y la retroalimentación no será eficaz a largo plazo. Si no se le complementa con otro de eliminación de barreras y solución de problemas.

Un proceso de seguridad que utiliza la eliminación sistemática de barreras al desempeño seguro siempre produce un mecanismo perdurable y hace que el mejoramiento sea algo irreversible.

La eliminación de barreras es un elemento crítico para cualquier enfoque exitoso de seguridad basado en el cambio de comportamiento.

Cuando se descubre barreras no abordadas en las observaciones se pueden crear problemas de credibilidad en los trabajadores y se corre el riesgo del fracaso.

La planificación de la acción de comportamiento complementa el circuito, aumenta la aceptación, la comunicación y nos lleva a una cultura que crea el mejoramiento en materia de seguridad.

La planificación de la acción impulsada por datos sobre el comportamiento asegura que las barreras más importantes se aborden de una manera más eficaz.

Se deben cumplir cuatro pasos para lograr la eliminación sistemática de las barreras para un comportamiento seguro:

1. Identificar el problema
2. Identificar las causas fundamentales del problema

3. Generar posibles soluciones
4. Desarrollar un plan de acción

3.4.1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

La identificación del problema incluye el análisis, la selección y el desarrollo de una declaración del problema

3.4.1.2 IDENTIFICAR LAS CAUSAS FUNDAMENTALES DEL PROBLEMA

Una barrera que se opone al mejoramiento es no abordar las verdaderas causas de los problemas. Para ello se puede utilizar el análisis ACC, ya descrito en unidades anteriores, para identificar problemas asociados con un comportamiento específico.

Cuando están presentes comportamientos múltiples se pueden utilizar otras técnicas de resolución de problemas como el diagrama de espina de pescado.

Los diagramas de espina de pescado son una herramienta para descubrir las causas fundamentales, cuando está involucrado más de un comportamiento.

3.4.1.3 GENERAR POSIBLES SOLUCIONES

Este paso se inicia con una sesión de posibles soluciones en el grupo.

Una vez que se han identificado las causas se pueden desarrollar las soluciones.

- Una lluvia de ideas eficaz sigue reglas de procedimiento y límite de tiempo

establecidos.

- Se debe evaluar las posibles soluciones que se plantean en la lluvia de ideas en cuanto a su poder y factibilidad.

3.4.1.4 DESARROLLAR UN PLAN DE ACCION

Para elaborar un plan de acción.

- Escoger un objetivo específico y medible.
- Enumerar acciones específicas a desarrollar.
- Identificar personas responsables.
- Decidir la mejor forma para determinar el éxito.

Los Planes de acción eficaces son medibles y específicos.

La Resolución de problemas utiliza datos objetivos del lugar de trabajo para identificar los obstáculos del comportamiento seguro. Al usar la resolución de problemas orientada al origen de las causas para buscar formas de eliminar las barreras, la cultura se fortalece como para permitir que el proceso perdure.

CAPÍTULO IV.

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

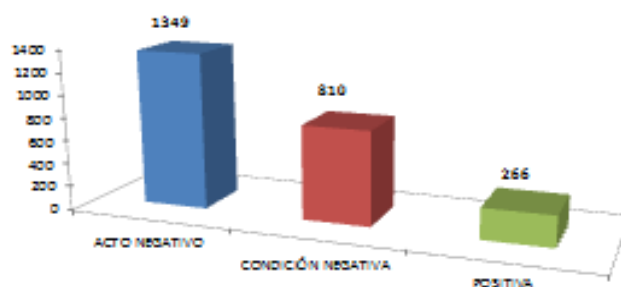
1. Del mes de Enero a Diciembre de 2012 se realizaron 2425 observaciones de comportamientos en fábricas y 373 en áreas administrativas de oficina central, totalizando 2798 observaciones en el año.



(Gráfico 14 y Tabla 6: Número de observaciones cumplidas año 2012. Tomado de los archivos Departamento SHE, empresa DEF)

2. De las observaciones realizadas en fábricas, el 55.60% correspondió a observaciones de comportamientos de riesgo, el 33.40% a observaciones de condiciones riesgosas y el 11% a observaciones de comportamientos seguros.

**Observaciones de comportamientos (actos) de riesgo,
condiciones riesgosas y observaciones positivas
AÑO 2012**

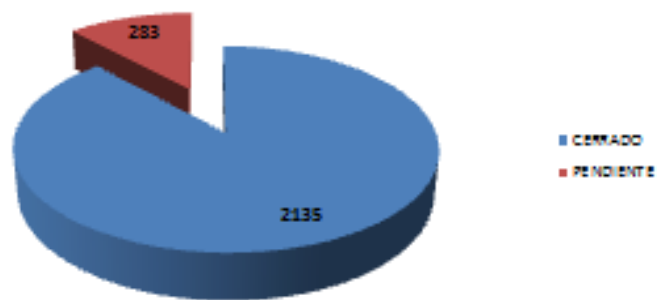


Números de fila	Cuenta de ACTO / CONDICIÓN
ACTO NEGATIVO	1349
CONDICIÓN NEGATIVA	810
POSITIVA	266
Total general	2425

(Gráfico 15 y Tabla 7: Observaciones de comportamientos de riesgo, condiciones riesgosas y observaciones positivas año 2012. Tomado de los archivos Departamento SHE, empresa DEF)

3. De las 2425 observaciones de comportamiento realizadas en fábricas, al momento de aplicar las medidas de control, se determinó que 7 de ellas eran impracticables, por tanto, de las 2418 observaciones restantes, el 88.2% estuvieron corregidas antes de la finalización del año 2012, y del 11.8% restantes que no fueron corregidas se establecieron planes de corrección a ser ejecutados en el transcurso del año 2013.

