



Ingeniería en Seguridad Y Salud Ocupacional

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

La evaluación como base de la planificación de la gestión de la seguridad y salud ocupacional

TITULADO

Fernando Culqui Molina
afculquisso. @uisek.edu.ec

DIRECTOR

Mg. Franz Guzmán
franz.guzman @uisek.edu.ec

Marzo 2022

Objetivos

Objetivo: Analizar métodos y herramientas de evaluación en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, proponiendo un modelo articulado de evaluación basado en indicadores escalares y por su intermedio aspectos relevantes para la planificación de seguridad y salud en el trabajo, insertado en un proceso de investigación más amplia. **Metodología:** A través de un análisis descriptivo por medio de una ficha de análisis documental aplicada a las diferentes propuestas evaluativas identificadas en el proceso de investigación. **Resultados:** Se pudo demostrar que una verdadera propuesta de evaluación de la gestión de la SST se debe entender como parte de un sistema integrado que implica, necesariamente a la planificación, como resultado de los datos generados en el proceso de la evaluación, centrándose en los procesos evaluativos que en la actualidad se generan y de alguna forma plantea una acción crítica en cuanto a ese modo de "evaluar", más cercano a una lista verificación. Se identifica la propuesta de EvaluarT como una posibilidad técnica científica contrastada, de entender la evaluación como un proceso integral de la SST. **Conclusiones:** Confirmar que el sistema de evaluación y planificación es un cuerpo articulado que tiene como nexo operativo las propuestas de mejora, generada por la planificación y la evaluación de esas propuestas que a su vez permiten generar datos para un nuevo proceso de evaluación.

Palabras clave: Evaluación de la gestión, planificación seguridad y salud, percepción. Indicadores escalares.

ABSTRACT

Objective: To analyze evaluation methods and tools in occupational health and safety management, proposing an articulated evaluation model based on scalar indicators and through them relevant aspects for occupational health and safety planning, inserted in a broader research process. **Methodology:** Through a descriptive analysis by means of a documentary analysis sheet applied to the different evaluative proposals identified in the research process. **Results:** It was possible to demonstrate that a true proposal for evaluation of OSH management must be understood as part of an integrated system that necessarily implies planning, as a result of the data generated in the evaluation process, focusing on the evaluative processes that are currently generated and, in some way, raises a critical action regarding that way of "evaluating", closer to a checklist. The EvaluarT proposal is identified as a contrasted scientific technical possibility, to understand evaluation as an integral process of OSH. **Conclusions:** Confirm that the evaluation and planning system is an articulated body that has improvement proposals as an operational link, generated by the planning and evaluation of these proposals, which in turn allow data to be generated for a new evaluation process.

Keywords: Management evaluation, health and safety planning, perception. Scalar's indicators.

Introducción

El presente documento se inserta en un análisis específico en el marco de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en donde se plantea la necesidad de contar con sistemas cercanos a las partes



interesadas" a fin de definir cuál es el peso de la percepción de las personas sobre el peso de la norma. En estos momentos existen diversas normas que asumen la denominación de "sistemas". Hacemos esta salvedad en función que si nos atenemos a las definiciones conceptuales generales sobre los que es un sistema. Según la Real Academia de la Lengua sistema es: "conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí" (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2001)

Desde un prisma sociológico y no tan genérico un sistema es; "un conjunto interdependiente de elementos culturales y estructurales que se pueden considerar como una unidad. Es importante señalar que para efectos de este trabajo es este el concepto que atenderá nuestro interés, es decir, lo asociaremos al concepto de sistema social, lo que sostiene uno de los principios sociológicos de mayor relevancia en el sentido que: el todo, es más que la suma de sus partes.

Hacemos estas definiciones a fin de expresar de forma abierta cuales son los parámetros de análisis que vamos a utilizar, es decir expresar la génesis de la crítica analítica que nos ofrece el actual "estado de cosas" que define, los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Según la Escuela Europea de Excelencia, el Sistema de Gestión SST refiere a un conjunto de fases integradas dentro de un proceso continuo, lo cual permite contar con los requisitos o condiciones para trabajar de forma sistemática, se debe entender en cuatro fases diferentes que conforman un ciclo orientado a la mejora continua. Estableciendo un proceso continuado, logrando que se establezcan rango de mejora confirmando efectividad (eficiencia y eficacia) y por parte mejorando la acción organizacional. Esta visión debe considerar que la "mejor calidad" de una organización, estará en la administración de unidades completas, pero manteniendo una visión común, lo cual obliga a contar con información compartida. Lo que permite, en función de los principios de calidad, seguridad, considerar el medio ambiente como parte del ambiente laboral.

En síntesis: Un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo tiene su máxima contribución en el sujeto de protección el trabajador, pero, aporta de forma manifiesta a los objetivos de la organización mediante una serie de estrategias adoptadas. Incluyendo entre otras, la capacidad de planificar mediante un plan de mejoras que, sin duda se habrá podido formalizar en función de contar con un sistema de evaluación integral (Lira, 2018)

Se debe entender que el artículo pretende establecer una relación sistémica entre el necesario proceso de evaluación y un modelo de gestión que necesariamente debe ser integral. El siguiente esquema permite con claridad este presupuesto, que se incluye en el desarrollo de este producto.

