

# RESULTADOS DE UNA CAMPAÑA INFORMATIVA SOBRE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Ricardo Montero Martínez  
*Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría" Ciudad Habana - CUBA.*

Antonio Molina León  
*Empresa Distribuidora de Derivados del Petróleo. Ciudad Habana - CUBA.*

## INTRODUCCION

*Los esfuerzos en materia de prevención de accidentes de trabajo tienen entre sus objetivos prioritarios la educación de los trabajadores en materia de seguridad industrial (1).*

*Las campañas informativas son usualmente empleadas con el propósito de mejorar el comportamiento de los trabajadores hacia la seguridad. Existen pocos estudios vinculados a investigar los factores reales de la relación propaganda-modificación de actitudes-reducción de la accidentalidad industrial (2,3,4).*

*Las campañas informativas son también vistas como parte de un esfuerzo de la dirección y una toma de conciencia de la problemática de la seguridad, además de contribuir al reconocimiento de los peligros por parte de los trabajadores.*

*El comportamiento de un individuo puede caracterizarse en tres niveles de actuación: basado en la habilidad, en las reglas, y en el conocimiento (5,6). En el cuadro 1 se esquematizan estos niveles. La actuación segura de un trabajador debe idealmente estar relacionada con el primer nivel, de forma que el sujeto ejecute los procedimientos de seguridad como una "rutina" en condiciones normales de operación, aprendida ya sea: en forma condicionada, tal como los clásicos experimentos de Paulov con los perros o a partir del desarrollo de algunos miedos o fobias (7), aprendidas a través del reforzamiento de un tipo de conducta (8), o imitando la conducta de otras personas.*

### CUADRO 1

Niveles en que se basa el comportamiento

**Nivel basado en la habilidad:** el comportamiento se produce a través de "subrutinas mentales", de forma más o menos inconsciente.

**Nivel basado en reglas:** el comportamiento se produce a partir de escoger una subrutina u otra, según un proceso de selección conocido, en dependencia de la situación de trabajo.

**Nivel basado en el conocimiento:** el comportamiento se produce a partir de crear formas nuevas de actuación, ya que no se conocen reglas anteriores en que basarse ante una situación nueva de trabajo.

*El componente primario de toda forma de aprendizaje es la información, y el resultado del proceso en lo referente a la seguridad, puede evaluarse como la efectividad del comportamiento del hombre en la realización práctica de forma segura o insegura de su trabajo.*

*El estudio que se presenta consistió en la aplicación de una campaña informativa sobre la seguridad, en un taller de reparación de camiones, constituido por 8 naves con funciones específicas de reparación y un total de 200 trabajadores que se mantuvieron durante todo el estudio.*

*El objetivo es evaluar los efectos de la campaña sobre la seguridad.*

## MATERIALES Y METODOS

El estudio fue del tipo secuencial, evaluándose un conjunto de variables en la forma "antes y después". La duración del estudio fue de 4 meses. Las siguientes variables consideradas usualmente como aquellas que afectan a la accidentalidad (9), fueron controladas: volumen de servicios realizados, número y calificación de los trabajadores sometidos al estudio, y cantidad y calidad del equipamiento directamente vinculado a la actividad de producción.

El nivel de escolaridad de la población objeto de estudio es en todos los casos, de al menos tener concluido el nivel secundario, la mayoría posee un nivel superior. Esto se supone que garantiza la comprensión de los mensajes que se utilizarán en la campaña.

Se registró la variación de: el número de accidentes de trabajo ocurridos, el porcentaje de conductas seguras, y el número de mensajes recordados como indicadores más importantes.

El procedimiento empleado en la campaña consistió en lo siguiente: primeramente, se definió el contenido de los mensajes, la forma y los medios de exposición.

Se utilizó un grupo conformado por técnicos en seguridad industrial, personal de producción y obreros de experiencia. Para definir los contenidos de los mensajes se utilizaron los informes de investigación de accidentes anteriores, las reglas de seguridad de los puestos, y la experiencia de los miembros.

En la confección de los mensajes se tuvieron en cuenta las recomendaciones de diferentes autores (3,5,10,11), las que a grandes rasgos son las siguientes:

- Objetivos claros y mensajes específicos.
- Instrucciones más que advertencias.
- Exposición en lugares relevantes.
- Diseños que atraigan la atención.
- Mensajes acordes al nivel de comportamiento que lo necesita (habilidad, reglas o conocimiento).

Se utilizaron como medios, mensajes escritos en carteles de 80x40 cm. que se situaron en lugares visibles de cada nave. El contenido varió a razón de 1 vez por semana. Además se confeccionaron 2 murales centrales, uno con las estadísticas de la accidentalidad y otro con mensajes generales.