**Estatus de Observaciones de Comportamiento
2012**



Módulos de fila	Cuenta de STATUS
CERRADO	2135
PENDIENTE	283
Total general	2418

(Gráfico 16 y Tabla 8: Estatus de cumplimiento de las observaciones de comportamientos de riesgo. Tomado de los archivos Departamento SHE, empresa DEF)

4. De las 2425 observaciones de comportamiento realizadas en fábricas, 170 no fueron clasificadas por el tipo de factor de riesgo. Sin embargo, de las 2255 restantes el 46.5% correspondieron a observaciones de comportamientos riesgosos relacionados con el factor de riesgo físico, el 43.1% con factor de riesgo mecánico y el 4.87% con factor de riesgo ergonómico. Las tres en su orden, equivalen al 95% de los comportamientos riesgosos observados en fábricas.



Números de fila	Cuenta de RIESGO
AMBIENTAL	1
BIOLÓGICO	46
ERGONOMICO	110
FÍSICO	1050
MECÁNICO	974
PSICOSOCIAL	13
QUÍMICO	61
Total general	2255

(Gráfico 17 y Tabla 9: Número de observaciones de comportamientos de riesgo por tipo de factor de riesgo. Tomado de los archivos Departamento SHE, empresa DEF)

CAPÍTULO V.-

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES

1. La Empresa DEF, logró reducir el número de días de trabajo con tiempo perdido: de 648 en el 2011 a 589 en el 2012; el índice de frecuencia de accidentes con tiempo perdido de 5.4 a 4.7; el índice de frecuencia de accidentes registrables totales de 7.9 a 6,7. Todo esto, a pesar del incremento de las horas/hombre de exposición de 4'816.305 a 5'532102.

Para todos estos indicadores se considera tanto personal de nómina cuanto contratistas, con una constante de 1'000.000 h/h trabajadas.

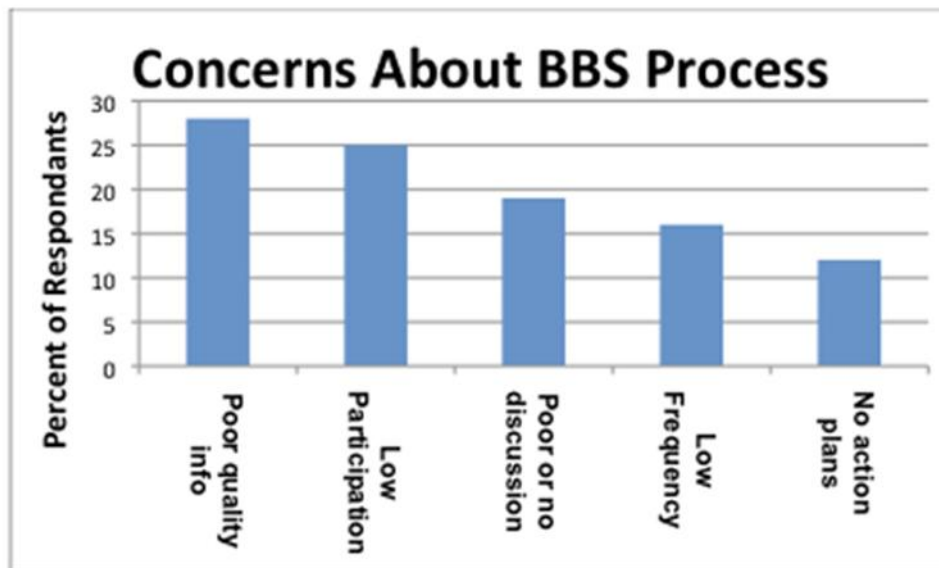
2. La conclusión anterior confirma la hipótesis de que: “la aplicación de un método de modificación conductual basado en el comportamiento, como un control operacional de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado en la Empresa DEF, puede reducir el Índice de Frecuencia de Accidentes de trabajo, tal como ocurrió años antes con la Empresa ABC, que si bien comparten aspectos comunes, sus actividades productivas son completamente diferentes”.

3. La Empresa DEF continuó durante el año 2012 ejecutando procedimientos y programas de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como lo hacía en años anteriores, a saber: inspecciones planeadas, capacitación y formación, preparación para emergencias, investigación y análisis de accidentes, mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, gestión de equipos de protección personal, entre otros. Sin perjuicio de lo anterior y con el fin de mejorar el desempeño de Seguridad y Salud en las actividades productivas, desarrolló y ejecutó la metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento, identificada como la única variable determinante para la obtención de las conclusiones de los numerales 1 y 2.