Figura 1. Sistema Integral de Gestión Hacia la Mejora Continua
Fuente: Los autores del estudio

Sistema de Gestión Integral como se observa en el esquema, requiere de un proceso de evaluación que es en sí mismo un subsistema del Sistema Integral de Gestión. Pero además de ello, por el proceso de conocimiento total mediante la conceptualización nos permite establecer un sistema de indicadores que permite el conocimiento del estado de situación de la organización o entidad, sobre la cual requerimos conocimiento.

Este estado de situación generado por el valor de esos indicadores que responden a la totalidad conceptual del "ente" a evaluar. Posibilita la planificación y esta planificación se incorpora nuevamente al Sistema Integrado y de ese momento se establece el ciclo permanente de mejora continua. Esas son las bases de la investigación que genera esta reflexión técnica y conceptual, la investigación desarrollada conjuntamente por APSSTEC y la UISEK, denominada: La evaluación como base de la planificación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Estos antecedentes, son solo para centrar la discusión que, en la actualidad, pueden existir sistemas o normas de SST, pero no existen modelos de Lo anterior define una filosofía que es posible "que choque" con lo que en estos momentos conocemos, y es posible que esta propuesta de cambio que no anula lo establecido hasta ahora, pueda provocar resistencia sobre todos para las personas o instituciones que confunden lo que es un Sistema de Seguridad y Salud y lo que es una propuesta de Evaluación de la Gestión de Salud y Seguridad del Trabajo. En cuanto a la primera podemos hacer una breve síntesis, que la antecede la siguiente pregunta dentro del marco investigativo: ¿De las OHSAS A LAS ISO, al conocimiento de la Gestión de la SST?

Si bien es cierto que en general las normas tienen la capacidad de evolucionar y cambiar de acuerdo a nuevas necesidades no podemos obviar que el cambio de la norma es en muchas ocasiones un proceso lento y aletargado, tanto así que al final se ha olvidado por qué razón se formulaba un cambio. Lo dicho anteriormente se confirma cuando en el año 2013, los integrantes del comité del proyecto ISO PC 283, sostuvieron en la ciudad de Londres un encuentro, con la finalidad de generar el primer borrador de lo que será la futura norma ISO 45001. Ello nos dice que de alguna manera la normativa se realiza en el marco de "grupos de sabios". Lo cual se contradice al propósito de estas normas, que intentan desplegar sus efectos a toda la población trabajadora de gran parte del mundo.

Esta nueva normativa se basó en la norma OHSAS 18001, la cual es reconocida mundialmente para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Hay que señalar que la ISO 45001 y su accionar estará integrada junto a la norma ISO 9001 que como sabemos es un referente del denominado Sistema de Gestión de la Calidad y también con la ISO 14001, (Acuña, 2017)(Sistema de Gestión Ambiental). El camino de estas normativas se realiza básicamente por grupos de notables o expertos y aun cuando casi 50 países u organismos internacionales como la OIT, participan en estos procesos no

podemos negar que son procesos técnicos a “puertas cerradas”. Así se ha elaborado la norma internacional OHSAS 18001. Que no es más ni menos que el nuevo estándar vigente desde el año 2007. El país creador de esta norma es Reino Unido, la que ha sido reconocida como un importante estándar, y el peso que logró fue en el marco del gran N° de certificaciones otorgadas por una serie de organismos internacionales. La norma nacida en el año 1999, con el objetivo de proporcionar todos los factores ineludibles, hacia la conformación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Una de las últimas versiones de la norma OHSAS 18001 que fue actualizada en el 2007, año en el que OHSAS 18001 asume la característica de ser una norma británica, generando el estándar BS OHSAS 18001.

Este breve análisis que en ningún caso pretende ser crítico sin argumentos, quiere manifestar que, si consideramos los requisitos que, derivados de esas normas, se ofrecen o se exigen para formalizar un plan de SST desde el prisma tradicional o generalizado hasta ahora, según el criterio de los investigadores el listado que señalamos a posterior extraído de “la actual cultura” para la elaboración de un sistema de Salud y seguridad laboral, podría ser al menos escaso, además que los requisitos que se listan a continuación tienen pesos específicos muy diferentes como puede ser el requisito 1 y 5 (hablar de una política de engloba en sí mismo la mayoría de los requisitos posteriores), los que hace metodológicamente difícil poder construir un sistema con requisitos que se mezclan en diferentes complejidades conceptuales

1. Establecer una política de seguridad en el trabajo.
2. Establecer el sistema de gestión que se quiere implementar.
3. Asignar y definir las responsabilidades y la organización preventiva.
4. Analizar y realizar una evaluación inicial de los riesgos.
5. Establecer las metas y los objetivos.
6. Planificar las actividades preventivas.
7. Establecer los programas de gestión.
8. Realizar una elaboración del manual y la documentación necesaria.
9. Controlar todas las actuaciones que se han planificado.
10. Identificar y valorar los riesgos.
11. Plantear una comunicación efectiva

Este estudio se como uno de sus objetivos específicos plantea analizar en los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la existencia de procesos de evaluación técnica, que posibiliten el desarrollo de una planificación. Lo que permitirá actuar de forma más operativa en la fase de prevención de la accidentalidad laboral. Otros de los objetivos específicos se enmarcan en; realizar un análisis de la historia de cultura de seguridad con el propósito de identificar cuáles son los parámetros evaluables de esta, por medio de la medición de la percepción de las partes interesadas.

También se quiere Identificar el valor de la evaluación por medio de un instrumento escalar a fin de generar una propuesta de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la necesidad de las partes interesadas.

Y generar una propuesta de evaluación que permita por medio de indicadores escalares que resuelva las dudas que genera en la actualidad la evaluación de la GSST mediante listas de verificación.

Para operacionalizar los objetivos señalados es necesario un despliegue de información sobre datos reales de siniestralidad.

Desarrollo

Si tuviéramos que hacer historia sobre algunos conceptos sobre lo que pudiéramos denominar cultura de la prevención, hemos de referirnos a la investigación del accidente que en 1986 se desencadenó en Chernóbil ya que fue este accidente, o sus estudios posteriores lo que dio lugar a la definición de Cultura Preventiva. Concepto acuñado por la International (Villanova, 1988) Atomic Energy Agency (IAEA) entendiéndolo tal como: “el conjunto de características y actitudes de la organización y de sus individuos que aseguran que, como principal prioridad, las *cuestiones de seguridad en una planta nuclear reciben la atención justificada por su importancia*”.

Este hecho fue clave en todo un proceso evolutivo sobre los que en la actualidad conocemos como “Cultura Preventiva”, es decir de Chernóbil se genera esta variable que debe ser incorporada en toda propuesta de SST. Ello orienta a que se dé comienzo a una necesidad de conceptualizar permitiendo que además que se dé comienzo a una “necesidad” de conceptualizar. Es así que la Comisión Británica de Seguridad y Salud la definió cultura preventiva relacionando valores, actitudes, competencias y esquemas o patrones de comportamiento individual y colectivo, que conforman un compromiso hacia la seguridad, propiciando una modalidad de competencias que se incluyen en los programas de seguridad y salud de una institución, empresa u organización. Shein, en el año 1992 formula un planteamiento singular, asemeja la cultura preventiva a un objeto que tendría 4 cubiertas: la primera sería la visibilidad externa de una posible cultura, la segunda y tercera cubierta (intermedias) responde a los valores, o los roles de conducta, en la cuarta estarían los supuestos subyacentes, es decir el comportamiento no consciente.

El modelo desarrollado por James Reason formula que la cultura de seguridad es una ingeniería en el modelo clásico del término (James Reason, 2017). El experto señala que accidentes son situaciones muy poco frecuentes debido a la gran cantidad de obstáculos que les pone a los accidentes los nuevos campos tecnológicos. Al tiempo que hace esta afirmación confirma que los accidentes siguen aconteciendo de forma regular, con las consecuencias económicas y sociales. En su Libro de la: Gestión de los riesgos y Accidentes Organizacionales 2016, plantea que los mayores retos a que se enfrenta esta sociedad del trabajo, es el desarrollo de mecanismos efectivos para entender, conocer y limitar la ocurrencia de los fenómenos definidos como “accidentes laborales”. James Reason formula el problema y las soluciones de forma integral centrado en la prevención por medio de la transmisión de valores que sostengan una cultura preventiva que atañe tanto a las personas como a las organizaciones.

Por su parte Parker y Hudson (2007) dan a conocer un modelo que maneja escalas aparentemente ya que define que la cultura de la seguridad y salud, entran en una escalera que va desde la situación menos deseable a lo óptimo, siendo un modelo netamente evolutivo que va desde un estado patológico a un generativo, pasando por los estados intermedios: reactivo, calculador y proactivo). Hudson identifica tres fases al focalizar la acción preventiva de una empresa: La fase tecnológica, que se traduce en inversión de tecnología preventiva, La fase de los sistemas: acreditaciones que certifican acción preventiva, La fase de fomento, de una cultura preventiva: propuesta de capacitación cambio de actitudes individuales y colectivas sobre la seguridad y salud laboral (Martinez, 2020).

Es posible que se Pete Kines quien haya dado una visión particular y muy reconocida en el mundo de la SST, no tanto al desarrollo de una cultura preventiva sino, a una propuesta evaluativa del clima laboral. Este estudioso afirma que el clima de seguridad está

conformado por un marco de percepción que es compartida por los trabajadores que tiene sobre los programas o políticas de prevención y sus manifestaciones prácticas Kines diferencia, cultura de seguridad, con clima de seguridad. La primera sería un proceso de aprendizaje colectivo con indicadores objetivos y sus evidencias serían también en un plano objetivo. El clima de seguridad en cambio, daría lugar a un diagnóstico que posibilitaría formalizar el referente o patrón de percepciones de los trabajadores en un marco colectivo. Percepciones que estos deberán manifestar sobre la gestión de la seguridad en un momento específico. Según Kines esto se traduce también a una cultura de seguridad, por tanto, el conocimiento del clima laboral percibido, permite conocer la cultura laboral. (Kines 2011).

En esta perspectiva Kines, desarrolla el denominado (Yousefi.Doyala, 2016), como era la propuesta original de Kines. Como hemos analizado, las propuestas conceptuales y operativas de los autores confirmamos no existe al parecer, ni intención ni claridad sobre los elementos que debe contener un proceso de evaluación de la gestión de la SST.

Hemos creído necesario considerar algunos modelos que posiblemente con más experiencia operativa nos permiten entender algunos de los problemas que en la actualidad el Ecuador tiene en el marco de la protección y la seguridad en el trabajo:

La seguridad y salud del trabajador es uno de los factores más importantes a considerar en una organización, tomando en cuenta que no se le otorga la importancia que amerita; puesto que la utilización es más importante sin medir las consecuencias de la falta de prevención.

Como se ha podido observar en una línea de tiempo, algunos elementos conceptuales que han generado el concepto de cultura preventiva a partir de los lamentables hechos de Chernóbil marca un punto de referencia en lo que en la actualidad conceptualmente se denomina como tal. Hay que señalar que aun cuando se ha escrito y desarrollado bastante en este ámbito no podemos obviar que la accidentalidad es un fenómeno que se ha incrementado con más virulencia que las propuestas de neutralización y de mejoras de la seguridad y salud del trabajador.

Actualmente se observan cifras altas en accidentes laborales. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (2018), 2,78 millones de trabajadores mueren cada año a causa de accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas con el trabajo. Alrededor de 2,4 millones de estas muertes se producen por enfermedades relacionadas con el trabajo, mientras que algo más de 380.000 son el resultado de accidentes. Es notorio el aumento de número de lesiones profesionales no mortales superior que el de lesiones profesionales mortales. Se calcula también que, cada año, las lesiones profesionales no mortales afectan a 374 millones de trabajadores.

Ecuador registra 3,122 accidentes de trabajo en el sector productivo de manufactura, según las estadísticas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (Valencia, 2019) en el año 2017. Sin embargo, los accidentes de trabajo no son reportados en su totalidad en Ecuador, de estas cifras existen un 90% de subregistros a causa del desconocimiento o la no aplicación de la normativa técnica legal y por falta de afiliación de los trabajadores al IESS. Se constata actualmente, el incremento de los indicadores de accidentalidad, evidenciando insuficiencias en el desempeño de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (Obando-Montenegro, 2019)

En consonancia con los datos de Ecuador debemos señalar que, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha manifestado en el año 2018, que 2,78 millones de trabajadores fallecen anualmente a causa de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Alrededor de 2,4 millones de estas muertes, son provocada por enfermedades, y algo más de 380.000 son el resultado de accidentes. Se debe considerar que anualmente el número de lesiones profesionales no mortales, supera en casi mil veces, el de lesiones mortales, con las graves consecuencias sociales y económicas (Suarez, 2013) (reglamento Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, 2017).

Hemos podido constatar que, en el Ecuador, la situación es claramente poco conocida, pero no por ello menos letal. Ya que muchos de los accidentes laborales son derivados a otras causas, sobre todo cuando se habla de enfermedades, e incluso en accidentes manifiestos, se puede responsabilizar al trabajador. No podemos olvidar que, si el trabajador comete un error por no saber, ello es parte de la responsabilidad de la empresa, pero generalmente es difícil que el trabajador pueda alegar negligencia empresarial, ya que en la mayoría de los casos y dependiendo del tamaño de la empresa, esta cumple con los indicadores de seguridad, al margen que sean o no utilizados. Esta es parte sustancial de la discusión que desarrollaremos en el apartado correspondiente.

En el Ecuador, actualmente las empresas ecuatorianas se rigen por la Resolución 957 de la Comunidad Andina de Naciones a la que pertenece el Ecuador, vigente desde el 2005. Esta ley denominada "Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional" donde se establece la obligación de **auditar** los sistemas de gestión.

¿Pero en la práctica que significa "auditar"?

Según una empresa líder en los que son auditorías integrales, define la misma como: "un proceso de **verificación y/o validación del cumplimiento** de una actividad según lo planeado y las directrices estipuladas. Según la ISO (Organización Internacional de Normalización) es un proceso sistemático independiente y documentado que permite obtener evidencia de auditoría y **realizar una evaluación objetiva** para determinar en qué medida son alcanzados **los criterios de auditoría...**" (Teodoro, 2020) (KAWAK, 2020)

La definición es clara y presenta dos elementos que justifican la propuesta que entraña el proyecto de investigación que genera este artículo:

1. Verificación y/o validación del cumplimiento de una actividad según lo planeado y las directrices estipuladas.
2. Realizar una evaluación objetiva para determinar en qué medida son alcanzados los criterios de auditoría.

En los dos párrafos extraídos, se pueden señalar dos elementos que justifican todo el esfuerzo realizado en la investigación que genera este artículo.

En primer lugar, se habla de verificación del cumplimiento y posteriormente cuando se refiere a evaluación señala el objetivo de la misma en función de la auditoría. Convirtiendo un mecanismo o un medio, como lo es la auditoría en un fin en sí mismo. En Ecuador se definen los cuatro elementos componentes del sistema: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión de Talento Humano y Procesos Operativos Básicos (Cardenas, 2021). No obstante, las empresas ecuatorianas carecen de un instrumento metodológico que permita auditar el desempeño del

sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Por ejemplo, para la evaluación del desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se utiliza el Índice de Eficacia, cuyo caculo se realiza mediante la sumatoria del cumplimiento o no cumplimientos del desempeño de las gestiones Administrativa, Técnica, de Talento Humano y de Procesos Operativos Básicos utilizando la lista de chequeo. Supuestamente como resultado de la evaluación del desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se estaría en condiciones de valorar los riesgos y el levantamiento de datos respecto a la conformidad, ello como una contribución a la prevención de accidentes de trabajo. Lo que permite teóricamente evaluar el potencial de riesgo propios de la empresa según una categorización por niveles siendo: intolerable, importante y moderado. Categorizaciones claramente discrecionales al no contar con un modelo matemático que permita su clasificación independiente de la empresa. Por otra parte, en estos modelos de evaluación se rigen por listas de chequeo, que no incorpora la visión de las diferentes partes interesadas (los trabajadores, por ejemplo).

Método:

Nos atrevemos a fundamentar con bases teóricas y conceptuales este proceso de investigación a fin que nos permita entender de forma clara las bases de la propuesta.

Para entender con cierta claridad los procesos de medición, en ciencias sociales hay que conocer la diferencia de medición que se requiere en ciencias naturales o "exactas"; la idea de medir lo que no se aprecia de forma directa, entraña dificultades, y genera un prejuicio en la más estricta idea de Theodor Adorno (ADORNO, 1969) menoscabando el valor de la metodología y del instrumental de las Ciencias Sociales. En primer lugar, debemos aclarar que los fenómenos a mensurar están enmarcados en conceptos que responden a un contexto, que deberían ser identificados además de sus relaciones epistemológicas más genéricas, a las razones contextuales, de tal forma de poder entender que un mismo fenómeno "el riesgo" por ejemplo: es diferente si estamos hablando en un marco normado con leyes laborales o si hablamos de una maquila. Por lo anterior y antes de pasar a la estructura del prototipo Evaluar-T, debemos entender algunos conceptos que serán vitales para, a su vez, comprender el instrumento de medición.

Un paso fundamental: de los conceptos a la formalización de indicadores.

Como hemos referido, los conceptos son constructos teóricos generalmente basados en convenciones más o menos extensas, que intentan representar una "totalidad", es decir si hablamos de marginalidad y la definimos conceptualmente, como: "la carencia de bienes culturales, materiales y la configuración mental hacia una particular forma de aprensión de la realidad" (Schlesinger, Lira, & Piga, 1984) Morel, 1984) en esta definición conceptual estamos otorgando como mínimo 3 dimensiones, entendiendo a ésta como: los diferentes aspectos que incluye el concepto, es decir sus componentes.

A fin de valorar la tesis que presentamos en torno a la necesidad de un sistema de evaluación que sea generado por todas las partes interesadas hemos señalado que al menos, en el Ecuador esa forma de análisis respecto a la SST no se da por el momento. Por ello, es necesario hacernos la pregunta: ¿qué pasa en nuestro entorno cercano, con respecto a los mecanismos de evaluación de SST?, es posible que sea Evaluar-T una respuesta operativa a una estrategia de evaluación que se desarrolla en el

trascuro de algunas décadas y que existe un camino previo para llegar a una propuesta investigativa denominada (Consol, 2019) da: **"Hacia una estrategia de conocimiento evaluativo del proceso integral de seguridad y salud en el trabajo"**, la cual es un punto de referencia para entender y confirmar que las propuestas técnicas deben pasar por un proceso de investigación cada vez que se quieran incluir mejoras en cualquier "artefacto" producto de la generación de conocimiento.

Es relevante señalar que esta investigación responde a una cobertura más amplia que la exclusivamente de salud y seguridad en el trabajo, como se pudiera pensar. En el transcurso de 30 años la investigación y en la medida que fue ampliando su cobertura, fue a la vez incorporando diversos profesionales, ya que la intencionalidad de los prototipos previos a Evaluar-T estaban dirigidos a otros espacios en donde la evaluación se hacía necesaria. Es en esta última época que comienza en los años 2021, cuando el desafío se centra en los procesos de evaluación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (Lira M. , 2016). (Morel R. L., Diseño y Seguimiento del Proceso de investigación , 2016)

Se considera necesaria la línea de tiempo para insertar el análisis y que los lectores de esta reflexión puedan tener una visión panorámica, de; "un producto y su génesis". Hacer un resumen de la investigación puede ser una tarea difícil, si no tenemos los referentes adecuados, principalmente por su amplitud, es imprescindible desarrollar el argumento de los conceptos o de la necesidad de conceptualizar en contexto para cualquier ejercicio científico.

Evaluar-T tiene como característica fundamental que este proyecto se genera a partir de un macro concepto de Gestión y Seguridad del Trabajo y se decodifica hasta llegar a elementos técnicamente medibles denominados indicadores.

Como se manifiesta y como debe ser un producto científico, es la respuesta a un extenso trabajo de laboratorio de años y posiblemente de intercambios con varias otras latitudes.

En el año 1991 se genera en la ciudad de Badalona (Barcelona), la primera propuesta, en este caso destinada a la evaluación de la percepción de los vecinos de esa ciudad periférica de Catalunya, denominado Índice de Percepción Veinal, (Morel R. L., 1991). Este trabajo orientado claramente a políticas locales, con el paso de los años se mejora y se convierte en un país de Centro América, y concretamente en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI (Lira R. , 1994)), convirtiéndose en el: Sistema de Gestión y Análisis Institucional (SAGI)

Durante los primeros meses del año 2015 en Quito Ecuador, en el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) continua el proceso de mejoras y pilotaje, ahora con nombre de Sistema de Evaluación Integral (Morel R. L., Sistemas de Evaluación Integral , 2015), (Morel R. L., Sistema de Evaluación Integral , 2015).

Pero el desarrollo del proyecto no cesa y entre los años 2017-2018, el Comando Conjunto de Fuerzas Armadas de Ecuador, lo incorpora el Modelo Educativo de Fuerzas Armadas el Ecuador, siendo publicado por la Dirección de Educación Y Doctrina Militar (otros, 2018).

En el año 2021 cuando la Asociación de Profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Ecuador, (Franz, 2020)(APSSSTEC), con la presidencia en manos del Máster Franz Guzmán, la APSSSTEC, (Guzman, 2019). Estos avances y mejoras que la tecnología permite, con el propósito de llegar al actual sistema de evaluación de la gestión en SST, denominado; Evaluar-T.

Por lo anterior debemos entender a Evaluar-T, como proceso de

evaluación de la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que parte en una propuesta de conceptualización que elaboran dos investigadores principales conjuntamente, con la colaboración de algunos expertos de "APSSTEC". La síntesis de la propuesta metodológica se basa en considerar la percepción ponderada de las diferentes partes interesadas, sobre un modelo de gestión en SST.

En este trabajo se debe remarcar el valor que asumen los conceptos. Constructos que, si en un primer momento responden a un carácter genérico, los mismos deberán tener la capacidad de adaptación en función de campos específicos y el contexto, en el cual se desarrolla.

El proceso de diseño y construcción del sistema de evaluación por medio de indicadores escalares; Evaluar-T consistió en formalizar el denominado: Macro Concepto de, Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Punto de inicio para ir deductivamente descomponiendo su estructura, hasta llegar a la generación de una propuesta de indicadores (Lira R. , 1984) (Morel R. L., Indicadores Sociodemográficos de un Centro Urbano , 1989).

Fue necesario, que, ante la carencia de definiciones conceptuales precisas, un trabajo de investigación documental que pudiera articular los dos conceptos que se identifican como asociados al propósito de construcción de un macro concepto.

Ellos fueron: gestión empresarial, con un amplio desarrollo del término y seguridad y salud en el trabajo.

un debate de muchas sesiones entre la parte metodológica del proyecto y los profesionales especializados de la, Apsstec permitió llegar a un concepto formalizado como: gestión y seguridad y salud en el trabajo;

"Proceso integral destinado a la prevención de la siniestralidad laboral, que permite cumplir los propósitos organizacionales, enmarcados en una normativa vigente". (Apsstec 2021).

En negrita, y por medio de un ejercicio de decodificación se pueden localizar con precisión las partes estructurales del concepto, permitiendo generar de forma totalizadora la formalización de ámbitos.

Este proceso de decodificación permitió, estar en condiciones de tener mayor posibilidad de aprehender esas partes, no obstante, la complejidad conceptual del ámbito, es todavía muy difícil de medir, ello obligó a la conceptualización cada uno de ellos, queremos decir que se volvió a definir en contexto:

1. Proceso integral. 2. Prevención. 3. Siniestralidad. 4. Propósitos organizacionales y 5. Normativa legal.

Por tanto, se procedió a la conceptualización de cada uno de ellos y con la misma metodología aplicada al macro concepto, se estuvo en capacidad de identificar a su vez, los conceptos constituyentes de los ámbitos.

1. En el caso de PROCESO INTEGRAL, se identificaron las siguientes dimensiones: **Planificación, Cadena de valor y Objetivos.**
2. El cuento a PREVENCIÓN su conceptualización generó; **Mecanismos técnicos, Riesgo laboral, Ambiente laboral.**
3. En cuanto al proceso de conceptualización de, SINIESTRALIDAD LABORAL, los componentes identificados fueron: **Frecuencia, Siniestro laboral, Condiciones de trabajo, Desempeño laboral.**

4. En el cuarto ámbito: propósitos organizacionales, sus elementos constitutivos identificados, fueron: principios y valores, misión, visión, metas y planificación estratégica.
5. la conceptualización del ámbito, normativa legal, derivó dos dimensiones: Marco legal y Lineamiento estratégicos.

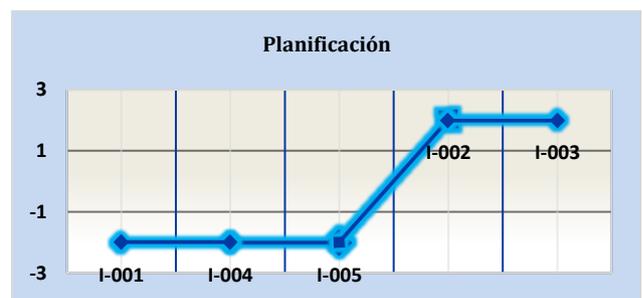
El proceso para la construcción de una herramienta de evaluación, tiene un proceso deductivo a la base, los ámbitos se componen en dimensiones, las que al ser conceptualizadas y al decodificar el concepto se generan los indicadores. Estos elementos "residuales" desde un punto de vista que son los más pequeños en el proceso continuo de decodificación, y que son medibles.

Esta es la forma que se generan los denominados **indicadores**. Es decir, la decodificación de las dimensiones se de en forma de afirmaciones, cada aspecto constituyente de la dimensión, la convertimos en una afirmación taxativa y categórica. Cada una de las cuales tiene una valoración polar que van entre -2 -1 0 +1 +2. Es decir, un grupo de expertos analiza cada afirmación y se le otorga el valor que se debería esperar.

Si una afirmación (indicador) constitutivas de la dimensión (prevención) en el campo de la SST, fuere: 100-8 "las capacitaciones son actividades que se deben realizar por exigencia, de los entes de control". el valor esperado sería obviamente -2. Es decir, se tendría que estar totalmente en desacuerdo ya que las capacitaciones deben ser parte de un programa más amplio en salud y seguridad laboral, destinado hacia la consecución de una cultura en SST, por tanto (-2) es el valor esperado y por tanto el valor ideal. Por tanto, dentro de una dimensión la unión de esos valores de consenso daría lugar a la denominada Curva Ideal.

La curva ideal de Planificación.

Gráfico No. 1 curva ideal Planificación



Fuente: Equipo EvaluarT 2022.

La valoración de los indicadores nos permite evaluar la dimensión. Y la evaluación de las dimensiones nos permite la evaluación de los ámbitos. Por su parte la evaluación de los ámbitos posibilita la evaluación del Macro Concepto, que en este caso es la situación de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resultados

Este artículo como parte de un proceso de investigación que lo supera en cuanto a las líneas prospectiva de la investigación de referencia, podemos señalar que modestamente, pero con el rigor que se precisó se puede formalizar el siguiente resultado:

1. Como primer resultado se pudo constatar que las debilidades del actual sistema de evaluación se dan en parte por la inexistencia de procesos de conocer la percepción de las partes interesadas,

cuyos resultados posibilitarían el desarrollo de una planificación de acuerdo a las necesidades.

2. Se pudo realizar un análisis histórico de la cultura de la prevención, identificando que una cultura de prevención se debe realizar a partir de la evaluación de la percepción que tengan las partes componentes de la cadena de valor.

3. En el mismo marco de evaluación de las partes se pudo constatar que el denominado instrumento escalar, está en coacciones e generar datos que permitan una propuesta de mejoras ajustadas a las verdaderas necesidades.

4. Se pudo valorar una propuesta de evaluación como EvaluarT, que, utilizando una metodología escalar, permite la generación de un estado de situación evaluativa desde una mirada de 360°- en contraposición a las listas de verificación.

Conclusiones

Se puede concluir en **términos metodológicos** que; Gestión de Seguridad y Salud Laboral para efectos de esta investigación es un macro concepto que son lo puede ser evaluados por medio de un proceso de decodificación conceptual que permita la generación de: 5 ámbitos, 17 dimensiones y los 97 indicadores que el modelo EvaluarT señala como propuesta de evaluación 360 grados.

Se concluye que los 97 indicadores escalares se transforman en los sensores de mayor definición para la medición válida y confiables de la percepción sobre la realidad de Gestión en SST.

Se concluye, que las listas de verificación no pueden ser consideradas como instrumentos de evaluación de la gestión en SST, ya que no tiene esa propiedad en su génesis ni en sus objetivos.

Se concluye que se ha generado un Modelo De Evaluación Evaluar-T entendido como un sistema estratégico de ordenación, basado en la denominada técnica: Índices y Escalas, pero con una aplicación innovadora en la medida que se pretende medir actitudes, elementos que predisponen la acción y de esta forma determinar tendencias de colectivos, lo que permitirá definir con cierta precisión los resultados de los procesos de evaluación y por tanto los derivados a la planificación.

Desde un punto de vista más operativos podemos señalar, las conclusiones en ese orden producto del ejercicio científico en una propuesta de tan amplio espectro y donde este artículo es una fracción muy reducida en cuanto a la verdadera dimensión de la investigación de referencia y su derivación en EvaluarT, pensamos que podemos concluir algunos asuntos que seguramente verbalizados pero que en este caso se conforman con un proceso de investigación científica.

- En la actualidad existen una confusión entre lo que son sistemas de verificación y sistemas de evaluación.
- Se concluye que los sistemas de organización de seguridad y salud en el trabajo deben articular la planificación y la evaluación
- Los resultados de la evaluación deben ser puntos referenciales para generar una planificación adecuada a las necesidades de la SST.
- Se debe considerar que a partir de la investigación de referencia que tanto, los procesos técnicos de evaluación y planificación deben estar derivados de los procesos de conceptualización y decodificación de términos.

Referencias Bibliográficas

- Acuña, N. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniari Revista Chilena de Ingeniería*. , 30.
- Cardenas, C. (2021). Evaluación de Posturas Forzadas Para Determinar el Nivel de Riesgo de Lesiones Musculo Esqueléticas en Personal Administrativo de una Empresa Certificadora de Productos. *Repositorio Universidad Sek*.
- Consol, S. (2019). Prevención y manejo del dolor musculoesquelético en personal de enfermería mediante una intervención. *Springer Link*.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. (23 de junio de 2001). *Real Academia de Española*. Obtenido de <https://www.rae.es/drae2001/sistema>
- E, M. (2008). *Escala o Indices para la Medicion de la construccion* . San Jose : Universidad de Costa Rica .
- Egle, G., & Ramírez, P. M. (2017). Recuperado el 28 de 01 de 2020, de Scielo Peru: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Franz, G. (2020). Propuesta y validación de la herramienta de gestión de riesgos laborales Gritra. *Universidad Ciencia Y Tecnologia*, 17-27.
- GA, H. (28 de sep de 2017). Recuperado el 7 de 1 de 2020, de Google Académico: http://scholar.google.com/ec/scholar?q=The+assessment+of+m+usculoskeletal+pain&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar
- Hubertsson, J., Englund, M., & Ulf Hallgärde, U. L. (24 de may de 2014). doi:10.1186 / 1471-2474-15-176
- James Reason, A. H. (2017). Gestión de errores de mantenimiento. *Taylor Y Francis Group*, 120.
- Laura López, L. A. (2015). Recuperado el 29 de 1 de 2020, de Scielo, Archivos de Prevención de Riesgos Laborales: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492015000300003
- Leticia Arenas-Ortiz, Ó. C.-G. (2013). Recuperado el 25 de 1 de 2020, de Colegio de Medicina Interna de México: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
- Lira, M. (2016). <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IscScript=camoa.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=002788>.
- Lira, M. (2018). La Evaluación Integral: Una Constatación de Aprendizaje, Roles y Competencia de los Diferentes Autores. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa (Vol. III, No. 4, 2018)*, Vol. III, No. 4.
- Lira, R. (1984). Instrumento Nuevo en el Análisis Social: Entre Rieles": etapas y Desarrollo de Una Experiencia en v/Deo Interdisciplinaria". *Cepal*.

- Lira, R. (1994). La Ciudad Invertebrada .
- López, L., & Lucía, A. (16 de abril de 2015). Evaluación de una intervención para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa farmacéutica. *Archivos de Prevención de riesgos laborales*, 18(3), 136. doi:: 10.12961/apr.2015.18.3.03
- Mario A. Rivera Guillén, M. F. (2015). Recuperado el 20 de 1 de 2020, de Scielo: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200008
- Martínez, C. (2020). Cultura de seguridad y Percepción de Riesgos Laborales de los Trabajadores = Cultura de Seguridad y Percepción de Riesgos Laborales por Parte de los Trabajadores. *Gestion en Edificacion B,M*.
- Morel, R. L. (2015). Sistemas de Evaluacion Integral .
- Obando-Montenegro, J. E. (01 de Agosto de 2019). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362019000200136&script=sci_arttext&lng=pt
- OMS. (2019). Recuperado el 20 de 1 de 2020, de Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- otros, R. L. (2018). *Modelo Educativo de Fuerzas Armadas del Ecuador* . Quito: Fuerzas Armadas .
- Raul Lira Morel, L. A. (2018). Una Constatacion de Aprendizaje Roles y competencias de los diferentes actores de los ambito educativos . *Ciencias de Seguridad y Defensa* , 101.
- Schlesinger, A., Lira, R., & Piga, J. (1984). Instrumento Nuevo en el Análisis Social: Entre-Rieles": Etapas y Desarrollo de una Experiencia en Video Interdisciplinaria". *Cepal*, 1-78.
- Serra, C., Soler-Front, M., García, A. M., Peña, P., Vargas-Prada, & Sergio, R. J. (2019). Recuperado el 15 de 1 de 2020, de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922285-prevention-and-management-of-musculoskeletal-pain-in-nursing-staff-by-a-multifaceted-intervention-in-the-workplace-design-of-a-cluster-randomized-controlled-trial-with-effectiveness-process-and-economic-evaluation->
- Skrzypczak, A. (2018). Obtenido de Agencia Europea Para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: osha.europa.eu/es/es/themes/musculoskeletal-disorders
- Suarez, A. (2013). Adaptación de la Escala de estrés Laboral de la OIT-OMS en trabajadores de 25 a 35 años de edad de un Contact Center de Lima. *PAIQUEMAG*.
- Teodoro, K. (Abril de 2020). Obtenido de minds.wisconsin.edu/handle/1793/82290: <http://digital.library.wisc.edu/1793/82290>
- Trabajo, C. c. (2005). Recuperado el 17 de 1 de 2020, de Organizacion Mundial de la salud OMS: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>
- Valencia, A. (2019). Actualización de los Datos Estadísticos de Accidentabilidad Laborales en Ecuador por Sector Económico Según la Categorización C.I.I.U. y sus Subsectores, Período 2005 - 2017 y Proyección de los Indices de Accidentabilidad y Mortabilidad por el Período 201. *Repositorio Universidad de Guayaquil*.
- Victor CW Hoe, D. M. (octubre de 2018). Recuperado el 26 de 1 de 2020, de Cochrane: <https://www.cochrane.org/es/CD008570/intervenciones-ergonomicas-para-la-prevencion-de-los-trastornos-musculosqueleticos-de-miembros>
- Villanova, S. (1988). Chernobil, El Fin del Mito Nuclear. *Nueva Ciencia*, 92.
- Yousefi,Doyala. (2016). Evaluación de la Validez de la Versión Persa del Cuestionario Nórdico Sobre el Clima de Seguridad (NOSACQ-50): Un Estudio de Caso en una Empresa Siderúrgica. *Science Direct*, 326- 330.
- Yusahfi, Y. (diciembre de 2016). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791116300063>. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791116300063>