

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN RESPUESTAS COMPORTAMENTALES
SALUDABLES EN EL PERSONAL OPERATIVO DE UNA EMPRESA DE
PRODUCCIÓN CÁRNICA DEL VALLE DE ABURRÁ**



SANDRA MILENA SIERRA PEÑA

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ
ESCUELA DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO
MEDELLÍN**

2016

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN RESPUESTAS COMPORTAMENTALES
SALUDABLES EN EL PERSONAL OPERATIVO DE UNA EMPRESA DE
PRODUCCIÓN CÁRNICA DEL VALLE DE ABURRÁ**

SANDRA MILENA SIERRA PEÑA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Especialista en
Gerencia del Talento Humano**

Asesor:

EDWIN VÉLEZ TORO

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ
ESCUELA DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO
MEDELLÍN**

2016

ÍNDICE

	pág.
INTRODUCCIÓN	7
1. IDENTIFICACIÓN	8
2. DIAGNÓSTICO	9
2.1 Diagnóstico en la empresa estudiada	9
2.2 Marco teórico	10
3. OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo General	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4. PROGRAMAS	19
4.1 Metodología	19
4.2 Diseño	20
4.2.1 Definiciones Operacionales de Comportamientos claves deseados en la organización	20
4.2.2 Definición del nivel de referencia (Observar comportamientos)	22
4.2.3 Intervención	24
4.2.4 Obtención del cambio de los comportamientos	24
4.2.5 Seguimiento	24
4.3 Población	25
4.4 Guía de trabajo	25
4.4.1 Definiciones operacionales de comportamientos claves deseados en la organización	25

4.4.2 Técnica de observación de comportamientos	37
4.4.3 Lista de chequeo para la observación e intervención de comportamientos	40
5. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y MEDICIÓN DEL SEGUIMIENTO	42
REFERENCIAS	46

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Formato para observación de comportamientos	40
Tabla 2. Formato para intervención y evaluación de comportamientos	41
Tabla 3. Cronograma, presupuesto y medición del seguimiento	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Iceberg de los accidentes: reacción y prevención	16
Gráfico 2. Impacto de los comportamientos en la seguridad	17
Gráfico 3. Curva de Bradley	17

INTRODUCCIÓN

Las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pueden ponerlas en riesgo de sufrir un accidente ocasionan el 96% de los accidentes de trabajo a nivel mundial (OIT, 2008)

Dice la OIT que un accidente puede definirse como el resultado de una cadena de acontecimientos en la que algo ha funcionado mal y no ha llegado a buen término. Se ha demostrado que la intervención humana puede evitar que se produzcan las lesiones y los daños a que conduciría esa cadena de sucesos. Al analizar las condiciones y actos asociados a los accidentes de trabajo se debe tener en cuenta las fuentes de exposición, por ejemplo: químicas, físicas, fisiológicas, biológicas y psicosociales; de allí se deducen los múltiples factores que influyen; y desde allí se introduce la multi causalidad de la accidentalidad laboral dado que el panorama de comprensión es amplio; es en este punto donde han sido diversas las conceptualizaciones teóricas que han intentado explicar las causas de los incidentes y los accidentes laborales y en algunas de ellas la condición humana es de mayor peso. Las diferentes teorías de la causalidad de accidentes reúnen diferentes miradas, esto es: en la teoría del Dominó de Heinrich, W. se dice que el 88% de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10% por condiciones peligrosas y el 2% por hechos fortuitos. La teoría de la propensión a los accidentes, tiene en cuenta que existen subgrupos de trabajadores que corren mayor riesgo de presentar un accidente.

1. IDENTIFICACIÓN

La empresa en estudio surge en Colombia, en los años 50, época en la que el proceso de las carnes se limitaba al corte y expendio y en la que sólo existían en el mercado pequeñas fábricas artesanales productoras de chorizo y que se iniciaban tímidamente en la producción de las salchichas. Surge el 19 de agosto de 1957, con 50 empleados y dedicada inicialmente a la producción de enlatados cárnicos.

A hoy la empresa se encuentra ubicada en el Municipio de Medellín, tiene líneas de producción (transformación cárnica) de diferentes productos que son éxito en el mercado, como la Salchicha, el jamón, las mortadelas, hamburguesas y demás productos congelados.

Cuenta con aproximadamente 850 empleados directos a nivel regional y 200 a nivel nacional.

Es la marcar líder en el mercado de carnes frías y procesadas, reconocida por su excelente gestión es aspectos como la Inocuidad, las buenas prácticas de manufactura, el cuidado de los trabajadores y del medio ambiente.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 Diagnóstico en la empresa estudiada

En una empresa de producción cárnica ubicada en el Valle de Aburra, el índice de accidentes de trabajo con factor comportamental ocurridos durante el año 2014 superaron el 70%, en la caracterización de dichos accidentes el factor de la existencia de la condición insegura también se encontraba presente, pero posterior a las investigaciones de accidente de trabajo se concluyó que todos ellos hubiesen sido evitados con la ejecución de un comportamiento seguro asociado a la operación.

En dicha empresa se estudia la posibilidad de intervenir con un Sistema Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC) debido a que se identifica que se tiene una cultura de seguridad industrial básica, lo que significa que cada trabajador (desde la alta dirección hasta los ayudantes de operación) cree que la seguridad es un valor y que están preocupados por ella.

La cultura organizacional alrededor de dicha empresa ha sido hasta el momento la existencia de normas, señalización, avisos y expresiones verbales alrededor del fomento de los comportamientos seguros y sus efectos.

Como bien se manifestó anteriormente, esto no ha sido suficiente debido a que se siguen materializados accidentes de trabajo que pudiesen haber sido prevenidos con un comportamiento seguro.

2.2 Marco teórico

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. En los años 90 se reconoció el valor comercial de la Seguridad basada en el comportamiento (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. Gerencia (Geller, 2002; Krauser, 1990; 1995; McSwin, 1995; Sulzer-Azaroff, 1998).

La Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) 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; SBC tiene su foco en los comportamientos de los trabajadores hacia la seguridad pero, aun 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 SBC 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 práctica central de todos los procesos que han utilizado a la SBC 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 (para una revisión ver a Sulzer-Azarof et al, 1994).