3. Se potencializaron roles protagónicos en Seguridad y Salud dentro de los procesos que se ejecutan en la empresa DEF. Al menos el 10% de la población en estudio, que fueron entrenados como “observadores de comportamientos de riesgo”, pasaron de ser colaboradores-objetos a colaboradores-sujetos, quienes implementaban acuerdos y daban seguimiento de cumplimiento a las acciones y controles implementados, estableciendo canales de interacción y comunicación entre los diferentes responsables y coordinadores de las áreas o departamentos.
4. Reforzar e interiorizar un pensamiento preventivo ante posibles incidentes, accidentes o emergencias, que conlleven a la disminución de riesgos laborales. Si bien los indicadores reactivos fueron considerados, se enfatizó mucho más en la generación y el cumplimiento de indicadores proactivos, tal es el caso del número de observaciones levantadas.
5. La aplicación de la herramienta de Seguridad Basada en el Comportamiento también permitió mejorar el cumplimiento con la legislación nacional aplicable y vigente en aspectos relacionados con Seguridad y Salud. Tal es el caso del OPAS (observaciones planeadas de acciones sub estándares, el cual al mejorar, mejora el Índice General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. La Seguridad Basada en el Comportamiento es una herramienta que debe ser considerada como parte constitutiva de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo complementa pero no lo reemplaza.
9. La implementación de esta herramienta en la Empresa DEF, permitió que la Alta Dirección se re-enfoque en mirar la eficiencia y eficacia de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en indicadores proactivos, y no únicamente en indicadores reactivos como se venía midiendo.
10. Al ser considerada y gestionada la Seguridad Basada en el Comportamiento como un procedimiento y programa operativo básico, sumado a los ya existentes, se logró articular perfectamente y mejorar el desempeño de un Sistema de Gestión Global.
11. Los profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo disponen de una herramienta efectiva para abordar el desafío de mejorar el desempeño de seguridad de las empresas, para lo cual deben estudiar los principios y técnicas del proceso de seguridad conductual, con el fin de adquirir un

conocimiento sistemático que les permita abordar de manera efectiva el rol del factor humano en la accidentalidad

12. Siempre habrán oportunidades de mejora, por tanto en la empresa DEF, y en particular los técnicos de Seguridad y Salud deberán enfocarse en la mejora continua promoviendo una mejor calidad de información privilegiando a los comportamientos antes que las condiciones y una mayor participación de los colaboradores contando con mayor cantidad de observadores entrenados.



(Gráfico 18: Por Terry E. McSween, fundador y CEO, Edge Calidad Seguridad. “Preocupaciones acerca del Proceso de SBC)

13. Sumadas la experiencia pasada y la actual, en la implementación de la SBC, tanto en una empresa prestadora de servicios petroleros como en una productora y comercializadora de alimentos y bebidas, se podría colegir que la herramienta puede y debe ser aplicada con excelentes resultados en la reducción de accidentes de trabajo en empresas de diversa actividad productiva, si se mantiene una adecuada disciplina metodológica.

14. Si bien se consideraron las características del Modelo de Modificación Conductual de Scott Geller como una guía orientadora para la ejecución del presente estudio, la metodología de implementación fue original del autor de este trabajo.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Ampliar el alcance de aplicación de la herramienta de Seguridad Basada en el Comportamiento, a todas las operaciones que la Empresa DEF ejecuta en el Ecuador, indistintamente de la dispersión geográfica en territorio nacional y del número de personas en cada localidad.
2. Realizar una auto-evaluación (auditoría) de la gestión de Seguridad Basada en el Comportamiento, para medir su cumplimiento, eficacia, eficiencia y efectividad.
3. Mejorar las herramientas que fueron utilizadas en el proyecto, a saber el formato de registro de observaciones comportamentales: en el que se definan por ejemplo las posibles causas generadoras de esos comportamientos, lo que permitirá ampliar la base estadística y por tanto mejorar el análisis de causa para la toma de decisiones de mejora, basadas en hechos y datos.
4. Crear herramientas de observación más específicas, por ejemplo: el formato para observación de comportamientos de riesgo en laboratorio de control de calidad debe ser mucho más específico en sus ítems y no ser tan genérico. Al mismo tiempo, el grupo de observadores de esas tareas específicas debe tener la suficiencia y competencia necesaria para poder hacerlo.
5. La recomendación anterior es completamente aplicable a otras áreas y tareas que se ejecutan en los variados procesos de la empresa DEF.
6. Si bien la presente investigación llevó aproximadamente catorce meses, pasando desde la planificación, difusión, entrenamiento, ejecución, obtención y análisis de datos y resultados, conclusiones y oportunidades de mejora, considero que el entendimiento, y más aún, el control de los factores humanos causante de los accidentes y enfermedades ocupacionales en la empresa, apenas empieza.

Me causa gran interés por ejemplo, el concepto de “tolerabilidad al riesgo”, en el cual intervienen diferentes variables como género, grupo de edad, antigüedad en la empresa y en el cargo entre otros aspectos, que requieren a futuro una profunda y meticulosa investigación.

7. La aplicación de actividades convencionales de Seguridad y Salud en el Trabajo tales como: inspecciones generales planeadas, preparación para emergencias, equipo de protección personal, mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, capacitación y entrenamiento, señalización, por citar algunas, son actividades importantes y necesarias para la prevención de accidentes de trabajo, pero no suficientes si no se enfocan en el control de los comportamientos riesgosos de las personas (léase acciones inseguras o sub estándares), responsables de la mayoría de los accidentes.

Las empresas por tanto, indistintamente de la rama de actividad productiva que fuere, del tamaño de la misma, de su ubicación geográfica, deberían aplicar estrategias y herramientas, que a mi juicio, son el futuro de una gestión sostenible de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en tres grandes pilares:

1. Seguridad Basada en el Comportamiento: que identifica y controla la variable causante del mayor porcentaje de accidentes, las personas.
2. Administración del Cambio: que identifica y controla los riesgos en su origen, en el diseño, la ingeniería y durante la vida de los proyectos. Por sí sola tampoco sería suficiente, pues finalmente es el ser humano quien vuelve realidad a la ingeniería.
3. Ergonomía: porque nada en el ambiente de trabajo puede ser “ergonómico” si primero no es seguro.

