



## SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSAS/ *OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS, AND BEHAVIOR-BASED PROCESSES: KEY ASPECTS FOR A SUCCESSFUL IMPLEMENTATION AND MANAGEMENT*

### **Resumen / Abstract**

Los procesos de gestión de la seguridad basados en los comportamientos tienen cada vez más seguidores en el mundo empresarial, la principal razón es el éxito que una y otra vez demuestran tener aquellos procesos bien implementados y gestionados. Aunque se conoce que cada organización tiene características únicas debido al alto grado de variables que intervienen en su operación, y que a su vez el diseño de dichos procesos tiene que ser “hecho a la medida”, de cualquier forma se pueden formular las preguntas siguientes: ¿cuáles son las Buenas Prácticas que han demostrado ser necesarias seguir, para implementar y gestionar estos procesos?, ¿cuáles son los aspectos claves que deben ser conocidos, ya que aumentan la probabilidad de alcanzar el éxito?, ¿de qué manera integrar estos procesos a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSYSO), de forma que contribuyan sinérgicamente a mejorar todo el sistema?. Este artículo tendrá la intención de clarificar estos puntos.

*Behavior-based safety management processes have more and more followers in the enterprise world; the main reason is the continued success proven by those well implemented and managed processes. Despite the known issue that each organization has unique characteristics due to the high number of variables that take part in their operation, and consequently, such processes design must “fit” the specific organization, the following questions can be formulated: which are the demonstrated necessary Good Practices for implementing and managing these processes?, which are the key aspects to be revealed because they increase the probabilities of achieving success?, how these processes can be integrated to the Occupational Health and Safety Management System for a synergetic contribution to the whole system?. This paper has the intention of clarifying these previous points.*

**Ricardo Montero Martínez,**  
Ingeniero Industrial, Doctor en  
Ciencias Técnicas, Vicepresidente  
Técnico, Instituto Finlay, Ave. 27  
No. 19805, AP 16017, La Lisa, La  
Habana, Cuba.  
e-mail: rmontero@finlay.edu.cu

### **Palabras clave / Key words**

Seguridad basada en comportamientos, accidentes, gestión, control de riesgos

*Behavior-based safety, accidents, management, risk control.*

Recibido: 01/11/2010  
Aprobado: 07/03/2011

## I. INTRODUCCIÓN

Los Procesos de Gestión de la Seguridad Basados en los Comportamientos (PGSBC) continúan ganando espacio en la práctica de la gestión de la seguridad, la causa es su probada efectividad cuando son correctamente aplicados, la literatura está llena de reportes de efectividad, se puede consultar por ejemplo a Cooper (2010) [1], Krause et al. (1999) [2], Komaki et al. (2000) [3], Laitinen and Ruohomäki (1996) [4], Montero (1993) [5] y Sulzer-Azaroff and Austin (2000) [6].

Un PGSBC básicamente consiste en definir los comportamientos críticos para la seguridad, analizar y modificar convenientemente los antecedentes (y a veces las consecuencias) que explican el no cumplimiento de dichos comportamientos, observar a los mismos y clasificarlos en función de si se cumplen o no, intervenir en el grupo de personas a través de implementar consecuencias artificiales y planificadas (tales como la retroalimentación y el reforzamiento positivo), y repetir el ciclo de observar-intervenir, sin dejar en cualquier momento de implementar cambios en los antecedentes y consecuencias que influyeran en el comportamiento seguro. La descripción de estos procesos también se puede encontrar fácilmente en la literatura [7; 8; 9; 10; 11; 12; 13].

Si bien el lector, después de estudiar las bases conceptuales de la gestión de la seguridad basada en los comportamientos, se da rápidamente cuenta de que son fáciles de entender, debe advertirse que implementar estos procesos en realidad es una tarea difícil, aunque perfectamente posible como la evidencia demuestra.