Adicionalmente puede deducirse de la bibliografía que el número de personas que han participado en cada una de las experiencias descritas tiene una amplia variación, y no parece influenciar en los resultados. También de la revisión bibliográfica puede determinarse que los experimentos se han realizado en diferentes países. Están representados Canadá, Chile, Cuba, Colombia, España, Estados Unidos, Finlandia, México y Suecia. Aparentemente, estas técnicas pueden ser aplicadas con éxito a la gestión de la seguridad en diferentes ambientes socioculturales. (Montero, 1993a, 1993b, 1995b, 1997, 1999)

En las empresas donde se evidencia el aumento o persistencia de respuestas comportamentales poco saludables, es decir donde la seguridad no está basada en el comportamiento sino sólo en la existencia de la condición de riesgo, se debe encontrar un camino hacia la excelencia en seguridad, consiguiendo que la mejora de las condiciones de trabajo y el comportamiento seguro, formen parte de la cultura de la empresa.

El objetivo estratégico de seguridad y salud en el trabajo debe ser ayudar a prevenir lesiones mediante diferentes aspectos como: la identificación de aquellos factores que incrementan las respuestas comportamentales esperadas por la organización, la mejora de las habilidades de observación preventiva de seguridad, aumento de la participación de la población operativa en el sistema y la integración de ellas por medio de diferentes técnicas de mejora continua, como el Mantenimiento Productivo Total, por sus siglas en inglés(TPM). Este sistema destinado a lograr la eliminación de las seis grandes pérdidas de los equipos, a los efectos de poder hacer factible la producción "Just in Time", la cual tiene como objetivos primordiales la eliminación sistemática de desperdicios.

- Averías
- Preparación y Ajustes
- Paradas cortas
- Reducción de velocidad
- Rechazos por puesta en marcha
- Rechazos de producción

Estas seis grandes pérdidas se hallan directa o indirectamente relacionadas con los equipos dando lugar a reducciones en la eficiencia del sistema productivo en tres aspectos fundamentales:

- Tiempos muertos o paro del sistema productivo.
- Funcionamiento a velocidad inferior a la capacidad de los equipos.

- Productos defectuosos o malfuncionamiento de las operaciones en un equipo.

El mantenimiento productivo total TPM es en la actualidad uno de los sistemas fundamentales para lograr la eficiencia total, con base a la cual es factible alcanzar la competitividad total. La tendencia actual a mejorar cada vez más la competitividad supone elevar al unísono y en un grado máximo la eficiencia en calidad, tiempo y coste de la producción e involucra a la empresa en el mantenimiento productivo total TPM conjuntamente con la seguridad y salud en el trabajo.

El encontrar los mecanismos que aumenten las respuestas positivas en las personas también ayuda a que la gente aprenda a hablar con los otros sobre la seguridad, enseña a los empleados a reconocer las condiciones y las acciones seguras e inseguras y los empodera de reconocer las condiciones y actos que los pueden poner en peligro dentro y fuera de la empresa. Todo lo anterior se materializaría en la disminución de los índices de accidentalidad derivados de comportamientos sub estándar, mediante la implementación de actividades como; cursos de Formación de Líderes; Actividades Lúdicas de intervención en comportamientos seguros y Proceso de Observación que generen conocimiento y recordación práctica en pro de una cultura de seguridad.

La Seguridad basada en el comportamiento SBC 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 Ivan 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

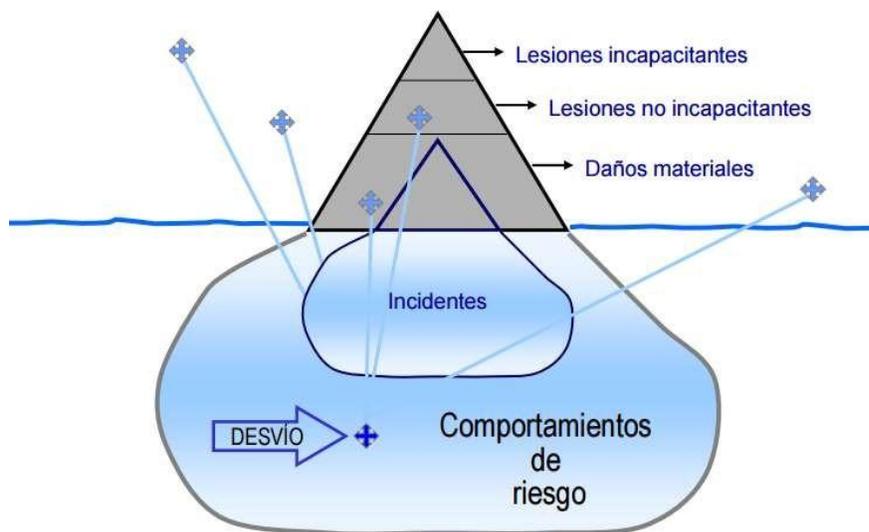
reflejo condicionado como respuesta a un estímulo. Otro psicólogo ruso: Vladimir Bechterev (1857- 1927), creó el concepto de psicología objetiva donde sólo se estudiaba y se generaban teorías sobre el comportamiento humano a partir del estudio de la conducta objetiva, o sea, aquella que puede observarse 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. (Montero, 1993a, 1993b, 1995b, 1997, 1999)

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 Sistema Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) (Geller, 1996a). También la Teoría del Constructivismo ha sido propuesta como potenciador de la Seguridad Basada en el Comportamiento SBC.