BIBLIOGRAFIA

1. Asfahl, C.Ray. 2000. Seguridad Industrial y Salud. Pearson Educación, IV edición. México
2. Asfahl, C.Ray; Rieske, David W. 2010. Seguridad Industrial y administración de la Salud. Pearson Educación. VI edición, México.
3. Bravo Carrasco, J. 2007. Responsabilidad Social. La nueva riqueza de las naciones. Editorial Evolución.
4. Candela Casas, R. 2010. Seguridad basada en comportamientos: Una metodología. <http://www.ricardocandela.galeon.com>. Perú.
5. Chiavenato, I. 1999. Introducción a la teoría general de la administración. McGraw Hill. Bogotá.
6. Conversando entre colegas. El comportamiento, factor clave en la prevención de riesgos laborales. 2008. <http://www.losrecursoshumanos.com>. Argentina.
7. Gallardo, M. 2009. Seguridad Laboral basada en la Conducta. II Encuentro Internacional de Psicología en Emergencias y Desastres. Chile.
8. Geller, S. The Psychology of Safety Handbook. CRC Press. USA, 2002.
9. Gladwell, M. Outliers. 2008 La historia de los sucesos. Back Bay Books, USA.
10. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT). 2011. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Resolución No.C.D. 390. Ecuador, 2011.
11. LLanez Alvarez, F.J. 2007. Pruebas periciales en prevención de Riesgos Laborales. La ergonomía forense. II edición. Editorial Lex Nova, España.

12. López-Mena, L. 2005. Evaluación y tratamiento de los riesgos psicosociales en las empresas chilenas. Primer Simposio Iberoamericano de Ergonomía y Psicología. Chile.
13. Martínez-Oropesa, C. 2011. El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El nuevo rol de los supervisores. Publicación de Georgetown University GCG.2011.V5.N2.06. USA.
14. Meliá Navarro, J.L. 2010. El factor humano en la seguridad laboral. Psicología de la Seguridad y Salud Laboral. Lettera Publicaciones, Bilbao.
15. Meliá, J.L. 2007. Seguridad Basada en el Comportamiento. Perspectivas de intervención en Riesgos Psicosociales. Medidas preventivas. Publicación de la Unidad de Investigación de Sicometría de la Universidad de Valencia, España.
16. Montero Martínez, R. 2003. Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Página web del INSHT, artículo No.25-2003. Cuba.
17. Sannino, B. 2007. Motivación para la seguridad del trabajo basada en la conducta. VII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional: Mejorando la conducta en Seguridad. Chile.
18. Torres Villavicencio, M. 2010. Psicología y Seguridad basada en el comportamiento: Un enfoque proactivo e integrado de la prevención. B&T Analistas Conductuales. Perú.

ANEXO 1

21 Comportamientos Críticos

Posición del Cuerpo	1	<i>Línea de fuego</i>
	2	Puntos de pellizco
	3	Ojos en el camino
	4	Ojos en la tarea
	5	Subiendo & Bajando
	6	<i>Trabajos en altura</i>
Uso del cuerpo & Ergonomía	7	Elevación y descenso
	8	<i>Girando</i>
		<i>Empujando y halando</i>
	9	
	10	<i>Sobrexensión, Hacinamiento & Sobresfuerzo</i>
	11	<i>Movimiento repetitivo & “tarea compleja”</i>
Herramientas & Equipos	12	<i>Selección, condición & uso</i>
	13	Guardas y protecciones: apropiadas y mantenidas

Procedimientos	14	<i>Seguimiento de procedimientos</i>
Equipo de protección personal	15	<i>Ojos</i>
	16	<i>Oídos</i>
	17	<i>Manos</i>
	18	<i>Cuerpo</i>
Ambiente de trabajo	19	<i>Orden y limpieza</i>
	20	<i>Superficies de tránsito o trabajo</i>
Equipo móvil y de manejo de materiales	21	<i>Montacargas o carretillas elevadoras</i>

ANEXO 2

GUIA DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS

1.0 Posición del cuerpo

1.1 Línea de Fuego

¿La persona coloca todas las partes de su cuerpo de manera tal que no sea cubierto, aplastado, golpeado, rociado o atrapado por la liberación de energía de cualquier tipo? (Eléctrica, hidráulica, neumática, etc.)

Ejemplos: Cuando se opera puertas rápidas, manténgase alejado al cerrar la puerta
Cuando se opera equipo pesado, aléjese

1.2 Puntos de pellizco

¿La persona mantiene partes de la zona del cuerpo entre las partes móviles o estacionarias que se están cerrando o se pueden cerrar? (Sobre todo los dedos en espacios muy reducidos)

Ejemplos: Cuando se usa coches, mantener las manos alejadas de rieles y ruedas
Cuando se alimenta a través de operador de carga, mantenga las manos alejadas

1.3 Ojos en Camino

¿La persona mira en la dirección en que se está moviendo, caminando, ciclando o mientras utiliza el equipo móvil?

Está la visión de la persona sin obstáculos cuando está en movimiento?

¿La persona retira las obstrucciones de la vía, o se mueve o camina alrededor de ellas?

¿La persona se mueve a un ritmo seguro-apropiado para las condiciones?

¿Está la persona mirando en busca de peligros en el camino, hacia abajo, arriba y a los lados?

Ejemplos: Al caminar alrededor de equipos, mira en la dirección donde está caminando.
Al dar un paso atrás, comprobar quién / qué está por detrás.

1.4 Ojos y Manos en la Tarea.

¿La persona mantiene sus ojos en el trabajo que está realizando?

¿La persona tiene una vista de la obra sin obstáculos?

¿La persona no pone su cuerpo / partes del cuerpo en áreas ciegas?

¿La persona ignora las distracciones mientras se hace la tarea?

