

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Linguística y Semiótica, Ciencias del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 34, 2018, Especial N°

18

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1587/ ISSNe: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

Madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Yuber Liliana Rodríguez-Rojas

Docente e investigadora - Maestría en Calidad y Gestión Integral
Universidad Santo Tomás, Bogotá –Colombia.

yuberrodriguez@usantotomas.edu.co / yuberliliana@gmail.com

Ximena Lucía Pedraza-Nájjar

Docente y coordinadora - Especialización en Gerencia de la Calidad
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia.

ximena.pedraza@unimilitar.edu.co / ximenapedraza@yahoo.com

Resumen

La investigación tuvo como objetivo diseñar y validar un instrumento y una escala para la evaluación del grado de madurez de la GSST en universidades privadas colombianas con acreditación de alta calidad multicampus. El instrumento y la escala diseñados fueron validados en su contenido y constructo. Se establecieron 10 variables, 16 dimensiones y 24 indicadores. Se concluyó que esta evaluación facilita la búsqueda de oportunidades, riesgos y vulnerabilidades, la identificación de estrategias de mejora, el control de los costos y tiempos y la integración de la GSST en la gestión de las organizaciones.

Palabras clave: Aprendizaje organizacional, criterios de medición, evaluación de la madurez, gestión de la seguridad y salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo.

Maturity of safety and health at work management

Abstract

The objective of the research was to design and validate an instrument and a scale for the evaluation of the degree of maturity of the OHS in Colombian private universities with high quality multicampus accreditation. The instrument and the orientation scale were validated in its content and construct. Ten variables, 16 dimensions and 24 indicators were established. It was concluded that this evaluation facilitates the search for opportunities, risks and vulnerabilities, the identification of improvement strategies, the control of costs and times, and the integration of GSST in the management of organizations.

Keywords: Assessment criteria, maturity evaluation, organizational learning, safety and health at work, safety and occupational health management.

1. INTRODUCCIÓN

El sector educativo requiere adoptar prácticas en seguridad y salud en el trabajo (SST) que contribuyan al bienestar y a la calidad de vida en el trabajo de la población trabajadora, particularmente de los docentes. Aspecto que ha sido ampliamente justificado en los estudios citados en el ámbito global. Cabe precisar, que esta necesidad es similar en el sector educativo colombiano.

Según el estudio adelantado por TELPIZ (2014), en una muestra aleatoria de 148 docentes universitarios con dedicación exclusiva, la mayoría de los docentes extienden la actividad laboral de forma permanente y las principales manifestaciones de salud evidenciadas fueron estrés y somatización de este; asimismo, afecta el control y satisfacción

sobre el trabajo y agotamiento emocional. Otra investigación, realizada en docentes de instituciones educativas distritales de Bogotá, concluyó que los docentes se exponen a posturas mantenidas durante la jornada laboral, a ambientes de trabajo poco confortables, a ambientes de trabajo con altos niveles de ruido; además, cuentan con exposición a situaciones de violencia e inseguridad, y las acciones dirigidas al bienestar docente son pocas (GARCÍA y MUÑOZ, 2013).

Estos estudios evidencian la necesidad de adoptar buenas prácticas de SST en las organizaciones educativas, como parte de la estrategia de gestión global de las entidades, máxime que, por reglamentación del Ministerio de Educación, la población trabajadora debe contar con condiciones de trabajo dignas, de acuerdo con los requisitos establecidos en el sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior.

Particularmente, en Colombia el sistema educativo incluye: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller), y la educación superior; si bien, la SST es un tema que compete a todas las organizaciones del sector, esta investigación se concentra en la educación superior debido al crecimiento que está ha tenido en los últimos años en la capital y dado que las universidades deben cumplir con los requisitos de aseguramiento de la calidad de la educación superior, lo que implica que debe contar con condiciones elementales de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (GSST), por cuanto es viable evaluar su grado de madurez en GSST.

Es importante considerar, que en Colombia de acuerdo con los datos reportados a Fasecolda (Federación de Aseguradores Colombianos), en el 2013 ocurrieron 542.406 accidentes de trabajo, lo que significó aproximadamente 1.486 accidentes por día y entre enero y noviembre de 2014 se reportaron 615.156 accidentes laborales, es decir 1.842 accidentes diarios, lo que representa un aumento del 24% en la accidentalidad laboral diaria frente al año anterior. A su vez, se han incrementado los reportes de enfermedades laborales. Esta situación justificó la generación de legislación concerniente a la implementación en sistemas de GSST.

Cabe precisar que, aunque se han logrado avances en relación con la GSST, aún existen vacíos teóricos y conceptuales, pues su mayor auge se ha dado en las tres últimas décadas, lo que evidencia el poco progreso investigativo alrededor del desarrollo de herramientas y estrategias tanto de evaluación como de intervención en este ámbito, que den respuesta a las transformaciones actuales en las condiciones de trabajo.

Ante esta problemática, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicó en el 2001 las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, las cuales sirven como marco nacional para la creación de normativas en seguridad y salud en el trabajo en los distintos países. Particularmente, Colombia decidió acoger estas directrices y a través del Decreto 1072 de 2015 oficializó la obligatoriedad para las organizaciones, de cualquier naturaleza y tamaño, de establecer un sistema de GSST cuyo fin es la protección de la salud y el fomento de la seguridad en los trabajadores.

Por otra parte, en Colombia a partir de la Ley 1562 de 2012 se incluyó la obligación de afiliar al Sistema General de Riesgos Laborales a los estudiantes, de todos los niveles académicos de instituciones educativas públicas o privadas, que deban ejecutar trabajos que signifiquen una fuente de ingreso para la respectiva institución o una actividad formativa como requisito para la culminación de sus estudios e involucren un riesgo ocupacional. En este sentido, es de interés para esta investigación abordar instituciones de educación y particularmente aquellas que cuentan con prácticas de gestión en SST para poder evaluar la validez del instrumento propuesto.

El incremento de los sistemas de GSST ha llevado a masificar el uso de las directrices propuestas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), por la OHSAS y actualmente por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés); si bien estas fuentes brindan lineamientos para la formulación, implementación y evaluación de la GSST, es necesario desarrollar nuevos métodos de evaluación que den cuenta del nivel de madurez de esta. Cabe anotar, que el concepto “modelo de madurez” fue desarrollado por primera vez por el Instituto de Ingeniería de Software en 1993 como un mecanismo para mejorar el desarrollo y el mantenimiento de software (KLUTH, et al., 2014). En el campo de la GSST el reconocimiento de la cultura organizacional y su relación con los estilos de GSST es un tema reciente y en la actualidad se estudia la influencia de la cultura de la empresa sobre el desempeño de SST a través de modelos de madurez de la GSST.

