

Impacto de la estrategia EAST para el cambio de comportamientos con efectos en la accidentalidad en una planta de producción antioqueña^{1*}

Por: *Lina Yomara Zapata Ocampo*^{2**}

Resumen

Este trabajo de investigación tiene como propósito evaluar el impacto de la aplicación de la metodología EAST para el cambio de comportamientos inseguros en los colaboradores de una planta de producción antioqueña, con el fin de contribuir a la disminución de accidentes laborales. Se trabajó con una muestra de 43 empleados. Se desarrolla a través de un diseño cuasi-experimental con grupo de control. Un grupo, con 28 empleados recibió la intervención de la metodología y otro grupo, de 15 empleados, se dejó como grupo de control. Se encontró que la aplicación de la metodología EAST si genera cambios de comportamientos. En el texto se discuten las implicaciones teóricas y prácticas de este hallazgo.

***Palabras claves:** Gestión de riesgos laborales, accidentes laborales, enfermedades laborales, metodología EAST, comportamiento.*

Abstract

The purpose of this research work is to evaluate the impact of the application of the EAST methodology for changing unsafe behaviors in employees of an Antioquia production plant, in order to contribute to the reduction of occupational accidents. We worked with a sample

^{1*} Artículo de investigación para optar al título de Magíster en Desarrollo Humano Organizacional. Asesor: PhD. Alejandro Sanín.

^{2**} Candidata a Magíster en Desarrollo Humano Organizacional. Universidad EAFIT. Medellín – Colombia.

of 43 employees. It is developed through a quasi-experimental design with control group. One group, with 28 employees received the intervention of the methodology and another group of 15 employees, was left as a control group. It was found that the application of the EAST methodology does generate behavioral changes. The theoretical and practical implications of this finding are discussed in the text

Keywords: *Occupational Risk management, occupational accidents, occupational diseases, EAST methodology, behavior.*

Introducción

El cuidado de las personas en su entorno laboral es de vital importancia para las empresas y los empleados, ya que no solo aporta a la productividad y a la continuidad de las empresas sino que también a su propio bienestar (Erburu, 2013). En esta línea la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013) sugieren que las empresas promuevan programas que apunten a mejorar la salud integral de los empleados y a garantizar condiciones de trabajo seguras.

Crear entornos seguros en la empresa y aportar al cuidado de los empleados genera tranquilidad y favorece el laborar con ánimo, optimismo y en condiciones idóneas para la salud física (portafolio.co, 2016). El bienestar del trabajador repercute en todo el entorno (Urrego, 2016). Para que esto sea posible es necesario elevar el nivel de consciencia de cada individuo sobre su propio cuidado, lograr que se haga responsable de su seguridad, impactando así a su entorno, es decir, su familia y la empresa (Urrego, 2016).

La falta de salud puede ser costosa. Por una parte están los gastos directos que realiza el empleado (la atención médica, la compra de medicamentos, entre otros), y por otra los costos del ausentismo (producto de incapacidad física, accidentalidad y licencias), lo que lleva a una disminución de la productividad de la empresa (Portafolio.co, 2018) y el aumento de costos asociados a estos. Claro que también puede estar en juego la vida de los empleados, razón por la cual se debe evitar a toda costa cualquier deterioro de la salud de éstos por la exposición a peligros en los procesos productivos. Las empresas deben responsabilizarse de la reducción de los riesgos mejorando la seguridad en los procesos y los empleados, por su parte, de ejecutar comportamientos seguros. El resultado del compromiso de ambas partes evitará la materialización de cualquier siniestro (Crespo, 2015).

En Colombia, según el informe de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda, 2019), gremio que agrupa a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), en el año 2017 se presentaron 660.110 accidentes laborales y en el 2018, 645.119 eventos. Se evidencia una disminución, que se considera producto del compromiso de los empresarios por garantizar condiciones de trabajo seguros. No obstante, es deber de todas las empresas seguir implementando estrategias que permitan disminuir aún más estas cifras.

Para ello, y como estrategia principal, las organizaciones implementación sistemas de seguridad y salud en el trabajo, a través de la realización de acciones que llevan a la mejora de las condiciones laborales y la aplicación de comportamientos seguros por parte de los empleados (Decreto 1072, 2015). Estos comportamientos pueden ser modificados a través del tiempo en las organizaciones, y como resultado de esto, se genera una identidad en su cultura (Maturana, 1988).

La planta de producción donde se lleva a cabo el trabajo de campo lleva más de 30 años en el sector productivo de premezclas para concentrados de animales. La empresa está interesada en lograr cambios de comportamientos inseguros para que se disminuyan los accidentes laborales y evitar la aparición de enfermedades asociadas al trabajo. Ha habido un crecimiento de sus procesos y de su productividad, lo cual ha incrementado el número de colaboradores, pasó de tener 30 en el 2013 a 70 en el 2019, adicionalmente sus procesos se han complejizado e implican la exposición a nuevos riesgos, como son el biomecánico, los mecánicos y los locativos, que pueden materializarse en accidentes laborales y atentar contra la integridad y salud de los empleados, lo que preocupa a los líderes de la organización, quienes se interesan en la seguridad de los procesos productivos y en la salud de los colaboradores.