La seguridad basada en el comportamiento es una herramienta de gestión cuyo foco es el comportamiento de los trabajadores, basada en un proceso de cambio de su actitud hacia la seguridad y salud, buscando la incorporación de éstos como valores. (Montero, 1993a, 1993b, 1995b, 1997, 1999)

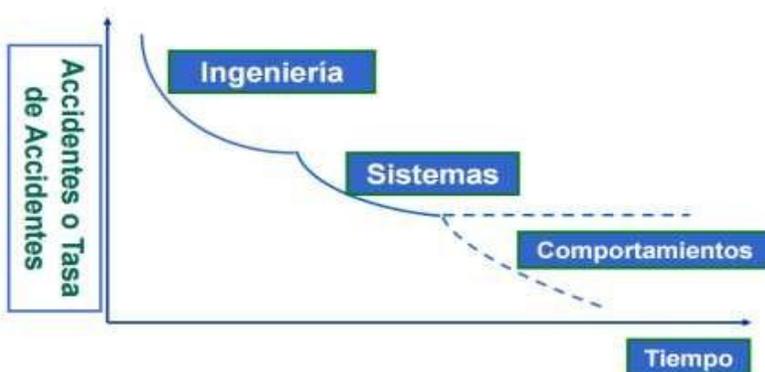
Gráfico 1. Iceberg de los accidentes: reacción y prevención



Fuente: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Jaime%20Cabrera.pdf>

Se sustenta en el amplio consenso respecto a que la conducta humana es un factor de importancia significativa en la causalidad de los incidentes y accidentes, si bien no es el único factor, y en la evidencia hallada que demuestra que el comportamiento impacta tanto en los accidentes laborales, viales e incluso domésticos, así como también en desvíos con impacto en la calidad.

Gráfico 2. Impacto de los comportamientos en la seguridad



Fuente: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Jaime%20Cabrera.pdf>

La Seguridad basada en el comportamiento no reemplaza a los componentes tradicionales de un Sistema de Gestión de la Seguridad, sino que es más efectiva aún cuando se integra en el Sistema de Gestión de la Seguridad de una empresa, ya que como herramienta complementa al mismo y aumenta su eficacia.

Gráfico 3. Curva de Bradley



Fuente: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Jaime%20Cabrera.pdf>

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de intervención para aquellos factores comportamentales poco saludables que generan criticidad para la organización y que inciden en la materialización de los principales accidentes laborales en las áreas operativas.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los comportamientos críticos que causan (o tienen el potencial de causar) accidentes laborales en la organización en estudio.
- Establecer los comportamientos seguros esperados en la organización.
- Cuantificar el nivel de respuestas comportamentales saludables en la población objeto.
- Analizar las brechas que hay entre una respuesta comportamental poco saludable con el mínimo esperado por la organización.

4. PROGRAMAS

4.1 Metodología

La metodología se basará en los modelos de intervención psicosociales desde una metodología participativa. (Montero Maritza. 2004) con límite espacial en las dos áreas operativas con mayor accidentalidad debida a la ejecución de comportamientos inseguros en la empresa seleccionada en las líneas J y A.

Para identificar los comportamientos críticos que causan (o tienen el potencial de causar) accidentes se usarán los siguientes medios de información:

- Informe de Accidentes.
- Inspecciones de Seguridad.
- Reporte de condiciones/actos inseguros.
- “Benchmarking” en otras organizaciones del negocio.
- Informes de Incidentes.

Para reunir información sobre el desempeño de los empleados con relación a estos comportamientos críticos.

- Revisión de informes de investigaciones de accidentes e incidentes.
- Reportes de condiciones/actos inseguros.
- Observaciones de trabajo

Encontrar en cada uno de estos comportamientos las causas básicas para su ejecución y por ello la desviación de los objetivos organizacionales esperados.

- Entrevistas (de ser necesario).
- Revisión de informes de investigaciones de accidentes e incidentes.
- Reportes de condiciones/actos inseguros

4.2 Diseño

De acuerdo al análisis de la teoría de la modificación del comportamiento, se puede comprender que con la intervención en los antecedentes, se puede modificar el comportamiento y por ende esperar las consecuencias deseadas, que aplicado a la seguridad y salud en el trabajo, se reflejaría en consecuencias positivas, disminuyendo los comportamientos riesgosos.

4.2.1 Definiciones Operacionales de Comportamientos claves deseados en la organización. Es importante que los comportamientos claves estén relacionados con eventos anteriores y/o sean considerados importantes para varias personas, que las prácticas claves ocurran frecuentemente para ser observadas y que sean el resultado de acciones humanas. Para la construcción de estas definiciones se requieren los siguientes insumos:

- Consolidado del total de puestos de trabajo y operaciones a observar en cada uno de las áreas, líneas, PET, turno y proceso.

- Componentes del riesgo expresado (incidentes, accidentes con primeros auxilios, accidentes de trabajo, emergencias, enfermedades laborales) presentados en el área, línea, PET, turno y proceso.
- Los fundamentos de la SBC (Seguridad basada en el comportamiento)
- Listado de comportamientos críticos que se asocian con la ocurrencia del riesgo expresado.
- Fuente de información para la definición de los mismos:
- Resultados de las evaluaciones de riesgos de accidentes, incidentes, enfermedades y emergencias.
- Inspecciones y auditorías.
- Lecciones aprendidas.

La forma en que se redactan es otro aspecto importante, deben constituir claras instrucciones sobre cómo hay que ejecutar las tareas, y en ningún caso ser prohibiciones de las que haya que deducir por el ejecutor cómo comportarse de forma segura.

Para el piloto de esta intervención en las líneas A y J, se desarrollaron las definiciones operacionales de comportamientos seguros de forma genérica, con el objetivo de ser incluyentes y aplicables a todas las tareas que se desarrollan en la organización, en tal sentido, el compromiso de los colaboradores es conectar dichas definiciones con sus actividades diarias.

La actualización de las definiciones operacionales de los comportamiento seguros 5.4. Guía de trabajo, debe continuar siendo el resultado del análisis por parte de la dirección y los coordinadores de Gestión del Riesgo Laboral.

4.2.2 Definición del nivel de referencia (Observar comportamientos). Consiste en observar y medir las definiciones operacionales de comportamientos antes de realizar acciones para lograr que se realicen siempre en la forma correcta. Esto permite tener información base de referencia, para poder evaluar el efecto de la intervención que se realizará en los próximos pasos. Es muy importante tener en cuenta la frecuencia con que se realizará el muestreo y sus momentos, considerando si el riesgo de los puestos de trabajo es intolerable, significativo, importante, moderado, tolerable o aceptable.

Para la realización de las observaciones se requieren los siguientes insumos:

- Disponer del formato de observación de comportamientos.
- Aprobación del coordinador de la hora y fecha de realización.

Las definiciones operacionales de los comportamientos seguros esperados, que están Consolidadas en el 5.4. Guía de trabajo.

- Adicional a las anteriores, se debe tener claridad sobre el fin de la observación de comportamiento, tales como:
 - Identificar y reforzar los comportamientos seguros.
 - Identificar posibles incidentes debido a comportamientos a riesgo.
 - Pro alimantar al colaborador sobre los comportamientos observados.
 - Ayudar a identificar las alternativas seguras.

La observación de comportamientos NO pretende:

- Ser una sustitución de las inspecciones de área y observaciones de tarea que debe liderar los jefes y/o coordinadores de cada proceso.
- Forzar la gente al cambio.
- Burlarse de la forma como hacen los demás el trabajo.
- Reportar a la dirección prácticas de trabajos inseguros de otros.
- Reunir datos para promociones o sanciones disciplinarias.

Criterios para realizar las observaciones:

- El número de observadores será como mínimo el 20% del total de colaboradores del Pequeño equipo de trabajo (PET) o línea.
- Cada observador realizará como mínimo 1 observación semanal.
- Cada observación tendrá una duración aproximada de 10 a 15 min, dependiendo de la tarea observada.
- Si el observador identifica 3 comportamientos a riesgo por parte del observado, independiente del tiempo que haya transcurrido en la observación, debe detener la observación y proceder a realizar la intervención.

Ejemplo. Una línea de proceso tiene 40 personas, de las cuales 8 serán observadores, el total de observaciones semanal serán 8 y mensual serán 32.

Cada centro de trabajo tendrá la autonomía de ampliar el número de observadores y la frecuencia de observaciones, de acuerdo al desempeño y madurez del procedimiento.

4.2.3 Intervención. En esta etapa es necesario presentar siempre los resultados de la etapa anterior y debatir en un ambiente sincero los procedimientos de seguridad que se realizan en cada puesto, área, PET o turno, utilizando para ello las definiciones operacionales de los comportamientos críticos (claves) como ejemplo.

El análisis colectivo permite definir una meta para mejorar el índice de seguridad, a través de un plan de trabajo que incluya el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

4.2.4 Obtención del cambio de los comportamientos. Para verificar el cambio de los comportamientos igualmente se tiene que analizar por muestreo del comportamiento de las personas para obtener el (%) porcentaje de comportamientos seguros, cuyos resultados se deben utilizar para pro alimentar de todas las formas posibles, reforzar positivamente o aplicar cualquier otra forma para estimular el compromiso orientado a la seguridad; los resultados no deben utilizarse para encontrar culpables o sancionar.

4.2.5 Seguimiento. El seguimiento sirve para lograr el mejoramiento continuo y este se logra insistiendo en las siguientes recomendaciones:

- Realizar muestreos del comportamiento de los colaboradores.
- Pro alimentar de todas las formas posibles al colaborador.
- Aplicar el reforzamiento positivo, motivando al colaborador, observado directamente y en público por la realización o adopción de las tareas en forma segura, dando ejemplo a los demás de cómo realizar las tareas riesgosas.
- Establecer otras formas de estimular el compromiso de los colaboradores.

El cumplimiento de estas recomendaciones favorece el cumplimiento del objetivo principal que es modificar el comportamiento de los colaboradores hacia la seguridad y salud en el trabajo.

4.3 Población

La población objeto de esta intervención serán los colaboradores de las líneas A y J, incluyendo todos los procesos que estas desarrollen en sus tres turnos.

Cuando en las áreas de operación de estas dos líneas se haga presencia personal contratista o vinculados de otras líneas serán objeto entonces del presente proyecto de intervención.

4.4 Guía de trabajo

4.4.1 Definiciones operacionales de comportamientos claves deseados en la organización.

- **Ubicarse fuera de la “línea de fuego”.**

Línea de fuego: Es el recorrido de una descarga o eventual descarga de una energía peligrosa tales como eléctrica, mecánica, neumática, hidráulica, cinética, vapor, térmica, u otra. Estar en la línea de fuego, es el acto de interponer nuestro cuerpo o parte de él, entre, frente o debajo de una descarga de energía considerablemente mayor a la que nuestro cuerpo puede soportar y que obviamente, de alcanzarnos puede provocarnos una lesión.

Ubicarse fuera de la línea de fuego: La persona retira su cuerpo o alguna parte de él, del recorrido de descarga o potencial descarga de una energía peligrosa. Es ubicar el cuerpo o parte de él fuera del posible recorrido de liberación de una energía peligrosa.

Identificar el riesgo es conocer los diferentes tipos de energía y sus consecuencias sobre la salud de las personas al liberarse y entrar en contacto con alguna parte del cuerpo.

Cuando la dirección de la descarga de la energía peligrosa no se puede determinar: En ocasiones, se debe asumir tareas que inevitablemente exponen a la línea de fuego, tal es el caso de los soldadores, los técnicos o personal de higiene, que trabajan permanentemente expuestos a la proyección de material incandescente, a la salpicadura de sustancias químicas o la ruptura imprevista en una manguera hidráulica. Aquí una protección personal adecuada, permite minimizar las consecuencias.

- **Situarse fuera de los puntos de atrapamiento.**

Es el área o parte de un equipo, maquinaria, muebles, herramientas, tareas o cualquier punto donde dos componentes se encuentren y puedan aplastar, comprimir o presionar una parte de tu cuerpo.

Situarse fuera de puntos de atrapamiento: Es cuando se identifica los posibles puntos de atrapamiento y se mantiene fuera de un área o situación que tiene el potencial de aplastar, comprimir o presionar una parte de su cuerpo.

- **Mantener los ojos en el camino o la tarea.**

Es estar atento al desplazarse, el entorno, verificar e identificar dónde se va a ubicar el pie, la mano, etc.

Factores a tener en cuenta:

- Hacer varias actividades al mismo tiempo para finalizar rápido una tarea, impide la concentración y genera riesgos.
- Hay situaciones tan cotidianas y sencillas generadoras de riesgo, por ejemplo, hacer varias actividades mientras se camina como buscar algún elemento en el bolsillo, hablar por celular, etc., que en conclusión inducen a quitar los ojos del camino y no identificar obstáculos generadores de riesgo.

- **Posicionamiento o uso del cuerpo al cargar y/o bajar cargas manualmente.**

Es realizar la actividad de levantar o bajar cargas de acuerdo con el procedimiento establecido, es decir, flexionar las rodillas y mantener recta la espalda mientras se levanta o descarga una carga, mantener la carga junto al cuerpo mientras se desplaza de un lugar a otro.

Factores a tener en cuenta antes de levantar una carga:

- Estar en buenas condiciones de salud.
- Realizar ejercicios de calentamiento establecidos al iniciar el turno y las pausas activas asignadas, durante la jornada.
- El tamaño, forma, peso y volumen de la carga, para determinar ayudas mecánicas o el apoyo de más compañeros.

- Verificar el estado de las canastillas, herramientas, carretillas, carros de cuelgue, etc., identificando los bordes filosos, las grietas o averías que puedan generar riesgo, para realizar el respectivo reporte y posterior corrección.
- La necesidad de usar elementos de protección personal, como guantes para garantizar el agarre.

- **Halar/Empujar.**

Es movilizar un arrume, carro, mercancía, canasta, bloques, carretilla, estibador manual, etc.), de un lugar a otro utilizando la fuerza de los músculos de su cuerpo.

Sustentación: Asegurar una adecuada base de apoyo con respecto a la superficie, y un espacio amplio para el apoyo de los pies.

Equilibrio: Asegurar que la “fricción o tracción” entre la suela del calzado y el piso sea la adecuada, es decir, el calzado debe tener buena huella y no resbalarse.

El recorrido: Asegurar que la superficie por donde se movilizará la carga esté libre de obstáculos, tales como derrames o manchas de líquidos. También se debe evitar movilizar la carga por pendientes con mayor a 10° de inclinación. Si no es conveniente subirla o bajarla, de acuerdo al peso se debe buscar ayuda mecanizada o de los compañeros, en caso contrario detenerse y analizar una alternativa segura de cargarla.

Agarre: La carga debe tener una buena agarradera o aza que le de mayor sujeción a la mano y permita en todo momento que la mano no resbale o tenga que ejercer fuerzas excesivas. Se debe asegurar que la agarradera o manubrio no tenga líquidos o materiales que reduzcan la fricción entre la mano o el guante, si es el caso.

Ubicación del cuerpo: El punto de contacto de las manos con la carga debe estar entre la altura de la cintura y la altura del corazón, de esta forma se tendrá mayor dominio sobre la carga manipulada.

Forma de la carga: Si el volumen o el peso de la carga es muy grande y por lo tanto es difícil de halar/empujar o realizar la detención o frenado de dicha carga, se debe buscar la ayuda de un compañero o utilizar equipos mecanizados (estibador eléctrico).

El peso de la carga: Es importante conocer el peso del elemento a halar/empujar, puesto que posiblemente existan masas que sólo se puedan movilizar con ayuda mecánica o de compañeros.

- **Movimiento repetitivo/Posición estática.**

Movimientos Repetitivos: Son movimientos que se realizan varias veces por minuto con ciclos de trabajo de 30 segundos o menores usando sólo un grupo de músculos.

Posición Estática: es aquella que se mantiene durante más de 4 segundos y en la que se pueden dar ligeras variaciones alrededor de un mismo nivel de fuerza generado por los músculos y otras estructuras corporales.

Comportamiento seguro. El colaborador que por razones de su tarea pasa largo tiempo en una misma posición haciendo un movimiento repetitivo, debe identificar y determinar las acciones de control para evitar lesiones.

Factores que hay que tener en cuenta:

- Duración del ciclo de trabajo.
- La frecuencia.
- El grado de esfuerzo involucrado en el mismo.
- Cómo evitar lesiones:
- Hacer el movimiento menos veces si esto es posible (evaluar el método de trabajo).
- Antes de iniciar actividades, realizar ejercicios de calentamiento enfocados a las partes del cuerpo involucradas en la tarea a realizar.
- Hacer pausas activas, cada 2 horas de trabajo continuo.

- **Subir y bajar correctamente escaleras**

Es fijar las manos sobre los pasamanos, subir y bajar los escalones de uno en uno y caminar siempre por el lado derecho.

Factores de dotación a tener en cuenta: Llevar un calzado con suela antideslizante, que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, pasta, aceite u otros materiales, pues ensucian los escalones y aumentan el riesgo de resbalones.

Al subir y bajar escaleras verticales, ver estándar del procedimiento de protección contra caídas.

- **Torcerse/Sobre-extenderse/Postura.**

- Es evitar mantener una parte o el cuerpo entero en una posición incómoda que cause tensión en los músculos, los tendones o las coyunturas, como por ejemplo:
- Usar una escalera para llegar a un lugar alto, que genere sobre-extensión para alcanzar un objeto que no está al alcance de la mano.
- Torcer el cuerpo para agarrar algún objeto en vez de voltearse completamente.
- Adoptar una postura inadecuada mientras se trabaja en el escritorio.
- Trabaja largo tiempo arrodillado, agachado, en cuclillas o de pie sin cambiar de posición.

- **Selección, uso correcto de las herramientas y/o equipos adecuados.**

Se debe seleccionar el equipo o herramienta correcta teniendo en cuenta la labor a desempeñar, el tamaño de acuerdo a las necesidades de la tarea, las condiciones óptimas para utilizarla.

Siempre se debe utilizar las herramientas o equipos con las defensas, guardas y protecciones necesarias con el fin de evitar incidentes a cualquier persona. Para esto es importante revisar el área de trabajo para asegurarse de que no haya personas expuestas u

objetos innecesarios en sus alrededores. Así mismo se debe inspeccionar el equipo o máquina validando el funcionamiento de las guardas, paros de emergencia, sensores o elementos de protección de esta, así como las herramientas antes y después de realizar su trabajo.

Comportamientos seguros en el uso de cuchillos:

- Utilizar el cuchillo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
- Guardar los cuchillos siempre en lugares visibles para evitar lesionarse.
- Usar el cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- Utilizar el porta cuchillos de material duro para que al transportarlo no se corra el riesgo de lesionarse o lesionar a alguien.
- Mantener las distancias apropiadas entre aquellos que utilizan cuchillos simultáneamente.
- Comportamientos riesgosos en el uso de cuchillos:
 - Usar el cuchillo con el mango deteriorado.
 - Dejar los cuchillos entre canastas, dentro de las mismas con producto, debajo de la mesa o guardarlos en los lockers.
 - Cortar en dirección hacia el cuerpo.
 - Manejar los cuchillos sin guarda para la mano o guante anti corte.
 - No utilizar la funda protectora.
 - Emplearlos como destornillador o palanca.
 - Transportar más de un cuchillo a la vez sin las respectivas fundas o protecciones.

- **Permisos de trabajo de alto riesgo.**

Es la verificación de las condiciones en las cuales se realizará un trabajo de alto riesgo, para establecer controles y evitar la materialización de incidentes que afecten la salud de las personas, el medio ambiente y las instalaciones.

Los trabajos de alto riesgo son todas las actividades que por su naturaleza o lugar donde se realiza, implica la exposición o intensidad mayor a las normalmente presentes en la actividad rutinaria las cuales pueden causar accidentes laborales severos y en muchas ocasiones, mortales.

- **Uso de elementos de protección personal (EPP)**

Los EPP son el conjunto de elementos, o dispositivos destinados para ser utilizados por el colaborador, para protegerlo de uno o varios riesgos, aumentar su seguridad y preservar la salud en el trabajo.

Comportamiento seguro: La selección del EPP es realizada por personal competente de acuerdo al resultado de la identificación de peligros, análisis de puestos de trabajo, mediciones de higiene ocupacional y la revisión de las fichas técnicas de cada uno de los elementos de protección personal. Al colaborador se le asignan los EPP requeridos para el desarrollo de sus actividades.

Cuándo usarlas:

- Todo colaborador y visitante debe usar gafas de seguridad cuando o donde exista potencial riesgo de lesión para los ojos o en la cara. Para asegurar una apropiada visibilidad, se deben

usar gafas claras en lugares cerrados, salas de proceso, oficinas, laboratorios, área de máquinas de las plantas, bodegas, etc.

- Las gafas oscuras sólo se deben usar de día en áreas abiertas como vías, patios de almacenamiento de materiales, etc.
- Lentes formulados: Las personas que necesitan gafas recetadas deben usar gafas de seguridad con la corrección óptica requerida.

- **Conducción vehicular.**

Conducir un vehículo (moto, carro o tracto mula) es hacerlo funcionar de manera controlada asumiendo la responsabilidad de nunca exponer la vida propia y la de los demás, ni exponer el vehículo a tener daños de ningún tipo, obedeciendo las normas que se apliquen en el momento y lugar de la conducción.

Factores a tener en cuenta:

- Respetar las señales de tránsito.
- Usar el cinturón de seguridad delante/atrás.
- Mantener vigente la licencia de conducción.
- Realizar una inspección pre-operacional del vehículo.
- Ajustar la velocidad de acuerdo con las condiciones de la vía.
- Parquear sólo en las áreas estipuladas.
- Sobrepasar sólo donde está permitido, nunca en curvas.
- Usar los EPP necesarios y certificados para conducir motocicleta (casco reglamentario y chaleco).

- Al transitar con lluvia se debe disminuir la velocidad y aumentar la distancia entre vehículos ya que la distancia de frenado se incrementa hasta 3 veces por la falta de adherencia.

- **Aislamiento de energía.**

Es cuando la persona al trabajar identifica las potenciales fuentes de energía eléctrica, mecánica, neumática, cinética, térmica, hidráulica u otras presentes en el equipo o herramienta que utiliza y las aísla cumpliendo con el procedimiento establecido.

- **Informar el riesgo.**

Los peligros y riesgos se deben informar a través de cualquier medio, como tarjetas de anomalías, formato de reporte de incidentes, lup, etc.

Factores a tener en cuenta:

- Todos los colaboradores deben:
- Estar advertidos de los riesgos asociados con la actividad que realizan, así como también de los pasos de la actividad a realizar.
- Hacer y participar en la evaluación de riesgos de forma conjunta, previamente al arranque de la tarea.
- Ante un riesgo imprevisto, informar oportunamente a los demás colaboradores que pudieran salir afectados o implicados.
- Ante un peligro creado por la tarea, avisar por diversos medios, como, por ejemplo, un cartel, advertencia verbal, instalación de señalizaciones, cintas, etc.

- **Inspeccionar antes, durante y después del trabajo.**

Es la inspección de seguridad de las condiciones del área de trabajo y del equipo mismo, antes de empezar la labor y después de haberla completado. Es un proceso activo de discusión en verbos de acción para la Identificación, evaluación y control de riesgos entre los colaboradores que realizarán una tarea específica.

Factores a tener en cuenta:

- Individualmente:
 - Parar, antes de empezar la tarea, y pensar en la seguridad.
 - Pensar, identificar y evaluar todos los peligros y riesgos.
 - Proceder y actuar controlando los peligros y riesgos.
- En grupo:
 - Dialogar con el equipo de trabajo o los compañeros, en el mismo orden anterior, analizando las condiciones de seguridad al inicio o reinicio del trabajo.
 - Construir la respuesta a ¿qué pasaría si...?
 - Cómo evitar comportamiento riesgoso
 - Mantener los pasillos libres de obstáculos.
 - Despejar las áreas de trabajo, aplicar “5s” en el puesto de trabajo.
 - Verificar que las herramientas para hacer el trabajo están completas, en buen estado y son las correctas para la tarea.
 - Mantener limpias y ordenadas las herramientas después de finalizada la tarea.

4.4.2 Técnica de observación de comportamientos. Para asegurar el proceso de seguridad se debe tomar muy en cuenta el lenguaje a utilizar, tomando en cuenta cómo va a ser percibido por los colaboradores, cuya participación es vital. Los términos incorrectos o inapropiados pueden retroceder el proceso. La conversación se puede mejorar reconociendo y apreciando lo que los otros colaboradores tienen que decir, por consiguiente es necesario primero **“escuchar”**, entender lo que quieren decir y luego exponer su punto de vista. Hay que tratar que ellos digan lo que deben hacer para adoptar el comportamiento seguro, no imponerles.

Algunas recomendaciones importantes para mejorar la conversación serían: no hacer juicios subjetivos, comprender la perspectiva del observado y reconocer esa perspectiva, buscar acuerdos mutuos, solicitar y proponer soluciones potenciales, llegar a un compromiso y hacer el seguimiento al mismo.

Pasos básicos para las observaciones de comportamientos:

- Preparación: repasar las definiciones operacionales del listado de comportamientos.
- Planear la observación: Identificar las tareas de mayor estadística de accidentes e incidentes, ir donde está la acción, observar tareas de riesgos que generan lesiones.
- Observar en forma abierta.
- Realizar observación centrada en la situación.
- Realizar observación centrada en la lista de comportamientos a observar.
- Proveer pro alimentación verbal.
- Reportar los comentarios.

- Entregar el formato de observación y obtener conformidad de la calidad de la observación al jefe/coordinador. Si la observación es deficiente, acuerde con el coordinador una observación conjunta para corregir metodología y lograr observaciones de calidad.

Cada Jefe/Coordinador debe garantizar la buena calidad de las observaciones al momento de recibir el formato de observación y dar una pro alimentación inmediata sobre la calidad y aceptabilidad de la misma.

Nota: se recomienda que cada veinte observaciones el coordinador haga formalmente retroalimentación a los observadores a fin de determinar que también se:

- Da la Pro alimentación.
- Establece un buen ejemplo por parte del observador (Usa los EPP, se coloca fuera del lugar de peligro, avisa al observado, etc.)
- Enfoca la observación y la pro alimentación a comportamientos más que a condiciones del Área.
- Desarrollan los parámetros descritos en el procedimiento detallado en los cursos para observadores.

Observador: Es quien ejecuta la observación dentro del proceso y debe tener en lo posible las siguientes características:

- Alta credibilidad entre sus compañeros.
- Buen desempeño en SST.
- Buenas habilidades para las relaciones humanas.

- Facilidades de comunicación.
- Son colaboradores de cualquier puesto de trabajo en la línea/proceso.

Una vez que se haya seleccionado a los observadores, los mismos deben ser formados y entrenados, en temas primordiales como los fundamentos del procedimiento, antecedentes, comportamientos y consecuencias aplicados a la SST, desarrollo de habilidades para realizar las observaciones, realizar prácticas de observación, recibir pro alimentación y el reforzamiento positivo, así como técnicas de comunicación asertiva.

Observados: Son los colaboradores que realizarán su trabajo normal en el ejercicio de la observación, y participarán en:

- Analizar los resultados de las observaciones y las causas de los comportamientos riesgosos.
 - Proponer medidas para resolver las causas de comportamientos riesgosos.
- Ser informados sobre el cumplimiento de su equipo de trabajo, así como del cumplimiento de las medidas que ellos proponen.
- El comité de líderes observadores de Seguridad Basada en el Comportamiento SBC.

4.4.3 Lista de chequeo para la observación e intervención de comportamientos.

Tabla 1. Formato para observación de comportamientos

OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO						
Jefe/Coordinador	Observador por día					
Proceso	Lunes	Jueve				
Turno	Martes	Viene				
Semana	Miércoles	Sábad				
Item a verificar	Seguro 1, A Riesgo 0, No Aplica NA					
	Día de la semana					
1. POSICIÓN / USO DEL CUERPO	L	M	M	J	Y	S
1.1 Ponerse fuera de la línea de fuego (No Interponer cualquier parte de nuestro cuerpo frente o bajo una descarga de energía.)						
1.2 Ubicarse fuera de puntos de pellizco o atrapamiento (No Interponer cualquier parte de nuestro cuerpo entre una descarga de energía.)						
1.3 Fijar la mirada en el camino (caminar sin distracciones)						
2. USO DE HERRAMIENTAS / EQUIPOS						
2.1 Se desplazan con el cuchillo en la mano						
2.2 Deja en cuchillo sin el porta cuchillo cuando no esta en actividad de corte						
2.3 Lanza las piezas cárnicas con el cuchillo en la mano						
2.4 Defensas / Protección / Guardas						
3. USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)						
3.1 Ojos Gafas (personal de la sierra sin fin)						
3.2 Oídos protectores auditivos (todos los colaboradores de la sección)						
3.3 Manos / Brazos (Guantes de acero, de fibra, protector acrílico)						
3.4 Pies / Piernas (zapato con puntera, todos)						
4. DILIGENCIAMIENTO DE PERMISOS						
4.1 Izaje de cargas						
4.2 Trabajos en caliente						
4.3 Excavaciones						
5. OPERACIÓN DE EQUIPOS LIVIANOS, MEDIANOS Y PESADOS						
5.1 Estibadores y carros transportadores transitan por la derecha						
5.2 Respeto señales de tránsito						
6. OTROS						
6.1 Se desenergizan maquinas y equipos en el momento de no usarlos						
6.2 Se reportan condiciones de riesgo						
6.3 Se tienen señalizados los paros de emergencia						
TOTALES	0	0	0	0	0	0

Fuente. Formato propuesto para la observación del comportamiento a la empresa en mención

Tabla 2. Formato para intervención y evaluación de comportamientos

INTERVENCIÓN DE COMPORTAMIENTO	
Tarea que desempeñaba:	
Cual fue el comportamiento a riesgo:	
Porque del trabajador del comportamiento a riesgo:	
Porqué (Si sabes que es a riesgo porqué decide hacerlo así?):	
Porqué (Conclusión que originó el comportamiento):	
Solución propuesta por el colaborador:	
Compromiso:	
Tarea que desempeñaba:	
Cual fue el comportamiento a riesgo:	
Porque del trabajador del comportamiento a riesgo:	
Porqué (Si sabes que es a riesgo porqué decide hacerlo así?):	
Porqué (Conclusión que originó el comportamiento):	
Solución propuesta por el colaborador:	
Compromiso:	

Fuente: Formato propuesto para la observación del comportamiento a la empresa en mención

REFERENCIAS

- Aquilano Nicholas J. (1995). *Dirección y administración de la producción y de las operaciones*. Sexta edición. Irwin. ISBN8480861770
- Alcover de la Hera, Carlos María. (2012). " *Psicología del trabajo*", NED.ISBN: 9788436264173
- Dubrin, Aj Y Duane Ir, (1993). *Management & Organization, 2nd edition, South-Western Publishing Co. College Division, Cincinnati, Ohio.*
- Fellner, Dj Y Sulzer-Azaroff, B. (1984). *Increasing Industrial Safety Practices and Conditions Through Posted Feedback*. Journal of Safety Research, 15(1):7-21.
- Geller, Es, (1996). *How to give quality recognition, Industrial Safety and Hygiene News*, 30(12):12
- Geller, Es, (2002) *The Participation Factor. How to increase Involvement in Occupational Safety*, American Society of Safety Engineers, Illinois, USA.
- González, Francisco. (2005). *Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado*. Segunda Edición. FC Editorial. Madrid España.
- Haynes, R., Pine Rc, y Fitch HG, (1982) *Reducing accidents rates with organizational behavior modification*. *Academy Management Journal*, 25:407-416
- Komaki, J.; Barwick K Y Scott, L (1978). *A Behavioral Approach to Occupational Safety: Pinpointing and Reinforcing Safe Performance in a Food Manufacturing Plant*. Journal of Applied Psychology, 63(4): 434-445.
- Krause, Tr. (1995). *Employee-Driven Systems for Safe Behavior: Integrating Behavioral and Statistical Methodologies*. Van Nostrand Reinhold. New York.

- Krause, Tr.; Hidley, Jh.; Y Hodson, Sj. (1990). *The Behavior-Based Safety Process*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Mayo, Elton. (1977). "*Problemas sociales de una civilización industrial*", Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- Mcsween, Te. (1995). *The Values-Based Safety Process: Improving Your Safety Culture with a Behavioral Approach*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Montero Martínez, Ricardo (2003). *Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamiento*. Recuperado de:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/25/seccionTecTextComp11.pdf
- Montero, M. (2004). *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina. 1° Edición ISBN 9()50-12-4523-3
- Montero, R. (1993) *Reducción de accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta hacia la seguridad*, MAFRE Seguridad, 52(4):31-37.
- Montero, R. (1993) *Un procedimiento para el perfeccionamiento de la Seguridad del Trabajo*.
Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 21(78):51- 56.
- Montero, R. (1995a) *Reducción de los accidentes de trabajo utilizando una estrategia de gestión participativa en la seguridad industrial*, Tesis de Doctorado, 96 pp + xxv pp, ed. ISMAE, La Habana.
- Montero, R. (1995b) *Psicosociología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral*,
Estudios Empresariales, 88(2):64-68
- Montero, R. (1997) *Caso Práctico: Reforzar las conductas para mejorar la calidad*, Estudios Empresariales, 94(2):52-60.

- Montero, R. (1999) *Gestión de la seguridad basada en las conductas, en Dirección y Organización de Empresas*, 22:85-93.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*. Translated and Edited by G. V. Anrep. London: Oxford University Press. p. 142.
- Pavlov, L. (1902). *The work of the digestive glands*. Londres: Griffin.
- Prevención y salud (2015). *Identificación de peligros y evaluación de riesgos*. Recuperado de: <https://prevencion.wordpress.com/category/riesgo-deseado/>
- Sacristán Francisco Rey. (2001). *Mantenimiento total de la producción (TPM): Proceso de implantación y desarrollo*. FC Editorial. Madrid España.
- Safestart. (s.f.) *alcance global*. Recuperado de: <http://www.safestart.com/alcance-global>.
- Seguridad Minera. (2012). *Las mejores prácticas de seguridad basada en el comportamiento*. Recuperado de: <http://www.revistaseguridadminera.com/comportamiento/seguridad-basada-en-el-comportamiento-las-mejores-practicas/>
- Senge, Peter. (1990) . " *La quinta disciplina*". Ediciones Granica. México.
- Senge, Peter. (1998) " *Las empresas que aprenden*". Ediciones Granica. México.
- Skinner B. F. (1938/1975) *La conducta de los organismos*. Barcelona: Fontanella.
- Skinner B. F. (1948/2000) *Walden dos*. Bogotá: Martínez Roca.
- Skinner B. F. (1950) *Son necesarias las teorías del aprendizaje*. En B. F. Skinner (1975) Registro acumulativo: Una selección de la obra de Skinner realizada por el propio autor, pp. 77 – 111. Barcelona: Fontanella
- Skinner B. F. (1953) *Ciencia y conducta humana*. Barcelona: Fontanella.
- Skinner B. F. (1957/1980) *Conducta Verbal*. México: Trillas.

Skinner B. F. (1969/1979) *Contingencias de reforzamiento: Un análisis teórico*. México: Trillas.

Skinner, B. F. (1931) *El concepto de reflejo en la descripción de la conducta*. En B. F. Skinner (1975) Registro acumulativo: Una selección de la obra de Skinner realizada por el propio autor, pp. 478 – 510. Barcelona: Fontanella.

Skinner, B. F. (1937) *Dos tipos de reflejo condicionado. Respuesta a Konorski y a Miller*. En B. F. Skinner (1975) Registro acumulativo: Selección de la obra de Skinner realizada por el propio autor. pp. 546-555. Barcelona: Fontanella.

Skinner, B. F. (1966) *Un análisis operante de la solución de problemas*. En B. F. Skinner, (1979) *Contingencias de reforzamiento: Un análisis teórico*. México: Trillas.

Smith, Mj, Kent Aw, Y Stemien Us, (1978). *Behavior Modification Applied To Occupational Safety: Research Note. Journal of Safety Research, Summer, 10(2):87-88.*

Sulzer-Azaroff, B., (1998) *Who Killed my Daddy? A behavioral safety fable, Cambridge Center for Behavioral Studies, Cambridge.*

Sulzer-Azaroff, B., Harris, Tc Y Mccann, Kb (1994), *Beyond Training: Organizational Performance Management Techniques*, Occupational Medicine, 9(2):321-339.

Training. (s.f.). *Bienvenido a STOP® dupont™*. Recuperado de:
<http://www.training.dupont.es/dupont-stop>