De acuerdo con lo planteado por DOMINGUES et al. (2014a) se requiere establecer relaciones cualitativas y cuantitativas entre variables para explicar cómo éstas afectan a la variable latente, es decir, el nivel de madurez del objeto maduración. Lo anterior con el fin efectuar un análisis de contexto integrado puesto que se consideran las acciones de mejora y los aportes de otros subsistemas de gestión implementados dentro de la organización.

En este sentido, un modelo que evidencie la madurez de los sistemas de gestión debe contemplar tres variables: la visión amplia de la alta dirección, la clasificación de los niveles de integración y los tipos de auditoría (DOMINGUES, SAMPAIO y AREZES, 2014b; MOUMEN y AOUFIR, 2016). Los niveles de madurez constituyen y anticipan caminos lógicos que llevan a la organización de un estado inicial a un nivel superior de madurez en la organización, por cuanto la GSST debe integrarse en la gestión global de la organización. En términos generales, el medir y categorizar la madurez de la GSST facilita la búsqueda de oportunidades, riesgos y vulnerabilidades, la identificación de estrategias para la mejora, un mejor control de los costos y tiempos, y la introducción de actividades de gestión de acuerdo con la complejidad de las organizaciones, considerando la versión anterior, actual y futura de la GSST, como referentes para la identificación una versión más predecible y precisa que dé respuesta a las necesidades actores y la estrategias de negocio de la organización en cuestión.

En relación con la evaluación, incluida la madurez, de la GSST se evidencian pocos avances investigativos y los desarrollos hasta la fecha se han concentrado en auditorías, indicadores de desempeño y cumplimiento

legal. Y los instrumentos diseñados y validados hasta el momento no son suficientes para dar respuesta a los requerimientos que hoy se contemplan en la normatividad vigente para Colombia en materia de GSST. Por ello, esta investigación buscó diseñar y validar un instrumento y una escala para la evaluación del grado de madurez de la GSST en universidades privadas colombianas con acreditación de alta calidad multicampus.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La globalización ha generado transformaciones en distintos sectores como el educativo. De acuerdo con lo expresado en estudios de HOSSAIN et al. (HOSSAIN, et al., 2015), se ha despertado interés en el campo de los riesgos laborales, dado que tanto la industria como las organizaciones del sector servicios creen que las prácticas de SST son importantes para garantizar la calidad de los productos y de los servicios respectivamente. En el sector educativo, a diferencia de otros sectores económicos en los que los procesos de producción y de servicios receptores permanecen aislados, la producción y el consumo de los servicios universitarios se dan en paralelo; por lo tanto, la calidad de la educación se ve afectada directamente por las medidas que las organizaciones hayan adoptado en materia de SST.

En otras palabras, un incidente debido a la falta de prácticas de SST en una universidad tendría un efecto adverso sobre el presente y futuro de un país, debido a la relevancia de los procesos de educación en el desarrollo económico de los mismos; sin embargo, pese a la importancia de esta temática la investigación en este escenario es limitada. La SST en

el sector servicios no ha sido estudiada en la misma proporción que el sector de manufactura y particularmente en el sector de educación se observa que la investigación en SST y en los sistemas de GSST es notoriamente baja (HOSSAIN, et al., 2015); no obstante, es un sector que cada vez cobra mayor valor en el campo investigativo dado que se requiere generar metodologías que contribuyan a la intervención en SST a la medida de las necesidades y prospectiva de estas organizaciones.

La mayoría de las experiencias investigativas, identificadas en la revisión de la literatura, se concentran en procesos de diagnóstico de las condiciones de trabajo o de salud de poblaciones específicas (MUNIER y FARRELL, 2016; SUÁREZ-CEBADOR, RUBIO-ROMERO, CARRILLO-CASTRILLO y LÓPEZ-ARQUILLOS, 2015; YANG, WANG, GE, HU y CHI, 2011; SHEN, YANG et al., 2014; SUÁREZ-CEBADOR et al., 2015), las cuales evidenciaron problemáticas significativas en las condiciones de salud y de trabajo del staff universitario particularmente en los docentes, y en el desarrollo de instrumentos para la evaluación de las condiciones de salud (FERNÁNDEZ-PUIG, MAYAYO, LUSAR y TEJEDOR, 2015).

Es preciso mencionar que, el concepto de SST requiere abordarse desde una perspectiva amplia y no solo como la ausencia de enfermedad y el control de los factores de riesgo. Este concepto debe considerar el estado de funcionamiento óptimo de la persona, motivación por el trabajo, satisfacción, compromiso con la organización, grado de adaptación al entorno laboral (FERNÁNDEZ-PUIG et al., 2015), condiciones de trabajo y calidad de vida en el trabajo.

Lo anterior evidencia la necesidad abordar esta población con estrategias de orden organizacional/institucional y nacional que propendan por la mejora de sus condiciones de trabajo, condiciones de salud y calidad de vida en el trabajo. En este sentido, se requiere del estudio de estrategias que les permitan a las universidades adoptar prácticas de SST. Además, se ha demostrado desde otras ciencias como la administración que uno de los caminos para lograr materializar estas prácticas en la gestión.

Como respuesta a ello, se han adelantado diversas investigación que dan pautas para la implantación, mejora de la GSST y de los sistemas de GSST en diversas organizaciones e incluso para su mantenimiento durante las crisis financieras (CHANG, LIN y WU, 2016; ANTÃO, CALDERÓN, PUIG, MICHAEL, WOOLDRIDGE y DARBRA, 2016; ARNTZ-GRAY, 2016; KIM, PARK y PARK, 2016; ANYFANTIS, BOUSTRAS y KARAGEORGIU, 2016), principalmente en aquellas dedicadas a actividades de manufactura; sin embargo, en la actualidad se cuestiona su efectividad (KIM et al., 2016) en la gestión global de las organizaciones; por consiguiente, se requiere ahondar a través de procesos investigativos formales sobre las formas de evaluar su eficacia dentro de las organizaciones.