Igualmente, la empresa ha venido desarrollando en los últimos años acciones concretas para la gestión de peligros y riesgos, tales como la implementación de programas de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos, diseño de protocolos de energías peligrosas, protocolos para trabajo seguro en alturas, estandarización de procesos, talleres y entrenamiento del cuidado de sí mismo y del entorno, grupos focales para análisis de temas relacionados con el sentido del cuidado, entre otros. Sin embargo, a pesar de esto, en los últimos tres años (2016-2019) se han presentado accidentes laborales ocasionados por comportamientos inseguros de los empleados. Así, en el 2016 ocurrieron seis (herida en la mano, afecciones respiratorias, contusión de dedos, quemadura de la muñeca y contusión del pie), en el 2017 cuatro (esguince de la mano, cuerpo extraño en el ojo, contusión de hombro y contusión de codo), en el 2018 cinco (lumbago, contusión de mano, trauma en pierna, y herida de dedos) y en lo que va del 2019 dos (contusión de pie, e irritación de ojos). En todos estos años no se ha reportado ninguna enfermedad asociada al trabajo.

Luego de las investigaciones internas de los eventos descritos anteriormente se concluyó que la gestión del riesgo ha mejorado las condiciones inseguras de la empresa, pero se debe continuar el énfasis en la intervención del comportamiento de los empleados, implementando estrategias que permitan *eleva la conciencia del cuidado de sí mismo, de los otros y de su entorno* (Foucault, 2002). Por esta razón se aplica la metodología EAST, la cual ayuda a promover en el empleado de forma sutil un cambio en su comportamiento. Con esta metodología se favorece que el empleado pase de tener comportamientos inseguros a seguros generando impactos positivos para él y su entorno. El proceso va generando cambios que pueden terminar siendo parte de la forma habitual de actuación en el trabajo, permitiendo trabajar de una forma más amena, segura y dinámica, haciéndole sentir mayor bienestar (Owain, et.al. 2012).

La metodología EAST de Behavioural Insights Team

Behavioural Insights Team fue creado en el 2010 con el propósito de divulgar aprendizajes de la ciencias del comportamiento en los expertos de política pública, a medida que se han desarrollado diferentes proyectos se ha logrado ajustar un modelo simple para lograr el cambio de los comportamientos – Metodología EAST-, esta empezó a ser desarrollada en el 2012.

Esta metodología tiene como principios: *Hazlo Simple (Easy)*, *Hazlo Atractivo (Attractive)*, *Hazlo Social (Social)*, y *Hazlo a Tiempo (on Time)*, y como propósito desarrollar cambios sutiles en los procesos, para que, como resultado, se logre un alto impacto en el comportamientos de las personas. Lo significativo en la aplicación de este método es identificar correctamente el cambio que se desea lograr, porque si existe una motivación o intenciones hacia este propósito el resultado tiende a ser conscientemente efectivo, a continuación se describen cada uno de los principios:

Hazlo Simple: busca utilizar las opciones predeterminadas, es decir, las personas la mayoría de las veces optan por las cosas que ya tienen establecidas de manera anticipada, porque es la forma más sencilla para reaccionar, es decir, convertir como opción el cambio de comportamiento que se desea lograr, y que esté ajustado a una opción ya predeterminada.

Hazlo Atractivo, implementar acciones que logren llamar la atención de las personas, a través de imágenes, o mensajes personalizados, adicionalmente este principio sugiere implementar incentivos en los grupos que se desea intervenir.

Hazlo Social, propone comunicar a las personas del equipo que el cambio de comportamiento está siendo adoptado por la mayoría de las personas, un medio que se puede usar para estas comunicaciones son las redes sociales, y así lograr que las personas adopten este cambio como un compromiso propio.

Hazlo a Tiempo, sugiere que las intervenciones se realicen en momentos que las personas sean más receptivas a los mensajes, así mismo identificar junto con el equipo cuales son las barreras que impiden que el comportamiento sea efectivo, y así intervenir para mitigarlas.

Esta metodología define seguir cuatro etapas fundamentales que son: “Definir el resultado, entender el contexto, construir la intervención, evaluar, aprender y adaptar” (Halpern et al. 2012). Pese a que ha mostrado efectos en su aplicación para el cambio de comportamientos ciudadanos, como el aumento en el pago de impuesto de un 40% a un 49% (Cameron, 2011), no se encontraron evidencias de su uso en contextos empresariales latinoamericanos (se consultó con la palabra clave Metodología EAST en la base de datos gestiónhumana.com y con el buscador Google académico, en el periodo comprendido entre 2012 - 2019).

Pese a esto, si ha habido estudios que revelan efectos positivos de la aplicación de la metodología como aumento del pago de impuesto de circulación de vehículos (Cameron, 2011) y en

el incremento de la inscripción de empleados a un plan de ahorro para su pensión (Madrian y Shea, 2001).

La metodología se basa en modificar algunos comportamientos de las personas. El comportamiento es la forma como el ser humano actúa basado en sus opiniones y prioridades (Thaler, 2018), esto significa que si se desea modificar el comportamiento, primero se debe generar una motivación y un interés en la persona, para que esta genere una fuerza al movimiento y cambie al comportamiento deseado (Meliá, 2007).

La metodología EAST está expuesta a partir de las formulaciones de Kahneman, sobre cómo funciona el cerebro humano. Define el autor en sus investigaciones que el ser humano desarrolla dos tipos de sistemas en su mente, un sistema 1 que actúa de forma automática, y un sistema 2 que exige mayor concentración, es decir, que requiere ordenar los pensamientos para tomar decisiones. Algunas de las acciones que desarrollan las personas usando el sistema 1 son: percibir distancias, llamar la atención cuando se escucha un sonido cercano, lectura de señalización, realiza deducciones de frases sencillas. El sistema 2 se usa en actividades relacionadas con la concentración, como observar los comportamientos y comparar entre equipos (Kahneman, 1984).