Los PGSBC, a partir de que se implementan en organizaciones diferentes, que obviamente tienen también diferentes, entre otras variables: 1) grados de madurez hacia la seguridad, 2) características tecnológicas, 3) contextos organizativos, 4) relaciones laborales, 5) ubicaciones concentradas o geográficamente dispersas, 6) organización de trabajo, etc.; tienen siempre una especificidad que es lo que aún clasifica a la Seguridad Basada en Comportamientos como una tecnología “joven”, aunque ya cuenta más de treinta años de práctica. No obstante ser una tecnología joven, la experiencia de sus aplicaciones ha permitido generar una serie de Buenas Prácticas relativas a aspectos funcionales, que resumidamente se pueden listar de la manera siguiente:

1. Concéntrase en los comportamientos.
2. Defina claramente a los comportamientos.
3. Utilice el poder de las consecuencias.
4. Guíe con antecedentes.
5. Potencie con participación.
6. Mantenga la ética.
7. Diseñe una estrategia y siga un modelo.

Se puede ampliar sobre estas prácticas o principios consultando la literatura disponible [14].

Es el objetivo de este trabajo el presentar lo que el autor considera como aspectos claves de los PGSBC, los se relacionan con las Buenas Prácticas de los mismos, así como describir las relaciones que potencialmente pueden establecerse entre dichos procesos y los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSYSO).

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

Los aspectos que se relacionarán en el próximo apartado del trabajo son resultados de la experiencia práctica del autor en la implementación o mejoramiento de múltiples procesos de este tipo, así como de sus intercambios personales con otros expertos del tema. Cada tema a su vez, ha tenido un contraste, variable en extensión, con referencias bibliográficas que se señalan en cada aspecto que se describe.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Aspectos Claves de los PGSBC

Es posible mencionar una serie de aspectos claves que deben ser considerados durante el diseño, implementación y mantenimiento de los PGSBC. Estos aspectos son comunes a cualquier proceso, y es a partir de la experiencia empírica que se pueden hacer algunas recomendaciones. Debe señalarse que la investigación científica, si bien ya tiene aportes importantes, aún necesita profundizar mucho más en la investigación de los temas que se describen a continuación. Para una revisión actualizada del estado actual de la investigación sobre los PGSBC, es recomendable consultar el artículo de Wirth and Sigurdsson (2008) [15].

*¿Cuán listo se está?:* este aspecto está relacionado con la evaluación de los factores organizacionales que pueden tener una influencia decisiva en el desarrollo posterior de los PGSBC. Un acercamiento a esta respuesta lo podría constituir a su vez la valoración del grado de madurez que tiene la organización hacia la seguridad. Los métodos para hacer dicha valoración no están para nada normalizados y hoy recaen más en el juicio de expertos (internos o externos a la organización) que en un instrumento dado, ya que la interpretación de los datos tiene una marcada característica subjetiva. No obstante existen instrumentos propuestos, ver por ejemplo a Step Change Group (2000) [16]. La importancia de la valoración del grado de madurez, es que servirá de base para tomar decisiones que afectarán al diseño del proceso en una organización dada. Por ejemplo, si existe un

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSA

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que tiene definidos comportamientos hacia la seguridad, probablemente la fase de definición de los comportamientos críticos sea mucho más simple que si los mismos no existen. Frecuentemente esta evaluación necesita una ayuda exterior a la organización, de modo que se logre una opinión independiente y no sesgada por los intereses, motivaciones o responsabilidades de los actores internos, las cuales son inevitables cuando la evaluación es realizada por personas del interior de la organización.

**Pertenencia:** otra de las salidas del aspecto anterior (¿cuán listo...?) puede utilizarse para ejemplificar éste. Si las relaciones de confianza entre los trabajadores de línea y la gerencia no son buenas, será difícil que los primeros acepten realizar observaciones a sus colegas, pues probablemente interpretarían que ello los ubicaría del lado de la gerencia y podrían obtener el rechazo de sus compañeros. En este caso, la decisión de quien hace las observaciones debía dirigirse a los mandos medios, a los especialistas o a la supervisión (o a una mezcla de ellos). En todo caso hay que definir si el proceso es dirigido por la gerencia con las observaciones realizadas por los gerentes, si es dirigido por la gerencia con las observaciones realizadas por trabajadores (que pueden ser especialistas, trabajadores directos, etc.), o si es un proceso guiado por la gerencia y donde todos participan en la ejecución de las observaciones.

**Soporte:** como en cualquier esfuerzo organizacional, el soporte que se obtenga de la gerencia es crítico, muchos autores se han estado refiriendo a este tema en lo relativo a los PGSBC [17; 18; 19; 20; 21; 22]. Se han reportado una serie de comportamientos que permiten evaluar dicho compromiso, por ejemplo: a) acompañar a los observadores durante una observación, b) asistir a una sesión de retroalimentación de un grupo de trabajo, c) discutir con trabajadores el desempeño hacia la seguridad, d) discutir con los niveles inferiores sobre el soporte que se necesita, e) desarrollar planes de acciones correctivas y preventivas, f) controlar que se ejecuten las acciones correctivas y preventivas, g) aprobar financiamiento para la seguridad, h) revisar los progresos y los procesos, i) conducir investigaciones de incidentes, j) asistir a cursos de seguridad y k) conducir entrenamientos en seguridad. Por otra parte se pueden mencionar las siguientes actitudes que demuestran el compromiso: la introducción y actualización de gráficos de retroalimentación, la interrupción del trabajo para que los operarios asistan a reuniones de retroalimentación y fijación de metas y que los trabajadores empleen tiempo en hacer observaciones. En esencia, un PGSBC sólo se integrará a una organización cuando la gerencia lo asuma como un proceso más y no como un programa con principio y final.

**Definición de comportamientos críticos (CCs):** esta es una actividad importante, pues va influir en el funcionamiento del resto del proceso de forma muy marcada. Uno de los aspectos más importantes es la fuente de la información, la misma debe ser variada. Aquellos comportamientos inseguros que ya en el pasado provocaron accidentes, constituyen la información retrospectiva más evidente a ser usada, pero no debe ser la única, las evaluaciones de riesgos de accidentes, los análisis para otorgar los permisos de trabajo, las inspecciones, auditorías, entre otras; constituyen valiosas fuentes de información y logran que se combine el pasado y el futuro, lo prospectivo y lo retrospectivo. 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. Igual que cualquier procedimiento o regla, es más importante la actualización que el esfuerzo primario para definirlos, mantener sincronizados el trabajo real con el trabajo diseñado o definido, le asegurará confiabilidad al proceso.

**Comité de Proceso (CP):** el balance de sus integrantes para que representen a los diferentes niveles e intereses de la organización, junto a las competencias que deben mostrar sus integrantes, son elementos de peso en la creación del CP que impulsará al proceso. Las funciones de este CP deberán ser cuidadosamente definidas y armonizadas con las funciones del resto de las partes, sobre todo debe cuidarse que no sobrepasen las funciones y responsabilidades de los jefes a cualquier nivel. Debe ser un instrumento de soporte al proceso y el éxito es que a medida que avance el tiempo y se consolide el proceso, sea progresivamente un instrumento auxiliar e intervenga menos en las decisiones, sobre todo en aquellas organizaciones donde los procesos de decisión son más centralizados (lo usual). No obstante, y con la flexibilidad de adaptación necesaria, su papel puede fortalecerse si se encuentra en organizaciones donde hay procesos más participativos y se delega autoridad a grupos multidisciplinarios como éste.

**Observadores:** son muy variados los elementos que tienen que ver con los observadores, para una revisión del tema se puede consultar a Montero (2008) [23]. Tan bueno tiene posibilidad de ser un análisis, como buena sea la adquisición del dato primario, y en los PGSBC, los datos primarios son adquiridos por los observadores. No sólo es el dato sobre si un comportamiento se está ejecutando de forma segura o no, sino el reporte del primer análisis de causas, los comentarios de los trabajadores, sus propios comentarios, todo ello debe ser captado. Las funciones de los observadores pueden oscilar desde únicamente la observación, llenado y entrega de un formato, hasta convertirse en “coach” de los otros. Tan es así que por ejemplo, empiezan a aparecer reportes de otros conceptos como la Programación Neurolingüística y la Inteligencia Emocional, que vienen a potenciar las habilidades de los observadores en función de maximizar sus interacciones con aquellos que observan, y lógicamente optimizar el desempeño de estos últimos [24]. El “efecto de ser observador”, aunque no probado, sin dudas tiene una importante repercusión en las decisiones de diseño de algunos procesos [25].

**Entrenamiento:** como es conocido el entrenamiento es una condición necesaria para que las cosas ocurran. En este caso nos referimos al entrenamiento para lograr que el PGSBC funcione adecuadamente. A partir de la definición de los roles y responsabilidades y de la confección de los procedimientos que guiarán al proceso, el entrenamiento deberá adecuarse a las necesidades de cada grupo en particular: jefes de niveles altos, intermedios, supervisores, trabajadores, dirigentes sindicales,

especialistas de seguridad, observadores, miembros del CP, y cualquier otro que así lo necesite. Debe ser oportuno y garantizar que llegue a todos antes del lanzamiento del proceso. Y por supuesto, el entrenamiento deberá ser cíclico. Particular atención se debe prestar a la calibración de los nuevos observadores (ver [23; 26]), aunque este es un tema que en un PGSBC deviene con el tiempo, pues al inicio la organización no tendrá observadores entrenados que sirvan de referencia a los nuevos.

**Ejecutar observaciones:** la observación es una categoría de intervención en sí misma, observar implica interpretar subjetivamente lo observado, y esto es algo objetivo, sucede independientemente de nuestros deseos. Pero se puede intentar reducir la variabilidad inevitable que introducen los observadores a partir de definiciones claras de los comportamientos, del entrenamiento en un procedimiento normalizado para observar y la calibración mencionada en el punto anterior, todo esto respecto al observador. Respecto a los observados siempre aparece la pregunta: ¿se debe avisar o no que se va a observar? Imagínese el lector por un momento escondiéndose detrás de una columna o un equipo, para observar a un número dado de trabajadores y llenar un formato; casi seguro que perteneceremos al 99 % que tendrá ya una opción de respuesta: “al menos conmigo que no cuenten para hacerlo así”.

**Retroatimentar y reforzar:** junto con la definición de los CCs, la retroalimentación es una característica universal de estos procesos. Se puede revisar muchísima información sobre el tema en la literatura [7; 9; 11; 26]. También muy reportado, el reforzamiento positivo es otro elemento de gran impacto en estos procesos [4; 27]. Al igual que el resto de los componentes de estos procesos, la retroalimentación y el reforzamiento positivo deben ser diseñados en cuanto a forma y contenido, y debe entrenarse en cómo hacerlo.

**Analizar y hacer planes de medidas:** poco se menciona de estos aspectos en cuanto a los PGSBC y sin embargo, los mismos son esenciales para lograr una máxima eficiencia de estos procesos. También en la experiencia de este autor, es el aspecto más difícil de lograr consistentemente. En las reuniones de retroalimentación con los observados se debería siempre lograr propuestas de medidas, a partir del análisis de las causas que motivan la presencia de comportamientos no seguros. Conocer las posibles metodologías de análisis y tener las competencias para guiar al mismo, debe ser parte del mejoramiento continuo de los PGSBC. Similares subprocesos deberían ejecutarse en los CP y en todas las estructuras, jerárquicas o transversales, que se ocupen de analizar los datos y resultados que se van alcanzando.

**Revisar y actualizar:** como cualquier proceso, debe realizarse una revisión de los resultados y proceder a una actualización del mismo bajo la responsabilidad de la dirección. Al principio la frecuencia de revisión debería ser al menos cada 6 meses, y es recomendable recibir una auditoría externa a intervalos de 1-2 años.

### **Integración a los SGSYSO**

Hay sin dudas ejemplos de PGSBC enfocados a los trabajadores directos que no mencionan a los SGSYSO y que reportan efectos en la reducción de los accidentes. Pero es innegable que la intervención en estos comportamientos no es una garantía de que se pueda alcanzar una excelencia en seguridad. Ni siquiera es una garantía de que se puedan prevenir adecuadamente a los accidentes, ni qué decir los incidentes en general. Hay muchos accidentes cuyas causas no pueden vincularse al comportamiento de los trabajadores directos, y sí a comportamientos de otros más alejados de los riesgos habituales, pero no menos responsables de su control. Incluso existe el criterio de que realmente son estos últimos comportamientos los que componen las causas raíces en la inmensa mayoría de los casos. Sobre la integración no hay muchas referencias (ver [9; 28; 29; 30; 31; 32] para una revisión del tema). La mayoría del conocimiento reside en la práctica empírica al implementar estos procesos y la lógica necesidad de integrarlos a lo ya existente.

La lógica de la integración no es difícil de captar, por ejemplo: supongamos un proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos en actividades que se catalogan como críticas, una posible medida de control es listar aquellos comportamientos que resulten críticos para la seguridad y comenzar un proceso de observaciones de los mismos. A la inversa, después de introducir un proceso de observaciones de comportamiento, la resistencia a cumplir los CCs, puede ser un indicativo importante de que se necesita hacer un análisis más profundo de las causas de los riesgos y aplicar las medidas que los minimicen. O bien, posterior a un entrenamiento en técnicas y comportamientos seguros, se implementa un proceso de observación hasta que se determine que rutinariamente los nuevos hábitos han sido incorporados por los entrenados. En la Figura 1 (adaptada de Fleming and Lardner (2002) [9]), se representan los flujos informativos que más fácilmente pueden identificarse entre los componentes de un SGSYSO y un PGSBC. Por otra parte, en los componentes y subprocesos de los PGSBC se pueden identificar con facilidad el cumplimiento de los requisitos de las normas y guías de gestión de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, particularmente aquellos de la OHSAS 18001:2007, que es tan seguida en nuestra América. Y como la mayoría de las normas nacionales tienen como referencia a estos documentos, también se puede asegurar que por lo general se cumplen los requisitos que las mismas establecen.

A fin de cuentas no puede dejar de mencionarse que cualquier sistema de gestión lo que hace es precisamente tratar de influenciar los comportamientos de aquellas personas que forman parte del mismo. Los SGSYSO lo hacen respecto a todos en la organización para alcanzar el control de la seguridad y la salud en general. Los PGSBC no son más que subprocesos del sistema general, que buscan reducir los incidentes cuando tratan de influir, al aumentar la frecuencia de los comportamientos seguros y por ende reducir la frecuencia de los inseguros, en aquellas personas a los que va dirigido el proceso, que hasta el momento son

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSA

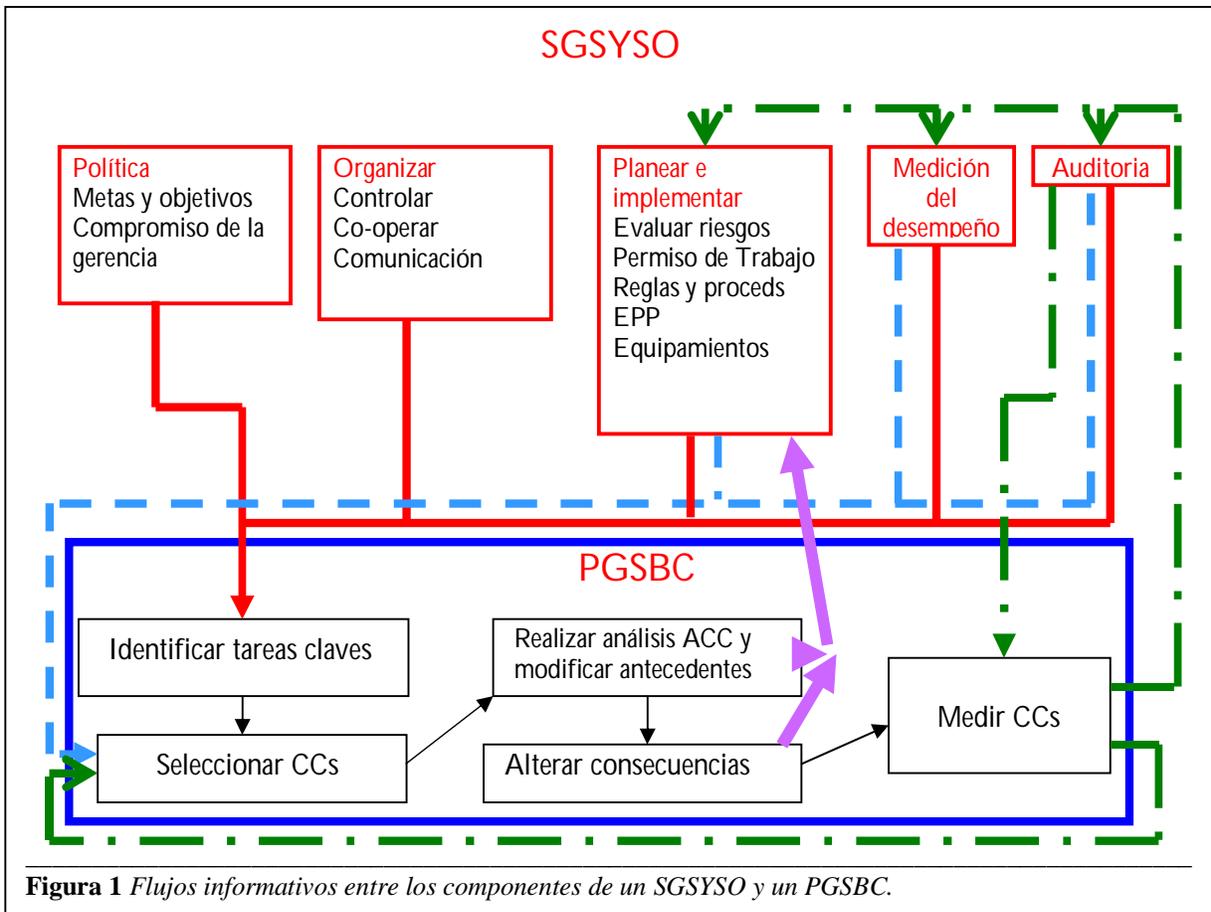


Figura 1 Flujos informativos entre los componentes de un SGSYSO y un PGSBC.

mayoritariamente los trabajadores que están en la línea de peligro; aunque está demostrado que puede ser aplicado a otros niveles de dirección, lo cual aún no es una práctica común.

### IV. CONCLUSIONES

Por último, se debe señalar que esta tecnología tiene la potencialidad de ir mucho más allá de las estrategias de control de riesgos y, a partir de las técnicas de que dispone, llegar a influir en la cultura que hacia la seguridad se manifieste en una organización dada. La estrategia de control es necesaria, el uso que se dé a los datos que se obtengan en el control puede hacer mucho en la mente y los corazones de los integrantes de una organización dada, con frecuencia con un impacto muy positivo, estimulando el pasar de una fase en que sólo pienso en mí, a una fase de pienso en mí y en los demás. Y lo que empieza a influir positivamente respecto a la seguridad, tiene el potencial de influir también en otros campos, al menos empíricamente este autor lo ha observado. Es un proceso que tiene el potencial de utilizar las dimensiones emocionales que hoy se reconocen como parte significativa del funcionamiento de cualquier sistema de gestión.

### V. RECOMENDACIONES

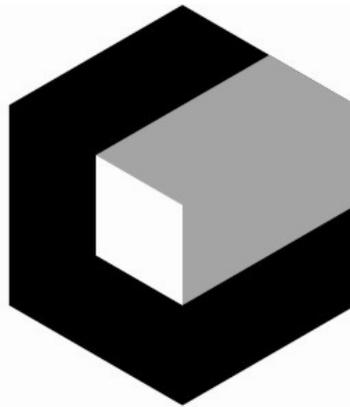
Muchos de los aspectos claves que se mencionaron anteriormente parten de las experiencias empíricas del autor y de otros expertos consultados en reuniones y congresos internacionales, por lo que deberían ser contrastadas en estudios controlados para verificar su pertinencia científica. Por ejemplo, la lógica explicada indica que debería avisarse de que se realizará una observación. ¿Es cierto que debería avisarse?, es relativamente fácil imaginarse un estudio experimental donde se avise en un grupo y no se avise en otro y comparar los resultados. Es más difícil demostrar que los grupos son parecidos y es más difícil argumentar éticamente qué justifica que se de un tratamiento diferente a dos grupos de personas, más cuando la hipótesis de partida es que en uno de ellos el proceso va a salir mal y probablemente sea "saboteado" por los trabajadores y que se estima que se deteriorarán las relaciones de confianza entre los diferentes actores del lugar: ¿vale la pena el efecto esperado en aras de la investigación científica? Sin dudas ésta es una faceta de la investigación experimental en desarrollo organizacional.

**VI. REFERENCIAS**

1. COOPER, D. "The return on investment of the B-BS process". *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*. Vol. 32(No. 1): 15A-17A, 2010.
2. KRAUSE, T. R.; SEYMOUR, K.J. and SLOAT, K.C.M. "Long-term evaluation of behaviour-based method for improving safety performance: A meta-analysis of 73 interrupted time-series replications". *Safety Science*. Vol. 32(No. 1): 1-18, 1999.
3. KOMAKI, J. et al. "A rich and rigorous examination of applied behavior analysis research in the world of work". En: *International review of industrial and organizational psychology*. New York: John Wiley and Sons, 2000. Vol. 15: 265-367
4. LAITINEN, H. and RUOHOMZLKI, I. "The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites". *Safety Science*. Vol. 24(No. 1): 61-73, 1996.
5. MONTERO, R. "Reducción de accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta hacia la seguridad". *MAFRE Seguridad*. Vol. 52(No. 4): 31-37, 1993.
6. SULZER-AZAROFF, B. and AUSTIN, J. "Does BBS Work?". *Professional Safety*(July): 19-24, 2000.
7. COOPER, D. "Behavioral Safety Intervention. A review of process design factors". *Professional Safety*(February): 36-45, 2009.
8. COX, S. B. J. "Behavioural Safety and Accident Prevention. Short-Term 'Fad' or Sustainable 'Fix'?". *Process Safety and Environmental Protection*. Vol. 84(No. B3): 164-170, 2006.
9. FLEMING, M. and LARDNER, R. *Strategies to promote safe behaviour as part of a health and safety management system*. Edinburgh: The Keil Center, 2002.
10. GRINDLE, A. C.; DICKINSON, A. M. and BOETTCHER, W. "Behavioral Safety Research in Manufacturing Settings". *Journal of Organizational Behavior Management*. Vol. 20(No. 1): 29-68, 2000.
11. GELLER, E. S. *The psychology of safety: How to improve behaviors and attitudes on the job*. Boca Raton, FL: CRC Press, 1996.
12. KRAUSE, T. R. *The behavior-based safety process*. 2nd ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1997.
13. MONTERO, R. "La tecnología de la seguridad basada en los comportamientos". *Formación de Seguridad Laboral*. Vol. 87(Mayo-Junio): 126-128, 2006.
14. MONTERO, R. "Siete principios de la seguridad basada en los comportamientos". *Prevención, Trabajo y Salud*. Vol. 25: 4-11, 2003.
15. WIRTH, O. and SIGURDSSON, S. O. "When workplace safety depends on behavior change: Topics for behavioral safety research". *Journal of Safety Research*. Vol. 39: 589-598, 2008.
16. Step Change Group. "Changing minds: a practical guide for behavioural change in the oil and gas industry". [en línea]. 2000, [fecha de consulta: 20-7-2010]. Disponible en: <http://stepchangeinsafety.net/stepchange/>
17. COOPER, D. "The Impact of Management's Commitment on Employee Behavior: A Field Study". En: *Paper presented at the 7th Professional Development Conference & Exhibition* (Kingdom of Bahrain: 2006).
18. COOPER, M. D. "Exploratory Analyses of the Effects of Managerial Support and Feedback Consequences on Behavioral Safety Maintenance". *Journal of Organizational Behavior Management*. Vol. 26(No. 3): 1-41, 2006.
19. DE PASQUALE, J. P. and GELLER, E.S. "Critical success factors for behavior-based safety: A study of 20 industry-wide applications". *Journal of Safety Research*. Vol. 30: 237-249, 1999.
20. MARSH, T. W. et al. "The Role of Management Commitment in Determining the Success of a Behavioural Safety Intervention". *Journal of the Institution of Occupational Safety & Health*. Vol. 2(No. 2): 45-56, 1998.
21. MONTERO, R. "El Papel de la Gerencia en los Procesos de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos". *Protección & Seguridad*. Vol. 53(No. 311): 24-27, 2007.
22. ZWETSLOOT, G. et al. "Management of change: Lessons learned from staff reductions in the chemical process industry". *Safety Science*. Vol. 45(No. 7): 769-789, 2006.
23. MONTERO, R. "El Observador como factor clave en los Procesos de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos". *Protección & Seguridad*. Vol. 54(No. 314): 35-39, 2008.
24. WIEGAND, D. "Exploring the role of emotional intelligence in behavior-based safety coaching". *Journal of Safety Research*. Vol. 38: 391-398, 2007.
25. ALVERO, A. M.; ROST, K. and AUSTIN, J. "The safety observer effect: The effects of conducting safety observations". *Journal of Safety Research*. Vol. 39: 365-373, 2008.
26. KOMAKY, J. L. "Promoting Job Safety and Accident Prevention". En: *Health and Industry, A Behavioral Medicine Perspective*. New York: John Wiley & Sons, 1986. 301-320
27. RAY, P. S.; BISHOP, P. A. and WANG, M.Q. "Efficacy of the components of a behavioral safety program". *International Journal of Industrial Ergonomics*. Vol 19: 19-20, 1997.

**SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSA**

28. DE JOY, D. M. "Behaviour change versus culture change. Divergent approaches to managing workplace safety". *Safety Science*. Vol. 43: 105-129, 2005.
29. LAITINEN, H. "Improving physical and psychosocial working conditions through a participatory ergonomic process - A before-after study at an engineering workshop". *International Journal of Industrial Ergonomics*. Vol. 21(No. 1): 35-45, 1998.
30. MINGUILLÓN, R. F. "Implementing a BBS Process to Satisfy OHSAS 18001 within an Existing ISO 9001 Management System". En: *Paper presented at the Behavioral Safety Now Conference* (Kansas City, Missouri: 2006).
31. MONTERO, R. "Control de riesgos de accidentes y seguridad basada en comportamientos". *Zona Segura*. Vol. 3(No. 3): 20-21, 2010.
32. THARALDSEN, J.-E. and HAUKELID, K. "Culture and behavioural perspectives on safety towards a balanced approach". *Journal of Risk Research*. Vol. 12(No. 3): 375-388, 2009.



**Instituto Superior Politécnico**  
**José Antonio Echeverría**  
**cujae**