El estudio más representativo y cercano al objetivo de esta investigación [evaluación de la madurez de la GSST en universidades] fue realizado en Bangladesh, en el cual se analizaron los factores que afectan la práctica de la SST. Se encontró que la calidad de la educación se ve afectada por las medidas de SST, dado que los incidentes derivados de la falta de prácticas adecuadas de seguridad en una universidad tienen efectos en los procesos de formación; sin embargo, la literatura es limitada y para

el caso de Bangladesh las investigaciones han iniciado en el ámbito de las universidades privadas (HOSSAIN et al., 2015).

Este estudio se usó el modelo de ecuaciones estructurales y analizaron seis universidades. Como principales resultados se encontraron que la presión regulatoria, el liderazgo de la alta dirección y los factores sociales tienen una influencia directa y positiva en la intención de las universidades en adoptar medidas de SST. Los autores señalan que el compromiso de la alta dirección se refleja en la política, la formación formal y el estímulo (HOSSAIN et al., 2015). Los resultados de este estudio se relacionan con lo planteado en otra investigación, en la cual se afirma que en el sector de la educación el compromiso de la dirección es el factor más importante para la aplicación de la SST (WU, CHEN y LI, 2008).

Por otra parte, en la literatura se encontró que las mejores prácticas de SST se dan en universidades acreditadas internacionalmente; las cuales se ubican en su gran mayoría en países desarrollados (HOSSAIN et al., 2015); aunado a ello, se evidencia que los países desarrollados cuentan con una alta exigencia normativa en SST, muchas de ellas obligatorias y otras voluntarias, aspecto que fortalece aún más la cultura de la SST.

Estos autores desarrollaron un modelo de factores internos y externos, los cuales son vitales para la adopción de prácticas en SST en universidades. Los primeros corresponden a los factores sociales, la intención de adopción, y el compromiso de la dirección (política, entrenamiento formal, estímulos). Los segundos aluden a la presión externa, que a su vez considera tres tipos: la presión del gobierno, la

presión mimética [entendida como la presión generada por otros actores derivada de una conducta de imitación] y la presión competitiva. Específicamente en lo concerniente a los factores sociales, se identificó la Teoría Social Cognitiva (SCT), la cual reconoce que la obtención de reconocimiento social o el estado es la principal motivación para la adopción de una innovación.

Para adoptar las prácticas de SST en las organizaciones se requiere comprender el primer lugar el concepto de GSST en su sentido amplio y en segundo lugar los niveles de madurez de la GSST. La GSST es una serie de actividades dirigidas a la creación de ambientes seguros y saludables y a la protección de la salud y de la seguridad de los colaboradores, emprendidas bajo un enfoque de SST, directrices, políticas, procesos y procedimientos a partir de la acción en redes de las personas de todos los niveles (estratégico, táctico y operativo) de la organización y en general de las partes interesadas pertinentes. Implica la generación de capacidades para la interacción con las dimensiones clave de la estrategia de negocio de la organización, de los sistemas con los que cuenta bajo una lógica de enfoque por procesos. Además, demanda la generación de soluciones creativas frente a las necesidades detectadas en las partes interesadas, por ende, requiere crear, organizar, analizar, madurar y aprovechar las ideas convergentes y divergentes que emergen en el día a día.

El concepto de modelo de madurez es una innovación derivada de la investigación adelantada en la gestión de la seguridad y ha sido aplicada al desarrollo de la cultura de seguridad en industrias de "alto riesgo", entre ellas, industrias petroquímica, marítima, ferroviaria y aérea. Estos modelos

se originaron en modelos de calidad en organizaciones y en modelos de la industria del software y fueron creados para que las organizaciones comprendieran su propio nivel de madurez en la gestión de la seguridad, mediante la evaluación del nivel de cumplimiento de los diversos elementos clave de la cultura de la seguridad a través de una serie de etapas [generalmente 5 etapas].

La madurez de la GSST se comprende como una secuencia de niveles que conducen caminos lógicos que llevan a una organización de un nivel básico, elemental y reactivo de la GSST hacia unos niveles superiores en los que se incorporan acciones de prevención y promoción, conduciendo a la creación de una cultura de SST en la organización en la que prevalece un enfoque proactivo y promocional de la SST. De acuerdo con la revisión de literatura efectuada por RODRÍGUEZ-ROJAS, PEDRAZA-NÁJAR y MARTÍNEZ (2017) al momento de evaluar la GSST se deben considerar 3 variables que contemplan 10 aspectos a saber: 1. Contexto interno: liderazgo de la alta dirección, participación y comunicación, aprendizaje y desarrollo de la cultura de los individuos, innovación, medición y mejora continua, calidad de vida en el trabajo; 2. Contexto externo: regulación y competitividad; 3. Enfoque de la SST adoptado por la organización: enfoque resolutivo, enfoque preventivo, enfoque promocional.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo cuantitativo correlacional, puesto que buscó describir las dimensiones y variables que se deben tener en cuenta

para medir la madurez de la GSST en universidades privadas colombianas con acreditación de alta calidad multicampus y a su vez brindar herramientas para predecir el comportamiento de estas variables en distintos contextos por su carácter medible y observable. El escenario de estudio considerado fue la primera institución de educación superior de carácter privado acreditada institucionalmente en la modalidad multicampus de Colombia, por contar con altos estándares en su gestión. Al 23 de noviembre de 2016 la institución contaba con 2.661 docentes, 1.489 administrativos, 32.535 estudiantes y 143.505 egresados. Para seleccionar los sujetos de investigación, se efectuó un muestreo aleatorio estratificado por afijación proporcional de los grupos de interés. En total la muestra estimada fue de 1037 personas.

El proyecto de investigación se efectuó en dos etapas: diseño y validación. En la etapa de diseño se realizó una revisión sistemática de literatura científica (RODRÍGUEZ-ROJAS, PEDRAZA- NÁJAR y MARTÍNEZ, 2017), que incluye el análisis de los distintos conceptos y posturas teóricas que subyacen en la GSST. El resultado de esta revisión permitió la definición de las dimensiones y las variables y su operacionalización, las cuales hicieron parte del instrumento para medir la GSST. Una vez construido el instrumento se dio inicio a la etapa de validación. En la etapa de validación se contempló la validación de contenido, validación lingüística y de constructo.

La validación de contenido se efectuó a través de la consulta a expertos. Se consideraron 9 expertos de los cuales respondieron 8, quienes cuentan experiencia en procesos de validación de instrumentos en gestión, en auditoría, asesoría o consultoría en sistemas de GSST en

organizaciones colombianas, experiencia en procesos de acreditación institucional y representantes de organismos certificadores y del Ministerio de Trabajo; formación de posgrado en gestión, seguridad y salud en el trabajo o áreas afines. Se utilizó un cuestionario que indagó por 14 aspectos relacionados con la claridad, la suficiencia, la pertinencia y la aplicabilidad del instrumento y de la escala de madurez de la GSST propuesta.