Ejemplos: Cuando coloque la bandeja bajo pistones, mira la bandeja y los cables que rodean
Al verter cáustica, mantener los ojos en la tarea

1.5 Ascendente (subiendo) / descendente (bajando)

¿La persona usa estructuras diseñadas para cambiar elevaciones?

¿La persona que sube y baja escaleras, da un paso a la vez utilizando los pasamanos?

Al subir / bajar escaleras empinadas y laderas, lo hace con la cara de la persona hacia las escaleras y mantiene tres puntos de contacto?

Ejemplos: Al subir las escaleras, tiene al menos dos puntos de contacto

Al subir laderas, tiene tres puntos de contacto

1.6 Trabajo en Altura

Si es una persona que trabaje en altura, llevaba un arnés de cuerpo?

¿Se adjunta a un montaje seguro?

Está el arnés y montaje en buenas condiciones?

¿El arnés está puesto correctamente?

¿Está colocado correctamente?

Ejemplos: Cuando se utiliza elevador telescópico, llevar arnés en todo momento

2.0 Uso del Cuerpo / Ergonomía

2.1 Elevación y descenso (materiales y carga)

¿La persona usa las piernas y mantiene la espalda recta?

Al levantar o bajar, lo realiza con un movimiento suave, sin torcer la cintura?

¿La carga se mantiene cerca al cuerpo?

¿La persona flexiona las rodillas?

Ejemplos: Al embalar pallets, doble las rodillas y mantenga la espalda recta

Cuando se alimenta en línea, asegúrese de que la altura es adecuada

2.2 Girando/torciendo

¿La persona mantiene la parte superior del torso alineado con las piernas al realizar las tareas de pie?

¿Tiene la persona los pies de pivote para mantener el torso superior alineado con las piernas al

hacer una tarea?

Ejemplos: Al embalar pallets, no gire

2.3 Empujar / Halar

¿La persona tiende a mantener una posición equilibrada del cuerpo, mientras que empuja / hala?
Están los pies posicionados con los hombros y en la anchura de los hombros?

¿La persona empuja en vez de halar cuando es posible?

¿La persona mantiene la carga cerca del cuerpo, evitando que se extienda el brazo y doblar en la cintura?

¿La persona mantiene un buen equilibrio y empuja con las piernas en vez de la espalda?

Ejemplos: Cuando la alimentación se hace manualmente porque el sistema de ensacado es a granel o está fuera de servicio, programar rotación regular.

Quando se opera coche, asumir la postura estable antes de empujar

3.0 Herramientas / Equipos

3.1 Selección / Estado / Uso

¿La persona selecciona la herramienta correcta para el trabajo?

Está la herramienta o equipo limpio y libre de defectos obvios y en buen estado, sin daños?

¿Las herramientas y / o equipo se encuentran en el estado original y / o libres de modificaciones no autorizadas?

La persona que utiliza la herramienta, la utiliza para aquello que fue diseñado?

Ejemplos: Cuando limpie los calentadores, utilice las herramientas correctas

Al romper nueces, use el anillo llave

Quando levante producto, utilice bandejas correctas y equipos de elevación

3.2 Protección/Guardas

¿Son las protecciones de seguridad de equipos, mantenidas en su lugar?

Están las guardas en buenas condiciones? Si no es así, ¿están reparados o reportados?

¿Las guardas evitan la entrada en las máquinas, áreas de proceso, productos químicos, etc.?

Ejemplos: máquinas durante la operación, asegurar que todas las protecciones estén en su posición

4.0 Procedimientos

4.1 Bloqueo / etiquetado - Aislamiento energía

Está el equipo en el que se está trabajando en un estado de energía libre (cero energía)?

Es la fuente de energía eléctrica aislada y bloqueada cuando se trabaja en equipo eléctrico?

Es la fuente de fluidos a presión y gases, aislada, bloqueada y las líneas despresurizadas antes de la apertura de la línea?

Son las fuentes de energía mecánica tales como muelles, bloqueados y cerrados antes de trabajar en la zona afectada?

¿Está la persona atenta al momento de iniciar / operar el equipo antes de comenzar el trabajo?

¿La energía almacenada se libera o drena en todos los puntos?

¿El equipo ha sido aislado en la fuente principal de energía?

La persona coloca un candado / etiqueta en todos los puntos de aislamiento de energía? ¿El bloqueo tiene una etiqueta que indica el nombre de la persona y su departamento? ¿Todas las personas que trabajan en el equipo tienen una cerradura y la etiqueta de aislar todas las fuentes de energía?

Ejemplos: Cuando se mantiene contraflujos, verificar que la máquina está bloqueada y etiquetada.

4.2 Entrada a Espacios Confinados

¿El espacio cerrado ha sido preparado para la entrada de acuerdo con el permiso de entrada en espacios confinados? ¿Está el permiso correspondiente visible? ¿El espacio certificado como gas libre? ¿Está la persona que vigila y lleva el equipo adecuado? Tiene un medio de comunicación con las personas que ingresan? ¿El equipo a ser utilizado está en buenas condiciones de trabajo?

Ejemplos: Para limpiar los tanques de chocolate, asegurar el procedimiento correcto

4.3 Trabajo en Caliente

Al realizar trabajos en caliente está el permiso correspondiente aparece en el lugar? Hay escudos y barreras erigidas alrededor del área de trabajo? ¿Hay mecanismos de control de fuego presente y es el equipo adecuado?

Ejemplos: Cuando se suelda en ambientes CD, siga el procedimiento de permisos de trabajo

Los permisos son los apropiados para el trabajo, llenos completamente y se exhiben?