Tanto el sistema 1 como el sistema 2 están continuamente activados para dar respuesta. Los sistemas se activan de la siguiente forma, reacciona el sistema 1, y si no encuentra la respuesta, hace un llamado al sistema 2 para lograr una respuesta más precisa (Kahneman, 1984). El sistema 1 entrega información continua al sistema 2, imágenes, sensaciones, conversaciones rápidas, entre otras y si éstas son aceptadas por el sistema 2 las reconoce y las convierte en conductas voluntarias (Kahneman, 1984).

Se utiliza esta metodología debido a que algunas investigaciones asociadas con la efectividad de los procesos de gestión de la seguridad basada en los comportamientos, demuestran que realizar este tipo de intervenciones puede alcanzar una reducción de más del 75% de los accidentes (Austin 1996; Geller, 2002; Krause, 1997; Laitinen y Ruohomaki, 1996; Montero, 1995; Montero, 2003; Ray y Bishop, 1997), y si se implementan adecuadamente acciones para intervenir los comportamientos, se logran resultados que aportan a la calidad de vida de los empleados.

Basado en lo descrito anteriormente se quiere revisar si la implementación de la metodología EAST en contextos de trabajo es efectiva. Se parte del supuesto de que haciendo un diseño Simple, Atractivo, Social y a Tiempo del contexto de trabajo, se motivará la reducción de comportamientos inseguros en un grupo de personas de una planta de producción antioqueña.

Metodología.

Diseño

Esta investigación tiene un diseño cuasi-experimental con grupo de control. Cuando se refiere a diseño cuasi-experimental se basa en un esquema de investigación no aleatoria. Este tipo de investigación requiere identificar el grupo a intervenir, y separar los posibles efectos que puedan afectar la variable principal. En este diseño se tiene en cuenta que los equipos no se conforman al azar, ni se reconfiguran para la investigación específica, éstos grupos ya están definidos (Sampieri, 2010).

Muestra

Para el efecto se aplicó la lista de chequeo a 43 empleados de los procesos de producción

y bodega - despachos, el 100% de los participantes son de género masculino. La muestra se dividió en dos grupos, un grupo de intervención (producción) con 28 participantes, de los cuales el 90% son bachilleres y el 10% estudiantes de técnica / tecnología y un grupo de control (bodega-despachos) con 15 participantes, de los cuales el 87% son bachilleres y el 13% estudiantes de técnica / tecnología.

Variables e Instrumentos

Los mecanismos de captura de datos usados fueron:

1. Revisión de informes de accidentalidad entre los años 2016 - 2019.
2. Aplicación de cuestionario: Lista de chequeo “Inspección a sitios de trabajo”. Ver anexo 1. Este cuestionario se aplicó a los grupos de intervención y de control. La lista de chequeo explora variables asociadas a la higiene y seguridad del personal, métodos y comportamientos seguros, seguridad en las instalaciones y equipos, y orden y limpieza.
3. Grupos focales con los líderes de los procesos de producción y de apoyo al proceso.

Proceso

En primer lugar se aplicó la lista de chequeo “Inspección a sitios de trabajo” y se recogieron los datos de grupo de intervención (producción) y grupo de control (bodega-despachos). Luego de eso se realizó la tabulación de esta información, se clasificaron los resultados que estaban evaluados como no cumplen y se dividieron si estaban derivados de un comportamiento inseguro o si de una condición insegura. Lo anterior con el propósito de realizar un plan de trabajo

con la empresa acerca de las condiciones inseguras que deben resolver en los procesos con el fin de evitar accidentes laborales, y con el reporte de los comportamientos inseguros, se agruparon por aspecto evaluado, y se tomaron los comportamientos con mayor número de reportes para la aplicación de la metodología EAST (entre 4 y 9 veces), éstos resultados fueron discutidos en el grupo focal con los líderes de los procesos donde se definió integrar todos los procesos de producción-Buhler 2000, producción Buhler-1000, producción mezcladoras V, producción empaques, producción mezcladora de cintas, en un solo grupo de producción, porque en éste interactúan las mismas personas.

Con base en la metodología EAST, se ejecutaron los siguientes pasos:

1. Definir el resultado: Definir claramente el comportamiento que se desea intervenir. Para ello se identificaron los comportamientos asociados a los programas de orden y limpieza e higiene y seguridad del personal.
2. Entender el contexto: Entender la población donde se hará la intervención, comprender sus circunstancias. En este caso se identificó que el grupo está conformado por personas dinámicas que reaccionan positivamente a los cambios, teniendo así un trabajo de grupo con mayor eficiencia en los procesos productivos.
3. Construir la intervención: Diseñar la intervención a realizar. Se hizo la aplicación de la metodología a través de sus cuatro principios: Simple, Atractivo, Social y a Tiempo, a continuación se describe la intervención específica:

3.1 PROYECTO - APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EAST: Programa Orden y Limpieza.

- 3.1.1 LOS COMPORTAMIENTOS A INTERVENIR: No se observa limpieza en las herramientas y equipos de la zona, las áreas no se encuentran limpias. (Que

no tiene mancha o suciedad), las máquinas, tableros, compresores y plataformas no se encuentran limpias, las áreas no se encuentran ordenadas. (Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde).

3.1.2 PRINCIPIOS METODOLOGÍA EAST

3.1.2.1 HAZLO SIMPLE:

- Se actualiza el programa de orden y limpieza de cada una de las áreas de producción, éstas se divulgan a todo el personal responsable. Se realiza a través del programa de Trabajo Estándar definido en la planta de producción.
- Se realiza sensibilización a todo el personal, se describe en cada uno de los procesos imágenes con la forma correcta de realizar las actividades de orden y limpieza.

3.1.2.2 HAZLO ATRACTIVO

- Se entrenó al personal a través de videos, señalización, y práctica la forma correcta de realizar las actividades.
- Se realizó un cambio en la planta de producción, se pintó, se definieron puntos para la ubicación de los implementos.

3.1.2.3 HAZLO SOCIAL

- Se realiza seguimiento a este comportamiento a través de las listas de chequeo de Trabajo Estándar, y se publican en cartelera los avances individuales.

3.1.2.4 HAZLO A TIEMPO

- Todas las acciones se realizaron al iniciar el turno, ya las capacitaciones se programaron para los días de inventario.

3.2 PROYECTO - APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EAST: Salud y Seguridad en el Trabajo.

3.2.1 LOS COMPORTAMIENTOS A INTERVENIR Los filtros de las mascarillas no se guardan en una bolsa plástica en el locker.

3.2.2 PRINCIPIOS METODOLOGÍA EAST

3.2.2.1 HAZLO SIMPLE:

- Se sensibiliza al 100% del personal de la planta de producción acerca del cuidado de los elementos de protección personal, se hace especificación en el almacenamiento de los filtros de las mascarillas

3.2.2.2 HAZLO ATRACTIVO

- Se entrega al personal de la planta una bolsa resellable, para que en este guarde los filtros que actualmente está en uso, y se define como política cada cambios de filtros se realiza la entrega de una nueva bolsa resellable.
- Se ubica en las puertas de los casilleros de los elementos de protección personal un letrero recordando guardar los filtros en la bolsa resellable, con un mensaje: Recuerda guardar en la bolsa resellable los filtros, así estos se conservan adecuadamente y tienen mayor durabilidad.

3.2.2.3 HAZLO SOCIAL

- Se realiza seguimiento a este comportamiento a través de las listas de chequeo de Trabajo Estándar, y se publican en cartelera los avances individuales.

3.2.2.4 HAZLO A TIEMPO

- Todas las acciones se realizaron al iniciar el turno, y las capacitaciones se programaron para los días de inventario.

3.3 PROYECTO - APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EAST: Buenas

Prácticas de Manufactura.

3.3.1 LOS COMPORTAMIENTOS A INTERVENIR El personal se sienta en superficies sucias (piso, suelo, aceras) mientras usa el uniforme.

3.3.2 PRINCIPIOS METODOLOGÍA EAST

3.3.2.1 HAZLO SIMPLE:

- Se realiza una sensibilización a todo el equipo acerca de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura que se debe cumplir para la realización del proceso productivo, esta actividad se desarrolla al 100% de los colaboradores de la planta de producción.

3.3.2.2 HAZLO ATRACTIVO

- Se realiza un inventario del número de uniformes en buen estado que tienen cada uno de los empleados, y se hace reposición de los encontrados en mal estado, y los faltantes.
- Se realiza un plan de intervención de áreas, se ubican letreros en diferentes lugares de la planta de producción, así mismo en los casilleros con recordaciones acerca de las normas a cumplir.

3.3.2.3 HAZLO SOCIAL

- Se realiza seguimiento al cumplimiento de las normas, a través de listas de chequeo y se envían mensajes personalizados sobre los incumplimientos. Así mismo se realiza una segunda sensibilización, ésta se realiza individualmente.

- Se publican en cartelera los resultados de grupo, donde se evidencia el cumplimiento de las normas por el personal.

3.3.2.4 HAZLO A TIEMPO

- Todas las acciones se realizaron al iniciar el turno, ya las capacitaciones se programaron para los días de inventario.
4. Evaluar, aprender y adaptar: implementar la intervención definida, medir su impacto, y realizar las adaptaciones requeridas. Luego de la aplicación de la metodología, se realiza nuevamente la aplicación de la lista de chequeo, con el propósito de obtener los resultados de la intervención.

Análisis de datos

Para esta investigación se realiza el análisis Chi cuadrado para cada uno de los grupos de intervención y de control y así evaluar si las variables en estudio son independientes o están relacionadas, de acuerdo a las siguientes hipótesis, Hipótesis nula: No influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña y la Hipótesis 1: Sí influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña.

Para verificar si los cambios fueron estadísticamente significativos y si había diferencia con lo sucedido en el grupo control se utilizaron tablas de contingencias y se utilizó el estadístico Chi cuadrado. Con esto se revisó si los resultados antes y después del grupo de control, antes y después del grupo de intervención fueron diferentes y si sí lo eran también se comparó el grupo control con el intervenido.

Así mismo se aplica la prueba de Chi cuadrado con el propósito de evaluar si las hipótesis planteadas tienen o no relación estadísticamente significativa (Manzano, 2014). Es importante resaltar que a mayor valor de Chi cuadrado, es considerable la diferencia entre los valores observados y los teóricos, es decir, si el Chi cuadrado calculado es mayor al Chi cuadrado teórico, se procede a rechazar la hipótesis nula, es decir, las variables no son independientes, existe una relación entre ellas, hipótesis 1, verdadera; si por el contrario el Chi cuadrado calculado es menor al Chi cuadrado teórico, se procede a aceptar la hipótesis nula, es decir, las variables son independientes, no existe una relación entre ellas, hipótesis nula, verdadera (Cerde L,2007).

Asuntos éticos

Para la realización de esta investigación, se debe tener en cuenta que se definen dos tipos de grupos, uno que se interviene con la metodología EAST y otro grupo de control el cual queda con el nivel de riesgo actual, éste continuará con los procesos tradicionales que se venían desarrollando, cumpliendo estrictamente las políticas de seguridad y salud en el trabajo definidas con anterioridad en la empresa.

Se solicitó el consentimiento informado a nivel grupal y no individual, esta no genera ningún tipo de riesgo para los participantes. Adicional a este tema, para esta investigación no se almacena ningún tipo de datos personales de los participantes.

Esta investigación fue avalada por la empresa con el propósito principal de disminuir la accidentalidad en la empresa.

Resultados

A continuación en la Tabla 1 se evidencian los resultados de la aplicación de la lista de chequeo -

Inspección a sitios de trabajo antes y después de la aplicación en cada uno de los aspectos evaluados.

Tabla 1

Resultados de la aplicación de la lista de chequeo - Inspección a sitios de trabajo antes y después de la aplicación en cada uno de los aspectos evaluados.

Proceso	Aspectos evaluados	Antes de EAST		Después de EAST	
		A1	B1	A2	B2
Producción-Buhler 2000*	HSP	4	3	4	2
	MCS	0	12	0	6
	OL	7	2	2	0
Producción -Mezcladoras en V*	HSP	5	10	0	0
	MCS	0	10	2	4
	OL	8	2	2	2
Producción- Buhler 1000*	HSP	8	20	2	0
	MCS	0	13	0	4
	OL	7	2	4	0
Producción-empaques*	HSP	4	1	2	0
	MCS	0	6	0	4
	OL	2	1	0	0
Producción-Mezcladora de Cintas*	HSP	7	18	2	4
	MCS	0	21	2	6
	OL	8	1	2	0
	Total*	60	122	24	34
Bodega y Despachos ^o	HSP	14	3	14	6
	MCS	0	7	2	12
	OL	8	3	12	0
	Total^o	22	13	28	18

Nota: A1 = Número de ítems que no cumplen en comportamiento seguro; B1 = Número de ítems que no cumplen en condición segura; A2 = Número de ítems que no cumplen en comportamiento seguro; B2 = Número de ítems que no cumplen en condición segura; * Grupo Intervenido; ^o Grupo Control; HSP= Higiene y seguridad del personal; MCS = Métodos y comportamientos seguros, seguridad en las instalaciones y equipos; OL= Orden y limpieza.

A continuación se prueba la hipótesis, si la aplicación de la metodología EAST influye en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña a través del análisis estadístico de Chi-cuadrado. Margen de error: 0.05

Hipótesis: Si influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña.

A continuación en la Tabla 2 se describen los resultados del antes y después en la aplicación de la lista de chequeo en cada uno de los grupos de control y de intervención, y así evaluar si existe un cambio entre ambas mediciones.

Tabla 2

Resultados del antes y después en la aplicación de la lista de chequeo en el grupo de intervención.

	A1	B1	Total
Antes de EAST	247	60	307
Después de EAST	283	24	307
Total	530	84	614
Esperado	265	82,1273885	

Nota: A1 = Número de ítems que cumplen en comportamiento seguro; B1 = Número de ítems que no cumplen en comportamiento seguro.

De acuerdo con los resultados de la tabla, se puede afirmar que la aplicación de la metodología EAST sí contribuyó en la reducción de la accidentalidad ($X^2=49.54$; $p= .000$; $gl= 1$)

Chi: 49,5478961

Tabla 3

Resultados del antes y después en la aplicación de la lista de chequeo en el grupo de control.

	A1	B1	Total
Antes de EAST	285	22	307
Después de EAST	279	28	307
Total	564	50	614

Esperado

282

25

Nota: A1 = Número de ítems que cumplen en comportamiento seguro; B1 = Número de ítems que no cumplen en comportamiento seguro.

De acuerdo con los resultados de la tabla, se puede afirmar que no se evidencian cambios de comportamientos en el grupo de control. ($X^2=0.92$; $p= .000$; $gl= 1$)

Chi: 0,92567375

Tabla 4

Resultados del antes y después en la aplicación de la lista de chequeo en los grupos de control e intervención.

	A1	B1	Total
Producción*	60	24	84
Bodega y Despachos°	22	28	50
Total	82	52	134
Esperada*	51,40	32,60	
Esperada°	30,60	19,40	

Nota: A1 = Número de ítems que cumplen en comportamiento seguro antes de la aplicación de la metodología EAST; B1 = Número de ítems que no cumplen en Comportamiento seguro después de la aplicación de la metodología EAST;

* Grupo Intervenido; ° Grupo Control;

De acuerdo con los resultados de la tabla, se puede afirmar que la aplicación de la metodología EAST sí contribuyó en la reducción de la accidentalidad ($X^2=9.93$; $p= .000$; $gl= 1$)

Chi: 9,93698674

Discusión

El objetivo de este trabajo fue demostrar si influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio del comportamiento que tiene efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña. Para esta investigación se hizo énfasis en el diagnóstico de los comportamien-

tos inseguros que se presentaban en la planta de producción a través de la lista de chequeo “Inspección a sitios de trabajo”, y que podían ser un foco de accidentalidad. Para esto se identificaron los comportamientos inseguros asociados a las líneas de orden y limpieza, higiene y seguridad del personal y métodos y comportamientos seguros, seguridad en las instalaciones y equipos. Igualmente, se definieron dos grupos, uno de intervención para la aplicación de la metodología y otro de control para evaluar si el efecto si podía señalarse como producto de la intervención y no de alguna variable no controlada.

La metodología EAST “Cuatro maneras simples de aplicar las ciencias del comportamiento” fue dada a conocer en el año 2012 por el equipo de Behavioural Insights Team, como una mejora de la metodología MINDSPACE, la cual fue bastante utilizada para la aplicación de políticas públicas y practicas gubernamentales, con el propósito de mejorar los servicios a los ciudadanos de Reino Unido (Halpern et al., 2012).

En este trabajo de investigación se encontró que luego de haber aplicado la metodología EAST, efectivamente se modificaron algunos de los comportamientos inseguros identificados, entre los cuales está la mejora en el orden y limpieza en los lugares de trabajo, lo cual afianza que crear intervenciones a la medida y ajustadas a la realidad de la planta permite mejores resultados, como lo menciona la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de desastre en su programa de orden y limpieza “la gestión para el orden y aseo, encaminado hacia lograr puestos de trabajo mejor organizados, mejor ordenados y más limpios con el fin de generar un adecuado entorno laboral y aumento de la productividad de la Entidad”, así mismo se debe tener en cuenta que en cualquier actividad laboral para obtener un grado de seguridad aceptable es indispensable mantener orden y limpieza (Albarran, y Rosa, 1996), y la Revista SafetyWork de marzo de 2015 publica algunos resultados estadísticos que confirman que aplicar los criterios de Seguridad, Orden y

Limpieza garantizaran a la empresa una reducción del 40% en costos de mantenimiento, un 70% en accidentes y un crecimiento del 10% en la fiabilidad del equipo.

Los resultados de esta investigación también demostraron que si influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de la planta de producción. No fue posible comparar estos resultados con otros estudios realizados en Colombia, debido a que no se han hecho investigaciones de este tipo. Sin embargo, estos datos son comparables con otros estudios realizados en la política pública, donde se aplicó esta misma metodología para la Auto-inscripción a esquemas de pensiones (Madrian, y Shea, 2001) y atraer la atención de quienes no pagan el impuesto de circulación de vehículos (Cameron, 2011). Estos trabajos son un referente, debido a que se demostró que estas metodologías impactan positivamente en los comportamientos analizados.

Otros trabajos de investigación asociados a la mitigación de accidentes de trabajo, muestran que si se mejora la seguridad basada en los comportamientos, se puede alcanzar una reducción de más del 75% de los accidentes laborales, porque éstas permiten mejorar la ejecución de la empresa en todos sus procesos, sensibilizar al personal, su cultura, su comunicación interna y por ende su productividad (Austin 1996; Geller, 2002; Krause, 1997; Laitinen y Ruohomaki, 1996; Montero, 1995; Montero, 2003; Ray y Bishop, 1997).

Para el desarrollo de la presente investigación, se tuvo en cuenta un grupo de intervención y un grupo de control, éste último permite analizar el comportamiento de las personas en un grupo sin ningún tipo de intervención, lo que permite comparar la efectividad en la metodología implementada (Haynes, L; Service, O; Goldacre, B; Torgerson, D; 2012).

Lo anterior plantea la posibilidad de buscar explicaciones que aporten al entendimiento de por qué se logra el cambio de comportamiento en las personas que participaron en este estudio. Cuando se especifica acerca del comportamiento humano, se refiere a las acciones que las personas realizan en su entorno y que están supeditadas a sus actitudes, sus valores, entre otros (Lewis, 1992), y para obtener estos resultados que permitan entender el comportamiento humano, es necesario conocer su carácter, su forma de realizar las actividades, que priorizan, entre otras.

Actualmente se conoce que la diversidad de factores que intervienen en el inicio, mantenimiento y finalización de una conducta específica confiere a la misma un carácter de complejidad (Carpi and Breva, 1997). Estas autoras manifiestan que el comportamiento humano es directamente observable y a la vez se conoce que puede ser influenciable. Por lo anterior, estas iniciativas al interior de las empresas, permite reducir de manera significativa los riesgos; estos trabajos permiten explicar el comportamiento de las personas al interior de la organización, y predecirlo y modificarlo a través de diferentes metodologías o enfoques. Muchos trabajos se centran en anticiparse a los hechos, conociendo con qué probabilidad se va a desencadenar una conducta, y bajo qué condiciones, tanto individuales, como ambientales o de su entorno (Carpi and Breva, 1997). Un aspecto a revisar es el estudio de los distintos factores que pueden predecir el comportamiento, y que factores sociales y afectivos, pueden ayudar a modificar los comportamientos humanos, donde el contexto socio-cultural adquiere una especial relevancia (Carpi and Breva, 1997).

En esta investigación una de las bases a tener en cuenta luego de identificar los comportamientos inseguros fue implementar acciones que estuvieran en la línea descrita por Richard Tha-

ler, “hacerlo simple”. Lo anterior está en la tendencia con las investigaciones que se han encontrado acerca del cambio del comportamiento de las personas, a través de intervenir su espacio de una forma sutil, lo que también es consistente con los datos arrojados en este estudio.

Esta investigación permite entender la presencia de diferentes factores que influyen el comportamiento humano, como son la norma, el seguimiento, el acompañamiento, el entrenamiento y así definir estrategias que permitan movilizarse a una perspectiva de comportamientos efectivos.

También nos permite comprobar que los seres humanos si responden mejor a estrategias simples, porque el cerebro está continuamente conectado para dar respuestas inmediatas cuando la información es aceptada y reconocida, como lo formula Kahneman en sus investigaciones, el cerebro cuando llega la información obtiene una respuesta inmediata (sistema 1), y si no encuentra respuestas hace un llamado al análisis de la información (sistema 2), esto nos confirma que las intervenciones sencillas si son aceptadas por el cerebro (Kahneman, 1984).

Así mismo cuando se especifica en esta investigación que los seres humanos responden a mensajes atractivos, se hace énfasis a lo especificado por Habuhiro et al (2017), quienes realizaron diferentes ejercicios mecánicos, y evaluaban como las personas respondían mejor, cuando tenían estímulos y recompensas; adicionalmente, encontraron que las personas tendían a equivocarse más cuando el ejercicio se hacía más complejo o se aumentaban el número de instrucciones, y que esto estaba muy ligado al esfuerzo requerido, finalmente ellos concluyen que el costo de actuar puede influir en nuestras decisiones más allá del contexto de la acción específica.

También se reconoce que los seres humanos, son seres sociales, porque el diario vivir se realiza a través de las interacción con otras personas, con las cuales se intercambian ideas y momentos y así mismo se comparten las experiencias individuales que tiene cada uno (Maturana,

1995). Esto nos confirma que los mensajes que se emiten a nivel grupal se generan resultados positivos porque los seres humanos son altamente influenciados por el entorno (Agulla, 1973).

Por último esta investigación nos permite evidenciar los efectos que se tienen en los seres humanos los mensajes emitidos, porque dependiendo el momento y la forma, éste tendrá el resultado esperado. Como lo mencionan Moreno y Oppenheimer (2007), en su libro marketing para seres humanos, los mensajes deben enviados de forma individual, a los medios usualmente consultados y en los horarios preferentes. Esto nos concluye que se debe conocer cuando es más receptivo y cuando el usuario tendrá mayor disposición para recibir el mensaje.

Adicionalmente, es necesario continuar con la implementación de este tipo de estrategias en las organizaciones, donde el principio de Ockham o de parsimonia adquiere gran relevancia: “Cuando la explicación más sencilla es probablemente la explicación correcta” o “si dos o más explicaciones están en igualdad de condiciones, no se debe tener en cuenta una explicación complicada si existe una más simple” (Hagura, N y Haggard P, 2017).

Conclusiones y Limitaciones.

Se obtuvo la confirmación de la hipótesis en el grupo de intervención, si influye la aplicación de la metodología EAST en el cambio de comportamientos que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña. Y se confirma que desde la aplicación de esta metodología no se han presentado accidentes de trabajo en el grupo de intervención producción, esto nos lleva a concluir que las intervenciones simples, atractivas, sociales y a tiempo funcionan.

Igualmente se debe resaltar que los resultados evidenciados, significan el compromiso que asume la empresa en pro de evitar accidentes de trabajo que pueden afectar el bienestar de los

empleados, implementando programas desde una perspectiva técnica, y así mismo fortaleciendo la cultura del cuidado (Rodríguez, 2014). Igualmente este resultado, se logró a través de la concientización a los empleados y sus líderes sobre la importancia del cuidado desde el ser, haciéndolos responsables de sí mismos y de su entorno (OIT, 2011).

Los resultados obtenidos respecto al objetivo de la investigación que es “evaluar si la aplicación de la metodología EAST influye en el cambio de comportamiento que tienen efectos en la accidentalidad de una planta de producción antioqueña” fue positivo porque se logró demostrar a través de la prueba estadística Chi cuadrado que sí existe una relación directa entre la implementación de la metodología EAST y el cambio de comportamiento de los empleados.

Los resultados acá obtenidos deben sensibilizar a la empresa con el propósito de que implementen este tipo de estrategias que permitan generar impacto, que logren que cada persona, se sensibilice hacia el cuidado integral de su salud, apuntando a mejorar su calidad vida y así lograr que sus empleados lleguen a tener un equilibrio mental, físico y social, y no solo la ausencia de dolores (OMS, 2013).

No obstante este estudio, presenta algunas limitaciones tales como el tiempo de implementación de la estrategia, que podría ampliarse, así como hacer más extensivo esta investigación a otros procesos.

Igualmente con esta investigación se considera la posibilidad de presentarse un efecto placebo por la aplicación de la metodología EAST. Se sabe que el grupo intervenido tuvo efectos y el de control no. Sin embargo no se sabe si esto fue por la intervención o pudo haber algo de placebo. En ese caso se sugiere que para otras investigaciones similares a esta se incluya un tercer grupo al que se le haga un proceso con placebo para ver si hay o no efecto directo de la intervención de la metodología.

Así mismo esta investigación tiene la limitación para conocer el efecto que tuvo cada una de las intervenciones que se desarrollaron. Se asume que fue el conjunto de la metodología EAST (Simple, Atractivo, Social y a Tiempo) la que generó el resultado. Pero no se sabe el peso relativo de cada uno de sus componentes o si efectivamente todos influyeron. Se sugiere que a futuro se apliquen nuevas investigaciones donde se aplique cada una de las partes de la metodología aparte.

No obstante lo anterior el estudio permitió ver que hacer intervención en los equipos de trabajo efectivamente tiene efectos, lo cual señala que vale la pena invertir en esto por las implicaciones que puede tener en la salud de la organización y, especialmente en la de los trabajadores.

Referencias

- Agulla, Juan Carlos; "La sociología de la educación"; en Educación Sociedad y Cambio Social. Edit. Kapeluisz, 1973. pp. 17-32.
- Arteaga, N. (2014). Cada once horas y media muere un trabajador por accidentes laborales. La República.
- Austin, J., Kessler, M., Riccobono, J. y Bailey, J. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16 (2), 49-75.
- Benavides F, Frutos C, García A. (2006). Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de los riesgos laborales. Capítulo 12: Aseguramiento y prevención de los riesgos laborales. Barcelona.
- B.F. Skinner. (2016). *Ciencia y Conducta Humana (Una psicología científica)*. Barcelona.
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial: Ética de lo Humano Compasión por la Tierra*. Madrid. Es-

paña.

- Cascio, Wayne (1993). Productividad del Recurso Humano. Legis, Bogotá, Colombia.
- Cerda L, Jaime, y Villarroel del P, Luis. (2007). Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. Revista chilena de pediatría.
- Chiavenato I. (2009). Comportamiento organizacional La dinámica del éxito en las organizaciones. McGRAW-HILL. México, D.F.
- Crespo, J (2015). La evaluación de riesgos: una visión crítica de su papel como piedra angular del sistema de gestión. Revista Seguridad y Salud en el Trabajo Número 83. (20-31).
- Decreto 1072 de 1995. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Mayo 26 de 2015. DO. No. 49.523.
- Erburu, Yolanda. (2013). Cuidar al empleado es saludable... y sale rentable. [Mensaje en un blog]. <https://www.revista-uno.com/numero-14/>.
- Flin R, Yule S. (2004), Leadership for safety: industrial experiencia. BMJ Quality y Safety.
- Geller, E. (2002). The participation factor: How to increase involvement in occupational safety (1a ed.) pp. 53-97. Illinois, USA: American Society of Safety Engineers.
- González Pérez, Ubaldo. (2005). El modo de vida en la comunidad y la conducta cotidiana de las personas. Revista Cubana de Salud Pública.
- Guy Ryder. (2016). Folleto informativo sobre la OIT. Organización Internacional del Trabajo.
- Hall, R. H. (1996). Organizaciones: Estructuras, procesos y resultados. Prentice-Hall Hispanoamericana. México, D.F.
- John, P. (2013). Experimentation Behaviors Change and Public Policy. Political Quarterly.
- Kahneman, D. (2012). Pensar rápido, pensar despacio. Editorial: Debate.
- Krause, T., Hidley, J. y Hodson, S. (1997). The behavior-based safety process: Managing in-

- volvement for an injury free culture. Institute and State University.
- Lago, A. (2018). Los Accidentes Laborales muestran una tendencia a la baja. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*.
- Laitinen, H. y Ruohomaki, I. (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. *Safety Science*, 24, 61-73.
- Lazo Páez, Adrián, y Roldán Abellán, Berny. (2015). Implicaciones del presentismo en la productividad laboral del área de la salud. *Medicina Legal de Costa Rica*, 32(1), 146-153.
- Ley 378 de 1997. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo" adoptado por la 71 Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, Ginebra, 1985. Julio 11 de 1997. DO No. 43.081.
- Lewis, R. (1992). *Behavior and Ecology of Life*. United States Of America: Wm. C. Brown Publishers.
- Londoño, H. L. y Cía. (2004). Seguridad basada en valores nivel 2 "Hacia la práctica de la seguridad como un valor de vida". Departamento de Capacitación ARP Sura. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales ARP Sura
- Maturana, H. (1988). Ontología del Conversar. *Revista Terapia Psicológica*, Año VII, No 10. Santiago, Chile.
- Moreno, M y Oppenheimer (2007). *Marketing para seres humanos*. Ediciones Díaz de Santos. ISBN 978-84-7978-825-4
- Meliá, J.L. (1995). Un proceso de intervención para reducir los accidentes laborales. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 11 (32), 51-65.
- Meliá, J. L. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. *Perspectivas de intervención en ries-*

- gos psicosociales. *Medidas Preventivas*, 157-180.
- Molano Velandia, J., y Arévalo Pinilla, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Innovar*, 23(48), 21-31.
- Montero, R. (1995). Psicología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral. *Estudios Empresariales*, 88(2), 64-68.
- Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. *Preven- ción, Trabajo y Salud*, 25, 4-11.
- Narváez, Y. V., y Moreno, J. M. M. (2012). La percepción de riesgos como factor causal de acci- dentes laborales. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, (99), 22–27.
- Hagura, N y Haggard P. (2017). Perceptual decisions are biased by the cost to act. *eLife*, [eLife](#). 2017; 6: e18422.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2013). Actas de la 317ª reunión del Consejo de Administra- ción de la Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra.
- OHSAS Project Group. (2007). NTC OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Trabajar en pro de la salud: Presentación de la Orga- nización Mundial de la Salud. Ginebra.
- O'Donnell, M. P. (2000). Health and Productivity Management: The Concept, Impact, and Op- portunity: Commentary to Goetzl and Ozminkowski. *American Journal of Health Pro- motion*, 14(4), 215–217.
- Owain S., Michael H., David H., et.al. (2012). EAST Cuatro maneras simples de aplicar las cien- cias del comportamiento. Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento.

Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021. Ministerio del Trabajo. (2014).

Bogotá. D.C.

Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú. Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Bogotá. D.C.

Portafolio.co. (2018). Empleados con buena salud, un negocio para las empresas. Tendencias.

<https://www.portafolio.co/tendencias/empleados-con-buena-salud-un-negocio-para-las-empresas-519760>.

Portafolio.co. (2016). Hábitos saludables en la oficina, ¿aumenta la productividad? Tendencias.

<https://www.portafolio.co/tendencias/habitos-saludables-de-trabajo-ayudan-a-la-productividad-502033>

Ray, P. y Bishop, P. (1997). Efficacy of the components of a behavioral safety program. International Journal of Industrial Ergonomics, 19, 19-29.

Rodríguez. J (2014). La Cultura del Cuidado, compromiso de SURA. Fuente: Revista 5 Sentidos, SURA, edición 88.

Roser. B (2012). Diseños cuasi-experimentales y longitudinales. Departamento de Metodología de les Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona.

Thaler, R.H. (2018). Economía del comportamiento: pasado, presente y futuro. Revista de Economía Institucional. 20, 38.

Urrego Angel P. (2016). Entorno Laboral Saludable. Ministerio de Salud. 10.

When nudge comes to shove. (2017). Economist, 423(9041), 59–60.

Wills, M y De Filippo A. (13 de febrero de 2018). EAST en español y nuestro trabajo en América Latina. [Mensaje en un blog]. <https://www.bi.team/blogs/east-en-espanol-y-nuestro-trabajo-en-america-latina/>

XIX Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. (2011), en Estambul, Turquía.