Posteriormente, se efectuó una prueba piloto con el ánimo de detectar dificultades en la aplicación del instrumento, entre ellas, la falta de claridad en el lenguaje o problemas de redacción de los ítems. Esta prueba corresponde a la validación lingüística.

En cuanto a la validación de constructo se llevó a cabo a través de análisis de factores confirmatorio, en el cual se comienza con un número predeterminado de factores, que ya tienen un significado específico y se analizan los ítems que hacen parte de cada factor, para determinar si los factores se encuentran alta o pobremente correlacionados y de la rotación de los datos utilizando el método de Normalización Varimax con Kaiser. Se demostró matemáticamente las dimensiones teóricas del instrumento a partir de las respuestas de los grupos de interés. Para identificar la redundancia entre los ítems se usó la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin, el test de esfericidad de Barlett y para estimar la correlación entre las variables se consideró el coeficiente Rho de Spearman. La fiabilidad interna fue estimada con el coeficiente de Cronbach.

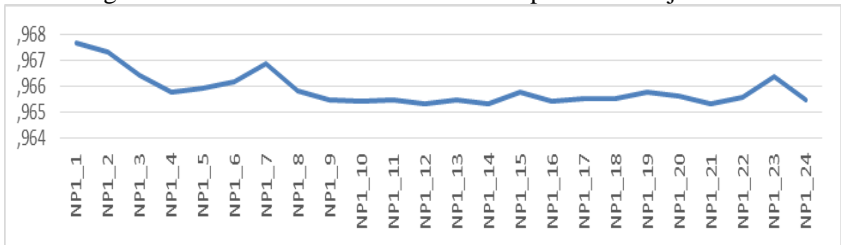
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación permitió diseñar y validar un instrumento compuesto por 10 variables, 16 dimensiones y 24 ítems tipo Likert, el cual está dirigido a indagar por la percepción del nivel de madurez de la GSST en las partes interesadas de las Instituciones de Educación Superior con acreditación de alta calidad. A la vez se construyó una escala de madurez de la GSST (EMA-GSST), que cuenta con 5 niveles a saber: gestión reactiva de la SST, gestión emergente de la SST, gestión sistemática basada en el SG-SST, gestión proactiva de la SST y gestión resiliente de la SST. Esta escala cuenta con criterios tanto cuantitativos como cualitativos para evaluar el nivel de madurez alcanzada por la institución.

Validez del instrumento

El instrumento fue aplicado a 1040 individuos y el coeficiente de Cronbach para 24 ítems arroja que la fiabilidad del test es de 0.967, de lo cual, se puede deducir que es un test excelente y que mide el constructo propuesto en los objetivos del estudio. Adicionalmente, la curva de Cronbach - Mesbah y el coeficiente, removiendo ítem por ítem, muestra que la fiabilidad no aumenta significativamente si se quitan ítems, lo que significa que el test está bien construido (Figura 1).

Figura 1. Curva de Cronbach – Mesbah – población objetivo



Esta gráfica presenta el valor del coeficiente alfa de Cronbach al remover de forma gradual los ítems. Al respecto se evidencia que la fiabilidad no aumenta significativamente si se quitan ítems.

Fuente: Autoras (2018).

Dimensionalidad del estudio

Para revisar si hay redundancia entre las variables que se tienen en el estudio con los factores latentes que estas definen se aplicó el test de esfericidad de Bartlett y el KMO. En el primero se verificó la hipótesis H_0 : que la matriz de correlación corresponde a la matriz identidad vs H_1 : La matriz diverge significativamente de la matriz identidad. El segundo verifica si se puede factorizar eficientemente las variables. Si el KMO es alto (≈ 1) el análisis factorial es eficiente, si el KMO es bajo (≈ 0) el análisis factorial no es relevante.

El análisis indicó que el KMO de 0,969 es cercano a 1 y la prueba de esfericidad de Bartlett tiene significancia que tiende a 0 de donde se concluye que la matriz de correlación es significativamente diferente de la identidad.

Dimensiones del estudio

Teniendo en cuenta la literatura (RODRÍGUEZ-ROJAS, PEDRAZA-NÁJAR y MARTÍNEZ, 2017) y los hallazgos en algunas investigaciones, a nivel conceptual se consideraron 3 variables latentes, 10 dimensiones y 26 indicadores que influyen en la madurez de la GSST. Esta propuesta atiende al avance teórico que ha tenido este campo en las últimas tres décadas principalmente; no obstante, este contexto dista de lo evidenciado en el escenario de estudio, debido a que hasta el 2012 se incorporó en Colombia, de manera más sólida, la SST en las universidades. Aunado a ello, la cultura de la gestión ha sido marcada en temas de calidad y no en SST, aspectos que pueden explicar el comportamiento de los datos obtenidos tanto en la prueba piloto como en la aplicación real, en las cuales se aprecia una estructuración distinta de las variables latentes y sus dimensiones a la propuesta desde los referentes teórico-investigativos.

A partir de la realización de la prueba piloto a 57 personas se identificaron 6 componentes inicialmente asociados con distintos aspectos de la SST a saber: organizacionales en SST (específicamente en lo concerniente al direccionamiento estratégico), técnicos de la SST, humanos de la SST, legales de la SST y de innovación en la gestión y costos de la no prevención en SST. Una vez se efectuó la rotación de los datos [método de Normalización Varimax con Kaiser], se definieron 4 variables latentes que agrupan 11 dimensiones y 24 indicadores. En esta etapa se redujo el instrumento en 17 ítems; por consiguiente, la versión de instrumento que fue aplicado a la población investigada está constituido por 24 ítems.