Los valores de las variables se tomaron de los registros del taller, y del resultado de encuestas aplicadas a mediados y al final de la campaña, a una misma muestra de 25 trabajadores seleccionados aleatoriamente del conjunto. Las encuestas se respondían de forma anónima.

El grupo definió una lista de chequeo sobre actos que los trabajadores en cada nave podían realizar en una forma segura/insegura. Posteriormente un investigador realizó observaciones sobre cada aspecto de la lista, tres veces por semana en cada una de las naves. Se contabilizó así el porcentaje de acciones seguras observadas en cada vuelta de observación, lo cual se consideró un indicador del comportamiento hacia la seguridad. Este procedimiento ya ha sido utilizado con anterioridad (12,13,14).

## RESULTADOS

Se confeccionaron por el grupo un total de 25 mensajes, todos siguiendo el estilo de instrucciones. Dos ejemplos de ellos son:

TABLA 1  
Resultados de las encuestas aplicadas (%)

Nº	Aspecto encuestado	Mediados de la campaña	Al final de la campaña
1	Los mensajes si tienen calidad	92	84
2	Cantidad de mensajes recordados		
	1	4	0
	2-3	60	16
	4-5	32	36
	más de 5	4	48
3	Posibilidad de llevarlos a la práctica		
	si	60	16
	no	16	16
	a veces	24	32
4	Respecto a su comprensión:		
	se entienden fácilmente	52	68
	no se entienden fácilmente	48	32
5	Los mensajes se cumplen:		
	si	16	8
	no	16	12
	a veces	68	80

1. VERIFIQUE QUE EL CAMION ESTA CALZADO ANTES DE TRABAJAR DEBAJO DEL MISMO.

2. UTILICE SIEMPRE EL CEPO DE SEGURIDAD PARA INFLAR UN NEUMATICO.

Los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas se muestran en la tabla 1. En todos los casos se recogió el 100% de respuestas.

Respecto a los mensajes recordados se comprobó estadísticamente la existencia de diferencias significativas entre ambos momentos de la campaña ( $p > 0.025$ ). Para ello se aplicó la prueba no paramétrica de rangos señalados y pares igualados de Wilcoxon (15).

El número de accidentes no varió respecto a similar período del año anterior, y estos se distribuyeron a razón de 1 por mes. El índice de frecuencia y de incidencia de todos los meses se muestra en la tabla 2.

Los porcentajes de acciones seguras observadas por nave variaron entre el 60% y el 80% en cada vuelta de observaciones. Para comprobar si existían diferencias significativas en los meses respecto a los porcentajes obtenidos en los puestos de trabajo observados, se aplicó para cada nave la prueba estadística no paramétrica del análisis de varianza de dos clasificaciones (meses y puestos de trabajo) por rangos de Friedman (15). Resultó que solo en una de las 8 naves existían diferencias significativas ( $p > 0.042$ ).

TABLA 2  
Índices de frecuencia y de incidencia por mes durante el estudio

Índice	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4
Frecuencia	40.34	39.22	29.04	30.48
Incidencia	9.95	14.88	14.87	19.48

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El primer aspecto a destacar fue el buen resultado del grupo que diseñó los mensajes y la campaña en general. Esto sugiere la posibilidad de emplear con mayor amplitud, a grupos similares el utilizado con fines de trabajos de prevención, ya que si bien es cierto que muchas ideas fueron preconcebidas por los investigadores, también lo es el hecho de que en el grupo fueron modificadas y ampliadas, adquiriendo la cualidad de resultado colectivo.

El reconocimiento sobre la calidad de los mensajes y su facilidad de comprensión, pueden considerarse que avalan la efectividad en el diseño de los mismos. El hecho de que en el grupo se encontraba personal directamente vinculado al ambiente de trabajo, facilitó que el lenguaje y la forma empleados, estuviesen acorde a los que normalmente existen en el taller.

Los porcentajes obtenidos en los puntos 3 y 5 de la encuesta sugieren la posibilidad de que los trabajadores mostraran un cambio en su conducta hacia la seguridad. Esta suposición se basa en el reconocimiento elevado de la posibilidad de llevar los mensajes a la práctica, aunque el reporte de su cumplimiento se concentraba en la opción "a veces".

No obstante, la aplicación de la prueba estadística a la variación del índice de acciones seguras, mostró que no existían diferencias significativas entre los meses, por lo que puede deducirse que el efecto de la campaña sobre la conducta de los obreros fue más bien modesto.

Ahora bien, si la mayoría de las preguntas en las encuestas reflejan un reconocimiento de la calidad de la campaña. ¿Por qué no existe un cambio en el comportamiento de los trabajadores? Una explicación pudiera ser el hecho de que existió muy poca participación de estos en la campaña.

El conocimiento sobre los riesgos es sólo una condición necesaria para lograr que el individuo comience el proceso de introducir cambios en su comportamiento, en el nivel más alto de este nivel basado en el conocimiento, pero no es suficiente para estimular un cambio consistente en el tiempo.

Todo individuo tiene la capacidad de asumir un riesgo, que cada cual evalúa en una magnitud dada. El proceso de reducción o incremento de esta magnitud está afectado por muchos factores, uno de ellos son las normas que rigen al colectivo laboral (16). Esta es una vía que deberá ser estudiada en favor de la seguridad: si se cambian favorablemente las reglas del colectivo, este influirá probablemente de forma positiva en la reducción del nivel de riesgo que sus miembros asuman.

El análisis de los indicadores de accidentalidad demuestra que los factores que favorecen este cambio, no son afectados sensiblemente por la campaña. Dados los análisis precedentes este resultado es lógico, y coincide con experiencias anteriores (3,4).

## CONCLUSIONES

Puede suponerse que la campaña alcanzó éxitos en el aumento del nivel de conocimientos sobre los riesgos por parte de los trabajadores, a partir del incremento de los mensajes recordados por estos.

No se alcanzan variaciones significativas en el comportamiento hacia la seguridad, lo cual puede estar motivado por la poca participación de los que tenían que cambiar, en el proceso de cambio. Este aspecto será necesario modificarlo en futuros estudios sobre el tema.

Las campañas informativas deben ser consideradas como

un elemento más, dentro de un conjunto de acciones dirigidas a mejorar la seguridad, y no como un elemento único con el cual se puedan alcanzar resultados significativos.

Por último se deben señalar las limitaciones propias de este estudio, primero su poca extensión (4 meses), y segundo porque es un caso particular en el cual generalizar de forma absoluta no es recomendable.

## BIBLIOGRAFIA

1. HEINRICH, H.W.: *Industrial Accident Prevention*; 4ª. ed.; Mc Graw Hill; 1959.
2. LANER, S. and SELL, P.Q.: *An experiment on the effect of specially designed safety poster: Occupational psychology 1960: 34 (3): 153-169.*
3. SAARELA, K.L.; SAARI, J. y ASALTONEN, M.: *The Effects of an Informational Safety Campaign in the Shipbuilding Industry: Journal of Occupational Accident 1989: 10: 255-266.*
4. SAARELA, K.L.: *A Poster Campaign for Improving Safety on Shipyard Scaffolds: Journal of Safety Research 1989: 20: 177-185.*
5. HELE, A.R.: *How people learn to live with risk: prediction and control: Journal of Occupational Accident 1990: 13: 33-45.*
6. RAMUNSEN, J.: *The role of error in organizing behaviour: Ergonomics 1990: 33 (10-11): 1185-1199.*
7. HALE, A.R. and GLENDON, A.I.: *Individual behaviour in the control of danger: Elsevier: Amsterdam: 1987.*
8. SULZER-AZAROFF, B.: *The modification of occupational safety behaviour: Journal of Occupational Accident 1987: 9: 177-197.*
9. LAFLAMME, L. and CLOUTIER, E.: *Mechanization and risks of occupational accidents in the logging industry: Journal of Occupational Accident 1988: 10: 191-198.*
10. CASAÑA MATA, A. y DOMINGUEZ, L.: *Colectivo Laboral y Comunicación, Ed. Ciencias Sociales; La Habana, 1988.*
11. GARCIA SHEWERST, P.: *Técnica de la propaganda sobre protección e higiene del trabajo en la empresa: Ed. Científico-Técnica: La Habana: 1986.*
12. KOMAKI, J.L.; BARWICK, K.K. y SCOTT, I.R.: *A Behavioral Approach to Occupational Safety. Pinpointing and Reinforcing Safe Performance in a Food Manufacturing Plant: Journal of Applied Behaviour 1978: 63: 434-445.*
13. NASANENN, M. y SAARI, J.: *The effects of positive feedback on housekeeping and accidents at a shipyard: Journal of Occupational Accident 1987: 8: 237-250.*
14. SULZER-AZAROFF, B. and de Santamaria, B.: *Industrial Safety hazard reduction through performance feedback: Journal of Applied Behavioural Analysis 1980: 13: 287-295.*
15. SIEGEL, S.: *Nonparametric Statistic for the behavioral sciences: McGraw-Hill: New York: 1956.*
16. NIÑO ESCALANTE, J.: *Psicología de la prevención: la realidad subjetiva de los riesgos: MAPFRE Seguridad 1991: 41: 31-39.*