Ejemplos: Al soldar / molienda en las áreas de producción, asegúrese de permitir que el sistema se sigue

5.0 Equipo de protección personal

5.1 Ojos

La protección para los ojos y la cara que se está usando es la adecuada para la tarea que se está realizando?

¿Está en buenas condiciones?

¿Está siendo usado como fue diseñado?

Ejemplos: Cuando sopla GD o dispensación de sabores, usar protección para los ojos

5.2 Oídos

Se usa protección auditiva en áreas de alto ruido? (Como cuando hay que levantar la voz para ser escuchado)

Es la protección auditiva adecuada para el riesgo?

¿Está en buenas condiciones y limpio?

¿Se usan correctamente como fueron diseñados?

Ejemplos: Al entrar en la fábrica, usar protección para los oídos

5.3 Cuerpo

Es la ropa y el equipo de protección que lleva la persona el adecuado para la tarea que se está realizando?

¿La protección corporal es adecuada para el riesgo?

¿Está en buenas condiciones?

¿Está siendo usado correctamente como fue diseñado?

Ejemplos: Cuando se mezclan los productos químicos peligrosos, usar delantal protector

5.4 Mano

Es la protección para las manos el adecuado de ser usado para la tarea que se está realizando?

Es la protección adecuada para el riesgo?

¿Está en buenas condiciones?

¿Está colocado correctamente?

Ejemplos: Cuando se trabaja cerca de pegamento caliente, use guantes protectores en todo

momento

6.0 Ambiente de Trabajo

6.1 Caminar / Trabajar Superficies

Es la superficie desde la que se realiza una tarea estable, nivelada y sólida, y proporciona una buena tracción?

¿Está libre de deslizamiento y / o peligros de tropiezo?

¿La persona verifica que se encuentre estable, la superficie seca y sólida antes de caminar, pararse o trabajar?

¿La persona usa la pasarela prevista para el acceso al área de trabajo y evitar atajos, irregulares y superficies resbaladizas?

Ejemplos: Cuando se trabaja en el área de empaque, limpie los derrames inmediatamente

Al caminar en fábrica, siga las reglas “horquillas seguras”

6.2 Limpieza

¿El área de trabajo se mantiene libre de escombros y objetos sueltos?

¿La persona mantiene su espacio de trabajo en una condición limpia y ordenada?

¿La persona tiene que limpiar y organizar el área de trabajo antes de iniciar?

¿El área de trabajo está libre de equipos, herramientas, suministros y materiales para evitar crear confusión u obstrucciones en él?

Ejemplos: Cuando haces un lío, límpiolo

7.0 Equipo Móvil

7.1 Carretilla elevadora (montacargas)

Ejemplos: Al estacionar carretilla elevadora, asegúrese que la horquilla esté a nivel del suelo.

ANEXO 3

Procedimiento de observaciones de Seguridad Basada en comportamiento	No. Documento	0683
	Versión	1.0
	Fecha	Marzo 2012
	Reemplaza	Nuevo
Derechos de Autor	El contenido de este Documento es confidencial, por lo cual no debe ser reproducido o distribuido a terceras partes sin previa autorización. Todos los derechos pertenecen a la compañía.	
Área que Elabora	SHE	
Autor	Comité de Observadores/Comité de Seguridad	
Revisión	Jaime Cabrera / Gerente de Salud Ocupacional	
Aprobación	Jaime Cabrera / Gerente de Salud Ocupacional	

Tabla de Contenido

- 1. Objetivo 108
- 2. Alcance 108
- 3. Responsabilidades 108
- 4. Procedimiento 109

5. Medidas de seguridad y medio ambiente112

6. Referencias 112

7. Anexos 112

8. Control de registros 112

9. Control de cambios 113

1. OBJETIVO

Establecer el esquema de generación espontánea y planificada de observaciones de comportamiento seguro.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a toda actividad administrativa, de manufactura, distribución, comercialización y ventas a nivel nacional

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Líder de Proyecto: Es el responsable del cumplimiento del programa y de asignar recursos para la correcta implementación del programa fábricas.

3.2 Gerentes de Unidades de Negocio: *Son responsables de:*

- a) *Administrar el programa de Comportamiento Seguro.*

3.3 Jefes de SHE: *Son responsables de:*

- a) *Administrar el programa de Comportamiento Seguro.*
- b) *Establecer auditorías para verificar su cumplimiento.*
- c) *Reportar indicadores semanales y mensuales.*
- d) *Reportar indicadores Leading a la región.*

3.4 Especialistas/Analistas SHE: *Son responsables de:*

- a) *Recolectar data del programa.*
- b) *Retroalimentar a los jefes en el reporte.*
- c) *Elaborar indicadores en base la data recolectada.*
- d) *Capacitar y entrenar a todo el personal.*

3.5 Jefes, coordinadores de áreas, analistas, higienistas, especialistas, auxiliares y colaboradores: *Son responsables de:*

- a) *Participar activamente en el programa.*
- b) *Generar observaciones espontáneas y planificadas.*
- c) *Registrar en formatos definidos las observaciones en el sistema.*
- d) *Dar seguimiento a los acuerdos generados con la (las) persona(s) observada(s).*

- e) *Los colaboradores podrán hacer observaciones y registrarlas de la manera que más convenga.*

3.6 Auxiliares SHE: *Son responsables de:*

- a) Participar activamente en el programa.
- b) *Generar observaciones espontáneas y planificadas.*
- c) Registrar en formatos definidos las observaciones en el sistema.
- d) *Dar seguimiento a los acuerdos generados con la persona observada.*

4. PROCEDIMIENTO

4.1 DEFINICIONES

4.1.1 SBC: Seguridad basada en el comportamiento.

4.1.2 Observar: Dícese de la acción de examinar atentamente algún objeto o persona.

4.1.3 Comportamiento seguro: Manera por la cual, los actos de una persona son encaminados o alineados bajo normas o estándares.

4.1.4 Peligro: Lugar o situación con el potencial de generar un daño.

4.1.5 Riesgo: Probabilidad de que un peligro genere el daño determinado.

4.1.6 Observador: Persona que realiza la observación de SBC.

4.1.7 Persona observada: Persona sujeta a ser observada.

4.1.7 Observación con oportunidad de mejora: Observación con GAPS definidos que tienen la probabilidad de generar un evento no deseado.

4.1.8 GAP: Palabra en inglés que significa brecha o trecho entre una situación actual y una deseada.

4.1.7 Observación de seguridad positiva: Observación de comportamiento sin GAPS identificados. Requiere refuerzo al comportamiento positivo.

4.1.7 Observación espontánea: Observación realizada en un momento aleatorio a una persona que por cualquier motivo haya cometido un comportamiento riesgoso.

4.1.7 Observación planificada: Observación realizada en un momento determinado y acordado con la persona observada con el objetivo de determinar el porcentaje de comportamiento seguro.

4.2 LINEAMIENTOS GENERALES

Todo el personal es objeto de ser observado, así mismo todo personal es un observador en potencia.

Se han definido dos tipos de observaciones de seguridad basada en comportamiento, las observaciones espontáneas y observaciones planificadas.

4.2.1 Observaciones Planificadas.

Las observaciones planificadas, son un tipo de observación donde un observador y una persona observada ya definida se ponen de acuerdo y se someten a un ejercicio, donde el observador por un lapso de tiempo determinado, examinará el comportamiento del observado con el fin de determinar los GAPS que el observado pueda tener, en caso de haberlos, para generar planes de acción que mejoren el comportamiento riesgoso de la persona que está siendo objeto de observación.

En caso de no existir comportamientos de riesgo, el observador realizará un reforzamiento del comportamiento positivo observado.

En el transcurso del mes, el observador, luego de realizar o hacer el ejercicio, acordará planes de acción con los observados para cambiar comportamientos riesgosos y garantizar que estos comportamientos sean corregidos. Estos comportamientos pueden ser netamente, comportamientos, o pueden ser generados por condiciones sub-estándares donde habrá que garantizar un

ambiente seguro de trabajo para que las personas observadas puedan desempeñar su trabajo en un ambiente agradable.

Los planes de acción acordados se revisarán en las reuniones mensuales donde se presentará el avance de planes de acción cerrados y el cumplimiento de observaciones planificadas en el mes a revisar.

Los formatos de observación deberán ser entregados al departamento SHE para su registro y almacenamiento, mientras que una copia de la observación será mantenida por el observador.

4.2.2 Observaciones Espontáneas.

Las observaciones no planificadas o espontáneas, son un tipo de observación donde un observador en un tiempo indeterminado, observa un acto riesgoso en marcha y corrige en el instante a la persona que lo está cometiendo, siguiendo los siguientes pasos:

- Detener a la persona en el comportamiento riesgoso en cuestión.
- Gentilmente hacer entender lo que está haciendo.
- Invitar a cambiar la forma de hacer, dando razones de peso.

Es importante el registro de la observación, planificada o no, tanto en el formato impreso y en el sistema que colecta la información en la Intranet de empresa. El formato se entrega a SHE para que este departamento lo archive.

Adicionalmente la planta contará con estaciones de reporte en su extensión para ayudar a fomentar la generación de las mismas.

4.3 CAPACITACION CONCIENCIACION Y COMPETENCIA.

Todo el personal deberá recibir información acerca del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento.

Todo el personal nombrado como observadores debe recibir capacitación y entrenamiento por lo menos una vez al año en la elaboración de observaciones de seguridad basada en el comportamiento.

5. MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

S&SO: De acuerdo con la labor que se está realizando se utiliza los elementos de protección personal como: casco, guantes, gafas, protección auditiva y respiratoria, overol, botas de seguridad, y los demás necesarios para el desarrollo del trabajo, la comunicación visual es de suma importancia ya que son estos los estándares primarios para conocer si hay o no un comportamiento riesgoso en marcha.

6. REFERENCIAS

1. Resolución del Consejo Directivo del IESS, Indicadores proactivos, OPAS, Observaciones Planeadas de Acciones Subestándares.

7. ANEXOS

Anexo 1: Formato de registro de observación de seguridad basada en comportamiento

8. CONTROL DE REGISTROS

Responsable de la Recolección	Analista / SHE	Analista / SHE	Analista / SHE	Analista / SHE	Analista / SHE	Auxiliar / SHE
Recuperación	Físico	Físico	Físico	Físico	Físico	Físico
Acceso	Carpeta SBC	Carpeta SBC	Carpeta SBC	Carpeta SBC	Carpeta SBC	Carpeta SBC
Protección	Carpetas, Electrónico	Carpetas, Electrónico	Carpetas, Electrónico	Carpetas, Electrónico	Carpetas, Electrónico	Carpetas, Electrónico
Almacenamiento	Cuarto de documentación (Técnico)	Cuarto de documentación (Técnico)	Cuarto de documentación (Técnico)	Cuarto de documentación (Técnico)	Cuarto de documentación (Técnico)	Cuarto de documentación (Técnico)

Tiempo de Retención	1 año	1 año	1 año	1 año	1 año	1 año
Disposición Final	Reciclaje	Reciclaje	Reciclaje	Reciclaje	Reciclaje	Reciclaje

9.

CONTROL DE CAMBIOS

Business Process	SHE
Proceso: Seguridad Basada en Comportamiento	

Fecha de Actualización (dd/mm/yyyy)	Actualizado por (Autor)	Cambios Realizados (Número de sección y cambio)	Versión #
25/003/2012	Jaime Cabrera	<ul style="list-style-type: none"> Documento nuevo. 	1.0

ANEXO 4

PASOS PARA LA OBSERVACIÓN


1. Preparándose a observar
 - *Revise los items*
 - *Elabore un plan/agenda. Vaya a la acción*
2. Comenzando la observación
 - *Tome contacto y observe abiertamente*
 - *Explique el proceso y los 21 aspectos críticos*
3. Durante la observación
 - *Concéntrese en la situación y observe los 21 aspectos críticos*
 - *Registre los datos en la hoja de registro*
4. Después de la observación
 - *Brinde retroalimentación de los aspectos SEGUROS observados*
 - *Brinde retroalimentación de los aspectos RIESGOSOS observados*
 - *Llegue a acuerdos con el colaborador y escriba los comentarios*
5. Complete el archivo

**Centrarse en el riesgo no en
las reglas**

**Usted no es responsable de
hacer cumplir las normas o
hacer cambiar a la gente**

ANEXO 5

OBSERVACIONES SHE (BBS)		Cód:
Nombre del Observador	Fecha:	Acuerdos cerrados en el sitio y de inmediato:
Nombre de quien retroalimenta		
Colaborador observado o entrevistado		Si lo considera, otros comentarios:
Area / Departamento o empresa contratista		
Actividad en curso		
Acciones observadas (oportunidades de mejora o actividad positiva)		
Recomendaciones:		
Acuerdos con el entrevistado:		
Acuerdos con el jefe del Area u otro responsable:		

LISTA DE CHEQUEO SOBRE CATEGORÍAS PARA OBSERVAR		
REACCION DE LAS PERSONAS <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se pone EPP <input type="checkbox"/> Cambio de puesto <input type="checkbox"/> Se escondió o escapó <input type="checkbox"/> Suspende la tarea <input type="checkbox"/> Toma precauciones <input type="checkbox"/> Cambia de herramienta <input type="checkbox"/> Reorganiza el trabajo 	EXPOSICIÓN PERSONAL <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Máquina en movimiento <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Trabajo en altura <input type="checkbox"/> Temperatura (alta o baja) <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Vapor, agua caliente / fría <input type="checkbox"/> Sustancias químicas 	ORDEN Y ASEO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Polvo en área de trabajo <input type="checkbox"/> Piso húmedo <input type="checkbox"/> Cuerpos extraños <input type="checkbox"/> Herramienta en su sitio <input type="checkbox"/> Materiales de bodega <input type="checkbox"/> Estándares no existen / No entendidos <input type="checkbox"/> Higiene personal
PROCEDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No existe / No conoce <input type="checkbox"/> No había en el sitio una norma establecida <input type="checkbox"/> Trabajadores solos <input type="checkbox"/> Norma inadecuada <input type="checkbox"/> No respeta el estándar <input type="checkbox"/> Conoce plan de emergencia 	E.P.P. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Oídos y ojos <input type="checkbox"/> Manos y brazos <input type="checkbox"/> Cara y sistema respiratorio <input type="checkbox"/> Pie y pierna <input type="checkbox"/> Cabeza 	HERRAMIENTAS Y EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Muro y luces de emergencia <input type="checkbox"/> Condición insegura <input type="checkbox"/> Uso incorrecto <input type="checkbox"/> Cables y guardas <input type="checkbox"/> No llevan cinturón de seguridad <input type="checkbox"/> No apropiado para la tarea
PERMISOS <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Falta de evaluación de riesgo <input type="checkbox"/> Medidas o responsabilidades no entendidas <input type="checkbox"/> Se requiere medidas adicionales <input type="checkbox"/> Responsable de análisis de riesgos 		

ANEXO 6

CRONOGRAMA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN										
Aplicación del Modelo de Modificación Conductual de Scott Geller para reducir el índice de frecuencia de accidentes de trabajo, en una empresa que elabora y comercializa alimentos y bebidas.										
ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
1. Estudio de los Modelos de Programas de Modificación Conductual, análisis de los parámetros y selección metodológica.										
2. Definir los comportamientos críticos y establecer objetivos y metas para aumentarlos o disminuirlos.										
3. Realizar capacitación en reuniones departamentales y ejecutar talleres de entrenamiento para observadores. Reforzar con campañas de difusión e información a todos los colaboradores.										
4. Diseño de instrumentos: elaborar un mapa del subproceso, listas de chequeo, instructivos y formatos.										
5. Establecer un nivel de referencia (línea base) para lo cual tenemos: "Índices Pro-activos", considera como uno de los indicadores del "Índice de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo" (IG) a las Observaciones Planeadas de Acciones Sub-estándares (OPAS).										
6. Además se considerará el "Índice de entrenamiento de seguridad" (IENTS) que se calcula según la fórmula: $Ents = Nee/Nteep \times 100$,										
7. Observar y medir los comportamientos antes de la intervención, considerando factores personales, ambientales o comportamentales propiamente dichos.										
8. Intervenir para reforzar el comportamiento positivo ó para modificarlo en caso de ser necesario, registrando y llegando a acuerdos consensuados entre observador y observado										
9. Testear el impacto del proceso de intervención recolectando y analizando datos										
10. Resultados, conclusiones y recomendaciones.										
11. Aplicar la mejora continua.										
12. Elaboración de documento escrito.										