Posteriormente, esta nueva versión del instrumento se aplicó a una población de 1.040 personas del escenario estudiado, se encontraron diferencias nuevamente en la agrupación de los datos, lo que se debe a la reducción de ítems y a la aplicación en una muestra representativa que vinculó distintos actores (estudiantes, docentes y personal administrativo de diferentes sedes y seccionales de la universidad ubicadas en distintas regiones de Colombia). Teniendo en cuenta la literatura y la aplicación final del instrumento, se consideran 10 componentes que definen las dimensiones a analizar y que explican el 82.9% de la información como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1. Varianza total explicada – población objetivo

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	13.748	57.283	57.283	13.748	57.283	57.283	2.878	11.991	11.991
2	1.301	5.420	62.703	1.301	5.420	62.703	2.872	11.967	23.957
3	.877	3.654	66.357	.877	3.654	66.357	2.326	9.691	33.648
4	.737	3.069	69.426	.737	3.069	69.426	2.200	9.166	42.814
5	.669	2.787	72.213	.669	2.787	72.213	2.013	8.388	51.203
6	.628	2.617	74.830	.628	2.617	74.830	1.907	7.948	59.150
7	.519	2.162	76.993	.519	2.162	76.993	1.674	6.974	66.124
8	.500	2.084	79.077	.500	2.084	79.077	1.393	5.804	71.928
9	.469	1.952	81.029	.469	1.952	81.029	1.354	5.640	77.569
10	.451	1.881	82.910	.451	1.881	82.910	1.282	5.342	82.910
11	.416	1.735	84.645						
12	.386	1.610	86.255						
13	.379	1.578	87.833						

Esta tabla muestra la varianza total explicada de los 10 componentes principales del instrumento se explica con el 82.9% de la información.

Fuente: Autoras (2018).

En el primer ejercicio de análisis de componentes principales de los resultados de la aplicación a 1.040 personas, se consideraron aquellas

variables que obtuvieron una comunalidad igual o superior 0,400 con el ánimo de seleccionar aquellas que tienen un aporte importante a cada componente. Por consiguiente, se eliminaron las variables que obtuvieron un resultado inferior a 0,400. De igual manera, se verificó que las variables tuvieran una correlación significativa de acuerdo con el coeficiente Rho de Spearman.

A partir del análisis de componentes principales y de la rotación de los datos utilizando el método de Normalización Varimax con Kaiser se obtuvo 10 variables latentes (o también conocidas como componentes) conformadas por 16 dimensiones y 24 indicadores. En comparación con los hallazgos de la prueba piloto se evidencia que las variables latentes se hacen más claras en función de los requisitos de SG-SST. En relación con la variable latente de direccionamiento estratégico identificada en la prueba piloto se observa que ésta estaba reteniendo 5 aspectos, asociados a dimensiones e indicadores, los cuales en el análisis de componentes de la aplicación final se convierten en variables latentes a saber: 1. análisis estratégico, 2. posición estratégica, 3. planeación estratégica, 4. planeación de la capacidad y 5. aprendizaje organizacional en GSST.

Otra de las variables latentes derivadas de la prueba piloto que estaba reteniendo variables es el componente técnico de la SST, puesto que inicialmente ésta vincula las dimensiones de comunicación, la calidad de vida en el trabajo, las exigencias del entorno y las acciones técnicas. Y en la aplicación estas dimensiones se reagrupan en otras o se ubicaron como variables latentes, dando mayor claridad.

Por otra parte, emergen dos variables latentes. La primera

corresponde a la integración de la GSST en la organización, la cual se consideró como un ítem que daba respuesta a un indicador de la variable latente denominada enfoque de la SST adoptado por la organización [cabe precisar que esta variable latente es producto de la revisión teórica inicial]. La segunda es la evaluación de la GSST, la cual tras el análisis de la prueba piloto se ubicó como un indicador; sin embargo, ahora corresponde a una variable latente que incluye el desempeño y la toma de decisiones en SST basada en indicadores.

Otro aspecto que destacar es que, los aspectos legales cobran mayor importancia constituyéndose como una variable latente y no solo como un indicador. Además, incluye indicadores asociados al seguimiento y al cumplimiento de la legislación.

Se mantiene la variable latente de política en SST y se reorganizan sus dimensiones de tal modo que, tras la aplicación final, se evidencian indicadores precisos en cuanto a la orientación de la política de SST en la organización, aspecto que favorece la identificación de políticas con orientación reactiva, dirigidas a la adopción de prácticas en SST, coherentes con la práctica y direccionadas a la creación de cultura en prevención.

Los 10 componentes o variables latentes evidenciaron las siguientes características:

Componente 1: Mostró la asociación de cuatro variables relacionadas con la política de SST y la orientación técnica de la SST.

Componente 2: Agrupó cuatro variables asociadas al análisis estratégico de la SST, específicamente en lo concerniente temas que requieren ser evaluados en las organizaciones como la calidad de vida en el trabajo, las acciones en SST y su impacto en la productividad de la organización, innovación en la gestión de la SST.

Componente 3: Se asociaron dos variables relacionadas con aspectos legales de la SST. Incluye tanto el seguimiento como el cumplimiento de la legislación nacional e internacional.

Componente 4: Mostró cuatro variables relacionadas específicamente con la participación y la comunicación.

Componente 5: Agrupó dos variables asociadas a la posición y postura estratégica de la organización frente a la SST.

Componente 6: Este componente arrojó dos variables relacionadas con la mejora continua y la integración de la GSST con otros sistemas y con la gestión global de la organización. Se denomina integración de la GSST en la organización.

Componente 7: Este componente da cuenta de los aspectos de la evaluación de la GSST. Vincula aspectos asociados a la toma de decisiones basada en la medición de indicadores y el desempeño de la GSST. Cabe precisar, que se obtuvo 3 variables asociadas a este componente.

Componente 8: En este componente se obtuvo una variable relacionada con la planeación estratégica y la dirección de cambio que establece la organización como base para la planeación de cambios en SST.

Componente 9: Este componente asocia una variable que da cuenta de la planeación de la capacidad de la organización, específicamente en lo relacionado con los mecanismos de comunicación.

Componente 10: Este último componente, al igual que los dos anteriores asocia solo una variable y da cuenta del aprendizaje organizacional en GSST, particularmente de las estrategias definidas para que los distintos actores adquieran un aprendizaje en SST.

Atendiendo a estos argumentos se definen las 10 variables latentes que arrojó el análisis de componentes principales, los cuales contienen un total de 24 ítems. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas (moderadas-fuertes y fuertes-perfectas) entre los ítems agrupados por variables latentes. Estas correlaciones fueron calculadas a través de coeficiente Rho de Spearman y para su interpretación se usó la escala de rango de relación propuesta por MARTÍNEZ, TUYA, MARTÍNEZ, PÉREZ y CÁNOVAS (2009).

Escala de madurez para medir la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: EMA-GSST

Los pesos definidos en cada uno de los niveles de la escala de madurez propuesta para medir la GSST fueron establecidos a partir la sumatoria del cuadrado de valor generado por el análisis factorial de cada uno de los ítems frente a las 10 variables latentes definidas. Posteriormente este valor se multiplicó por 100 y se dividió entre 19.9 [valor total que aportaron los 24 ítems]. En la Tabla 2, se describe cualitativamente las características y el enfoque de SST esperado para cada nivel de madurez de la GSST.

Tabla 2. Escala de Madurez de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: EMA-GSST

Tipo de GSST	Nivel de madurez 1	Nivel de madurez 2	Nivel de madurez 3	Nivel de madurez 4	Nivel de madurez 5
	Gestión reactiva de la SST	Gestión emergente de la SST	Gestión sistemática basada en el SG-SST	Gestión proactiva de la SST	Gestión resiliente de la SST
Características de la GSST	Soluciones técnicas reactivas ante la presencia de una enfermedad laboral o de un accidente de trabajo	Soluciones técnicas y de gestión basadas en exigencias legales y del mercado	Programas en SST basados en la participación de los trabajadores y dando respuesta a las exigencias legales	Integración de la GSST con otros sistemas de gestión de la organización	Integración de la GSST en: 1) la gestión estratégica, 2) en el sistema de gobierno de la organización y 3) en la gestión global de la organización
				Gestión participativa basada en un SG-SST con mecanismos eficaces de participación	Se concibe la GSST como parte de la valorización económica la organización, dado que la valoración de las personas es considerada esencial, por ello la GSST propende por la calidad de vida en el trabajo.
Enfoque de la GSST	La GSST propende por la intervención en caso de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	La GSST propende por la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales frecuentes	La GSST propende por la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y el fomento de la seguridad	La GSST propende por la promoción de ambientes seguros y saludables	La GSST propende por la calidad de vida en el trabajo y la rentabilidad del negocio.

	Enfoque en los efectos individuales (de los riesgos de SST)	Enfoque en el cumplimiento de algunas normas legales básicas y costumbres del mercado	Enfoque en el cumplimiento del conjunto de normas legales	Enfoque en la persona y su entorno, considerando su "participación activa" en la GSST	Enfoque en la persona y su entorno; se considera su "participación activa" en la GSST y su integración en la "estrategia de la organización" (desde el punto de vista del negocio y su sostenibilidad)
Valor máximo	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
Valor mínimo	0	1.1	2.1	3.1	4.1
% máximo	20	40	60	80	100
% mínimo	0	21	41	61	81

La Escala de Madurez de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuyas siglas son EMA-GSST permite cuantificar el nivel de madurez de la organización analizada a partir de la percepción de diferentes partes interesadas usando como base un instrumento tipo Likert. Asimismo, incluye una descripción cualitativa que da cuenta de las características y del enfoque de la GSST con la que cuenta la organización.

Fuente: Rodríguez-Rojas (2017)

Finalmente, se estableció la brecha entre el peso estimado para cada ítem y la calificación alcanzada a partir de la percepción de los diferentes actores frente a la GSST en el escenario estudiado. Cabe señalar que, la calificación fue generada considerando la ecuación $y = 0.2x$ [modelo lineal que establece la relación entre "y" y "x", donde y= promedio de la percepción de los docentes, administrativos y estudiantes sobre las variables latentes evaluadas de la GSST x=nivel de madurez de la GSST] y la ponderación teórica.

Tabla 3. Resultados alcanzados en la GSST por el escenario estudiado

Variables	Variable latente	Dimensiones	Indicadores	Calificación obtenida	Logro (%)	Delta (brecha)
Enfoque de la SST	Política de SST	Orientación de la política en SST	Política con orientación reactiva	3,52	2,75	-1.15
			Política de adopción de prácticas en SST	3,57	2,85	-1.14
			Política de SST coherente con la práctica	3,52	2,80	-1.18
			Política de cultura en prevención	3,57	2,87	-1.15
Contexto interno de la organización	Análisis estratégico	Calidad de vida en el trabajo	Socialización de resultados de evaluación de la calidad de vida en el trabajo	3,35	2,72	-1.34
			Acciones técnicas	Impacto de las acciones en la productividad	3,38	2,57
		Innovación en la gestión de la SST	Costos de la prevención	3,36	2,82	-1.38
			Estrategias para la innovación de GSST	3,44	2,74	-1.24

Contexto externo de la organización	Aspectos legales	Exigencias del entorno	Seguimiento a la legislación	3,53	3,37	-1.40
			Cumplimiento de legislación	3,51	3,39	-1.44
Contexto interno de la organización	Participación y comunicación	Participación	Participación activa de trabajadores	3,56	2,79	-1.13
			Mecanismos de participación	3,53	2,90	-1.21
			Comunicación oportuna	3,43	2,78	-1.27
			Calidad de vida en el trabajo	3,53	2,66	-1.11
Enfoque de la SST	Posición estratégica	Postura estratégica	Enfoque de la SST	4,15	3,58	-0.73
			Fomento de la cultura en SST	3,86	3,27	-0.96
			Estrategias para la mejora	3,57	2,93	-1.18
			Integración con la gestión global de la organización	3,59	3,04	-1.20
Contexto interno de la organización	Evaluación de la GSST	Toma decisiones en SST basada en indicadores	Medición de indicadores	3,52	2,76	-1.16
			Desempeño de la GSST	3,45	2,72	-1.22
	Planeación estratégica	Dirección de cambio	Tendencia del aprendizaje en SST	3,52	2,79	-1.18
			Evaluación de acciones en SST	3,43	3,07	-1.41
	Planeación de la capacidad	Estructura interna de la comunicación	Mecanismos de comunicación	3,54	3,39	-1.40
	Aprendizaje organizacional en GSST	Aprendizaje de las partes interesadas en SST	Estrategias para el aprendizaje SST	3,53	3,28	-1.37
Peso total (%)				70,84%	-29,16%	

En esta tabla se presenta el resultado alcanzado por el escenario estudiado en cada una de las variables de la GSST y a la vez relaciona los pesos asignados para cada una de ellas. De esta manera se establecieron las brechas, las cuales permiten reconocer las oportunidades de mejora de la Institución en su GSST.

Fuente: Rodríguez-Rojas (2017).

Los resultados alcanzados muestran que el escenario estudiado se ubica en un nivel de madurez 4, es decir su GSST es **proactiva**. Lo que indica que: 1) existe integración de la GSST con otros sistemas de gestión de la organización, 2) la gestión es participativa y está basada en un SG-SST con mecanismos eficaces de participación, 3) la GSST propende por la promoción de ambientes seguros y saludables y 4) la SST se enfoca la persona y su entorno, considerando su “participación activa” en la GSST.

5. CONCLUSIÓN

Este proyecto de investigación generó dos aportes tangibles para las universidades privadas colombianas con acreditación de alta calidad

multicampus. En primer lugar provee un instrumento tipo Likert constituido por 24 ítems agrupados en 10 variables latentes, el cual a partir del análisis de la percepción de docentes, administrativos y estudiantes permite medir la madurez de la GSST en este tipo de organizaciones. Su consistencia interna es excelente y fue determinada con un Alfa de Cronbach de 0,967. Este instrumento brinda a las universidades colombianas con acreditación de alta calidad multicampus criterios objetivos y cuantificables para la medición de la madurez de la GSST y apoya la identificación de oportunidades de mejora en la gestión. Cabe destacar, que este instrumento favorece la medición periódica de la GSST, dado que su aplicación es sencilla, rápida y trazable. De igual manera, provee información que ayudará a la organización a fijar metas en SST alcanzables a corto, mediano y largo plazo, acordes con el enfoque de SST con el que se cuenta. Asimismo, se constituye como un referente para otras universidades que adopten prácticas de medición y evaluación de la SST.

Además, se precisaron teóricamente las variables que contribuyen en la medición de la madurez de la GSST en las organizaciones, a saber: política de SST, análisis estratégico, aspectos legales, participación y comunicación, posición estratégica, integración de la GSST en la organización, evaluación de la GSST, planeación estratégica, planeación de la calidad y aprendizaje organizacional en GSST. En otras palabras, las variables y dimensiones de la madurez identificadas en la revisión de la literatura fueron un insumo para la definición de una secuencia de niveles que reúnen un conjunto de características de la gestión. Estos niveles constituyen y anticipan caminos lógicos que llevan a la organización de un estado inicial a un nivel superior de madurez en la organización, por cuanto la GSST debe integrarse en la gestión global de la organización.

En términos generales, el medir y categorizar la madurez de la GSST facilita la búsqueda de oportunidades, riesgos y vulnerabilidades, la identificación de estrategias para la mejora, un mejor control de los costos y tiempos, y la introducción de actividades de gestión de acuerdo con la complejidad de las organizaciones, considerando la versión anterior, actual y futura de la GSST, como referentes para la identificación una versión más predecible y precisa que dé respuesta a las necesidades actores y la estrategias de negocio de la organización en cuestión.

En segundo lugar, se propone una escala con 5 niveles para evaluar la madurez de la GSST denominada EMA-GSST, que va desde una gestión reactiva de la SST hasta una gestión resiliente de la SST. Esta escala cuenta con criterios tanto cuantitativos como cualitativos para evaluar el nivel de madurez alcanzada por la institución. Además, se establecieron los pesos por cada una de las variables propuestas, a través de los cuales se puede determinar el nivel de madurez de la GSST en una institución de educación superior con acreditación de alta calidad multicampus.

EMA-GSST es la primera escala diseñada para Colombia y tiene en cuenta la normatividad vigente en SST para este país. Ésta puede llegar a ser aplicada en otras instituciones de educación superior y organizaciones de distintos sectores de la economía dada su estructura, denominación y descripción de cada uno de los niveles propuestos. La escala facilita la identificación rápida del nivel de madurez de la GSST, aspecto que ayudará a los líderes de las organizaciones en la toma de decisiones en SST y en la articulación de las estrategias de SST definidas con la estrategia global de negocio de la organización abordada. Además, tanto el

instrumento como la escala se convierten en una base para el desarrollo de futura legislación en el país en GSST dirigida a organizaciones del sector educativo principalmente.

Cabe señalar que, al efectuar la prueba piloto y la aplicación del instrumento diseñado en la realidad organizacional de una institución de educación colombiana con acreditación multicampus, se evidenció la necesidad de reagrupar las dimensiones e indicadores lo que conlleva a modificar la denominación de las variables latentes; sin embargo, al cruzar la versión inicial de variables latentes derivadas de la revisión teórica frente a la versión final de la aplicación a la población estudiada se encontró que la mayoría de las dimensiones se mantienen ya sea como dimensión o como variable latente. A la vez los indicadores se hicieron más específicos, pero se mantuvo su contenido, aspecto que favoreció la precisión de las variables latentes. Cabe destacar, que el número de indicadores se mantuvo constante entre la prueba piloto y los resultados de la aplicación, aspecto que evidencia consistencia en la intencionalidad del instrumento propuesto.

Aunque se modificaron las denominaciones de las variables, sí se evidencia influencia del contexto interno de la organización, el contexto externo de la organización y el enfoque (reactivo, preventivo, promocional y proactivo) de la SST adoptado por la organización en el grado de madurez de la GSST en universidades privadas colombianas con acreditación de alta calidad multicampus, por ende, se aceptan las hipótesis planteadas.

Particularmente, para el escenario estudiado esta investigación aportó un diagnóstico inicial para la identificación de las oportunidades de mejora en GSST y su madurez, dado que no solo se identificó el nivel en el que se encuentra, sino que además se detectaron las brechas en cada uno de los ítems evaluados. Por lo tanto, se recomienda a la organización la generación de estrategias de intervención de la GSST para lograr cerrar las brechas identificadas.

Además, este proyecto, se constituye un estudio preliminar en instituciones de educación superior colombianas con acreditación de alta calidad multicampus, por lo tanto, se requiere de la verificación de los pesos establecidos en EMA-GSST con otras instituciones que no cuenten con acreditación de alta calidad, pero sí con trayectoria en GSST.

En este sentido, se recomienda a la academia y a colegas investigadores en SST de Colombia continuar con investigaciones multicéntricas que permitan validar tanto el instrumento como la escala propuestos en otras instituciones de educación superior y en otros sectores económicos, dado que la normatividad legal aplicable en GSST en el momento para este país exige la evaluación del sistema de GSST y en un futuro cercano se espera desarrollar lineamientos para la acreditación en SST para todo tipo de organizaciones colombianas.

Asimismo, se requiere el desarrollo de instrumentos complementarios que incluyan criterios de objetivación para establecer la madurez de la GSST en las organizaciones, puesto que el instrumento propuesto y la escala EMA-GSST se centran en la percepción de las

principales partes interesadas (estudiantes, docentes y personal administrativo) de las instituciones de educación superior.

Finalmente, los criterios de evaluación propuestos en la escala de madurez de la GSST (EMA-GSST) pueden integrarse con criterios de otros sistemas de gestión como calidad, ambiental, responsabilidad social, entre otros, dado el interés de las organizaciones por contar con sistemas integrados de gestión o de gestión integral.

6. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- ANTÃO, Pedro, CALDERÓN, Marlene, PUIG, Martí, MICHAIL, Antonis, WOOLDRIDGE, Chris y DARBRA, RM. 2016. "Identification of Occupational Health, Safety, Security (OHSS) and Environmental Performance Indicators in port areas". **Safety Science**. Vol. 85: 266–275.
- ANYFANTIS, Ioannis, BOUSTRAS, Georgios y KARAGEORGIU, Alexandros. 2016. "Maintaining occupational safety and health levels during the financial crisis – A conceptual model". **Safety Science**. Vol. 106: 1-9.
- ARNTZ-GRAY, Jules. 2016. "Plan, Do, Check, Act: The need for independent audit of the internal responsibility system in occupational health and safety". **Safety Science**. Vol. 84: 12–23.
- CHIANG, María, GÓMEZ, Nelly y SALAZAR, Carlos. 2014. "Satisfacción laboral y estilos de liderazgo en instituciones públicas y privadas de educación en Chile". **Cuadernos de Administración**. Vol. 30, No.: 52: 65-74. Universidad del Valle. Cali (Colombia).
- DOMINGUES, J., SAMPAIO, P. y AREZES, P. (2014a). A model for assessing maturity of Integrated Management Systems. En P. Arezes, J. Baptista, M. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, . . . G. Perestrelo, *Occupational Safety and Hygiene II* (pág. 818). London: CRC Press. Disponible en: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/33688/1/CL47_domingues.pdf Consultado el 24.07.2018.

- DOMINGUES, J., SAMPAIO, P. y AREZES, P. (2014b). Maturity models: a useful solution to assess current OHS management system. Braga: Institution of Occupational Safety and Health. Disponible en: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/36195/3/Domingues.etal.pdf>. Consultado el 24.07.2018.
- FERNÁNDEZ, Beatriz, MONTES, José y VÁZQUEZ, Camilo. 2006. “Desarrollo y validación de una escala de medición para el sistema de gestión de la seguridad laboral”. **Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa**. Vol. 12, No.: 3: 77-9. Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Madrid (España).
- FERNÁNDEZ-PUIG, Victoria, MAYAYO, Jordi, LUSAR, Andrés y TEJEDOR, Carlos. 2015. “Evaluando la salud laboral de los docentes de centros concertados: El cuestionario de salud docente”. **Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones**. Vol. 31, No.:3: 175-185. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid, Madrid (España).
- GARCÍA, Constanza y MUÑOZ, Idaly. 2013. “Salud y trabajo de docentes de instituciones educativas distritales de la localidad uno de Bogotá”. **Avances en Enfermería**. Vol. XXXI, No.:2: 30-42. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).
- HOSSAIN, Mohammad, HOSSAIN, Moazzem, TARANNUM, Sheikh y CHOWDHURY, Tajmin. 2015. “Factors affecting OHS practices in private universities: An empirical study from Bangladesh”. **Safety Science**. Vol. 72: 371-378.
- KIM, Yangho, PARK, Jungsun y PARK, Mijin. 2016. “Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice”. **Safety and Health at Work**. Vol. 7, No.:2: 89–96.
- KLUTH, Andreas, JÄGER, Jens, SCHATZ, Anja. y BAUERNHANSL, Thomas. 2014. “Evaluation of complexity management systems – systematical and maturity-based approach”. **Procedia CIRP**. Vol. 17: 224-229.
- MARTÍNEZ, Rosa, TUYA, Leonel, MARTÍNEZ, Mercedes, PÉREZ, Alberto y CÁNOVAS, Ana. 2009. “El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización”. **Revista Habanera de Ciencias Médicas**. Vol. 8, No.:2. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana (Cuba).

- MOUMEN, M. y AOUFIR, H. (2016). "Evaluation of Maturity Level of QSE Management Systems: Empirical Analysis, Case of Moroccan Companies". **Modern Applied Science**, Vol. 10, No.:5: 1913-1852. Canadian Center of Science and Education. Toronto (Canada).
- MUNIER, Cairtriona y FARRELL, Rory. 2016. "Working Conditions and Workplace Barriers to Vocal Health in Primary School Teachers". **Journal of Voice**. Vol. 30, No.:1: 127.e31-127.e41. The Voice Foundation. Philadelphia (Estados Unidos).
- RODRÍGUEZ-ROJAS, Yuber, PEDRAZA-NÁJAR, Ximena, & MARTÍNEZ, Jaime. 2017. "Evaluación de la madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: revisión de literatura". **SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión**. Vol. 9, No.:1: 113-127. Universidad Santo Tomás. Bogotá (Colombia).
- SHEN, Xue, YANG, Yi-Long, WANG, Yang, LIU, Li, WANG, Shu y WANG, Lie. (2014). "The association between occupational stress and depressive symptoms and the mediating role of psychological capital among Chinese university teachers: a cross-sectional study". **BMC Psychiatry**. Vol. 14, No.:329: 1-8. Springer Nature, Nueva York (Estados Unidos).
- SUÁREZ-CEBADOR, Manuel, RUBIO-ROMERO, Juan, CARRILLO-CASTRILLO, Jesús y LÓPEZ-ARQUILLOS, Antonio. 2015. "A decade of occupational accidents in Andalusian (Spain) public universities". **Safety Science**. Vol. 80: 23-32.
- TELPÍZ, S. 2014. **Extensión de la actividad laboral y potenciales manifestaciones de salud, en docentes de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá**. Tesis para optar por el grado de Magíster en Salud y Seguridad en el Trabajo, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- WU, Tsung-Chi, CHEN, Chi-Hsiang y LI, Chin-Chung. 2008. "A correlation among safety leadership, safety climate and safety performance". **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**. Vol. 21, No.:3: 307-318.
- YANG, Xiaofang, WANG, Linfang, GE, C, Hu, B y CHI, Taiyun. 2011. "Factors associated with occupational strain among Chinese teachers: a cross-sectional study". **Public Health**. Vol. 125: 106-113.



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 34, Especial N° 18, 2018

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.

Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve