



PROPUESTA DE AUTOMATIZACIÓN PARA SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE
GESTIÓN DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO SG-SST DE LA EMPRESA DAMEC

DANIEL SANTIAGO CADENA GUAYACAN

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Sede Principal

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Ingeniería Industrial

2024

PROPUESTA DE AUTOMATIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DEL
PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAPACITACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

DANIEL SANTIAGO CADENA GUAYACAN

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Asesor(a)

Nombres y apellidos completos de la persona que dirigió/asesoró el trabajo

Título académico

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Sede Principal

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Ingeniería Industrial

2024

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de investigación principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres Lilia y Jorge, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante.

También a mi esposa Andrea, por brindarme su apoyo moral en esas noches que quise rendirme.

Y, finalmente, a mis hijas Alma y Sol, con solo su presencia lograron mantener en mí el impulso y motivación para seguir adelante.

Agradecimientos

Le agradezco muy profundamente a mi tutor por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, son una luz para el camino en mi futuro profesional.

Contenido

Lista de tablas	6
1. Resumen.....	7
Abstract.....	10
2. INTRODUCCIÓN	13
3. PROBLEMÁTICA	19
3.1 Pregunta Problema	19
4. JUSTIFICACIÓN	20
5. OBJETIVOS	21
5.1 Específicos.....	21
6. MARCO CONCEPTUAL.....	22
Seguridad y Salud en el Trabajo - SST	22
7. MARCO LEGAL.....	23
Decreto 1072 de 2015.....	23
Resolución 0312 de 2019.....	24
8. ANTECEDENTES Y AVANCES.....	25
GTC 45: 2012	25
ISO 9001: 2015	25
ISO 45001: 2018.....	25
Avances en la implementación de SG-SST	26
9. METODOLOGÍA	29
10. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	33
10.1 Contexto.....	34
10.2 Currículo.....	37
10.3 Producto Final.....	38
CONCLUSIONES	40
Referencias.....	41
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

1. Tabla 1. Normativa SST
2. Tabla 2. Currículo programa de gestión de capacitación DAMEC

1. Resumen

La implementación, seguimiento y control de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) requieren una sólida capacidad administrativa para manejar los planes de trabajo anuales de las empresas. Los programas de gestión y programas de vigilancia epidemiológica (PVE) deben alinearse con la razón social de cada organización y los peligros identificados en su entorno. Dichos programas, derivados y alineados con el plan de trabajo, exigen la misma capacidad administrativa con el fin de contar con información veraz y oportuna en todo momento para la toma de decisiones. Sin embargo, en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, pocas empresas han adoptado herramientas tecnológicas que faciliten un seguimiento y control oportuno de los SG-SST. Esto limita su capacidad para obtener, de manera inmediata y precisa, los resultados de cumplimiento de los indicadores de gestión de dichos programas.

De tal manera, las organizaciones se encuentran frente a un reto y oportunidad de mejora en cuanto al manejo de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Los avances tecnológicos e informáticos que se encuentran hoy a disposición de las organizaciones prometen ser una alternativa para la mejora de la capacidad administrativa de las organizaciones. Por ello, es deber de las organizaciones buscar alternativas y herramientas que estén a su alcance para mejorar la eficacia en cuanto al manejo de información en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

La empresa de Diagnóstico, Asesoría, Medición, Evaluación y Consultoría (DAMEC) es una consultora especializada en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para cualquier tipo de organización. DAMEC, en el desarrollo de sus actividades con empresas clientes se puede desenvolver como responsable directo del Sistema de Gestión de la empresa o vinculado mediante

diferentes actividades de acompañamiento, medición, prevención y promoción que impactan a cada uno de los programas de gestión y PVE de las empresas. En consecuencia, como fuente primaria debido al manejo directo de los programas de gestión de los clientes de DAMEC, se ha identificado que algunos de los indicadores de mayor impacto, como el de cumplimiento y cobertura, no logran superar las metas establecidas para cada indicador. En particular, esto se evidencia en el programa de gestión de capacitación, donde estas dificultades se hacen más evidentes.

En cuanto al manejo de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Arenas, Diaz, Ordoñez y Triana (2019) evidencian en su investigación sobre “Diseño de herramienta tecnológica bidireccional para el sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo SG-SST” que el uso de herramientas tecnológicas crea un impacto positivo en los Sistemas de Gestión. Lo cual, va en concordancia con la filosofía de mejora continua de los SG-SST.

De modo que, partiendo de la búsqueda de herramientas y mecanismos que permitan la interacción directa con personas de cualquier organización para actividades de divulgación, sensibilización, capacitación, entre otras. Este trabajo contempla los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como un factor tecnológico de implementación para el seguimiento y control del programa de gestión de capacitación en las empresas clientes de DAMEC. Esto, genera posibilidades de acceso, comprensión y solución de impacto directo a los indicadores de gestión del programa. El posible impacto generado por la aplicación EVA de manera virtual y empresarial se desarrolla en tres momentos específicos:

1. Contextualización del entorno en materia de SST.
2. Programa de Gestión de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo

3. Entorno Virtual de Aprendizaje.

Como se evidencia, el producto final de este trabajo será la propuesta de un Entorno Virtual de Aprendizaje vinculado directamente con el programa de gestión de capacitación para ver su posible aplicabilidad en las empresas.

Este trabajo es importante en la medida que plantea una posible alternativa de mejora en el proceso de seguimiento y control del programa de gestión de capacitación en SST. Un sistema con apoyo en, como propone Arenas (2019), herramientas tecnológicas posibilita automatizar, optimizar procesos y controlar el manejo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sin embargo, la eficacia de la aplicación de EVA solo se conocerá mediante la decisión de las empresas de implementar dicha herramienta y conforme la medición de resultados de esta.

Palabras clave: Sistemas de gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, seguimiento y ejecución, indicadores de gestión, programa de capacitación, EVA.

Abstract

The implementation, monitoring and control of the Occupational Safety and Health Management Systems (OSHMS) require a solid administrative capacity to manage the annual work plans of the companies. Management programs and epidemiological surveillance programs (PVE) must be aligned with the corporate purpose of each organization and the hazards identified in its environment. These programs, derived from and aligned with the work plan, require the same administrative capacity in order to have accurate and timely information at all times for decision-making. However, in the field of Occupational Safety and Health, few companies have adopted technological tools that facilitate timely monitoring and control of the OSHMS. This limits their ability to obtain, immediately and accurately, the results of compliance with the management indicators of these programs.

Thus, organizations are facing a challenge and an opportunity for improvement in the management of Occupational Health and Safety Management Systems. The technological and computer advances that are available to organizations today promise to be an alternative for the improvement of the administrative capacity of organizations. Therefore, it is the duty of the organizations to look for alternatives and tools that are within their reach to improve the efficiency in the management of information regarding Occupational Safety and Health OSH.

The company Diagnóstico, Asesoría, Medición, Evaluación y Consultoría (DAMEC) is a consulting firm specialized in Occupational Safety and Health (OSH) for any type of organization. DAMEC, in the development of its activities with client companies, can develop as directly responsible for the Management System of the company or linked through different activities of monitoring, measurement, prevention and promotion that impact each of the

management programs and PVE of the companies. Consequently, as a primary source due to the direct management of the management programs of DAMEC's clients, it has been identified that some of the indicators of greatest impact, such as compliance and coverage, fail to exceed the goals established for each indicator. In particular, this is evident in the training management program, where these difficulties are more evident.

Regarding the management of Occupational Safety and Health Management Systems, Arenas, Diaz, Ordoñez and Triana (2019) evidence in their research on “Design of bidirectional technological tool for the management system, safety and health at work SG-SST” that the use of technological tools creates a positive impact on the Management Systems. This is in accordance with the philosophy of continuous improvement of the OSHMS.

So, starting from the search for tools and mechanisms that allow direct interaction with people of any organization for outreach activities, awareness, training, among others. This work contemplates virtual learning environments (EVA) as a technological factor of implementation for the monitoring and control of the training management program in DAMEC's client companies. This generates possibilities of access, understanding and direct impact solution to the program management indicators. The possible impact generated by the EVA application in a virtual and business manner is developed in three specific moments:

1. Contextualization of the problem and need for the tool.
2. Methodological analysis in the use and application of the platform.
3. Relationship between the current legal framework and the present work.

Therefore, one of the results of this work will be the proposal of a Virtual Learning Environment directly linked to the training management program to see its possible applicability in companies.

This work is important to the extent that it proposes a possible alternative for improvement in the process of monitoring and control of the OSH training management program. A system based on, as proposed by Arenas (2019), technological tools makes it possible to automate, optimize processes and control the management of the Occupational Safety and Health Management System. However, the effectiveness of the application of EVA will only be known through the decision of the companies to implement such a tool and according to the measurement of its results.

Keywords: Management systems, Occupational Health and Safety, monitoring and execution, management indicators, training program, EVA.

3. INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es fundamental en las empresas para prevenir la materialización de peligros dentro de su organización y proteger a los trabajadores velando por su Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en todo momento. Estos sistemas incluyen indicadores de gestión consolidados, establecidos de acuerdo con la periodicidad que cada empresa determina en su plan de trabajo, lo que permite evaluar la efectividad de los programas de gestión y PVE conforme actividades y su desempeño. Esta información es vital para la gerencia, ya que facilita la toma de decisiones centradas en el cumplimiento del marco normativo en materia de seguridad y salud en el Trabajo, así como en el mejoramiento continuo que promueve un SG-SST efectivo. Además, las empresas que participan en licitaciones a menudo requieren un sistema de gestión eficiente que proporcione, en todo momento, a la alta gerencia y a los trabajadores los documentos, formatos, programas, procedimientos, evidencias y otros contenidos relevantes del Sistema de Gestión.

En este contexto, la implementación efectiva de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) es esencial para el éxito organizacional. Actualmente, la empresa DAMEC se especializa en ofrecer servicios de consultoría para la implementación de estos sistemas, lo que implica una adaptación a las capacidades locativas y tecnológicas de cada cliente. Esta adaptabilidad es crucial, ya que permite garantizar que cada SG-SST cumpla con los indicadores de gestión necesarios y facilite la toma de decisiones alineadas con el marco normativo. Sin embargo, a medida que DAMEC amplía su cartera de clientes, surge la necesidad

de automatizar ciertos procesos de seguimiento y control, lo que podría optimizar aún más la gestión y contribuir al mejoramiento continuo que estos sistemas buscan promover.

En la mayoría de los casos, el sistema de gestión se fundamenta en el manejo documental mediante herramientas de Office y servicios de almacenamiento en la nube. Sin embargo, el desconocimiento en el uso de estas herramientas limita su potencial y alcance. Muchas empresas que invierten en plataformas de productividad y colaboración como Microsoft 365 no logran aprovechar al máximo sus capacidades, utilizándolas únicamente para el correo electrónico y el almacenamiento de archivos. A pesar de esto, estas plataformas ofrecen una amplia gama de herramientas que pueden optimizar significativamente la gestión de la información.

Por consiguiente, si las herramientas informáticas permiten la automatización y optimización de los procesos, es indispensable conocer y aplicar las funcionalidades de estas herramientas para la mejora administrativa de los Sistemas de Gestión y los programas que lo componen.

En cuanto al programa de gestión de capacitación en materia de SST, Sandoval (2017) plantea en su trabajo de investigación “Metodología de aprendizaje basada en la gestión del conocimiento aplicada en las capacitaciones del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa María Gourmet” que la necesidad de las empresas en SST es que sus trabajadores aprendan como prevenir accidentes y/o enfermedades de origen laboral, asegurando su integridad física y cuidado de la salud. Con base en lo anterior, una metodología de gestión del conocimiento diferente a las metodologías de capacitación tradicional reforzará en las organizaciones la capacitación, el aprendizaje y educación de los trabajadores.

Por lo que se refiere al seguimiento de indicadores de gestión del programa de capacitación. Actualmente, se ha evidenciado incumplimiento en algunos indicadores del

programa, como lo son el indicador de cumplimiento y cobertura. El primero se refiere al número de actividades de capacitación de SST planificadas para el periodo (semestral) y el número de actividades ejecutadas. El de cobertura, contempla a los trabajadores que asistieron a la capacitación sobre el total de trabajadores programados, que para cumplir la normativa en SST se enfoca a todo el personal de la empresa. Por tal motivo, la oportunidad de mejora en la empresa DAMEC se identifica en la posibilidad de implementar herramientas metodológicas y tecnológicas que permitan el control y seguimiento oportuno del programa de capacitación respecto al cumplimiento de las metas establecidas de cada indicador, cumplimiento y cobertura.

A pesar de que el incumplimiento reiterado de los indicadores del programa de gestión da lugar a la creación de acciones correctivas orientadas a la mejora continua, se observa que mantener la misma metodología de capacitación provoca una repetición del incumplimiento y satura el Sistema de Gestión con acciones correctivas que resultan ineficaces. Además, el incremento del riesgo por exposición a peligros, junto con la falta de conocimiento de los empleados sobre prevención, tal como se contempla en cada tema de capacitación del programa, aumenta la probabilidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Dado que la implementación de un Sistema de Gestión busca minimizar riesgos, es fundamental asegurar que todo el personal reconozca plenamente los peligros a los que puede estar expuesto en su lugar de trabajo, así como las medidas de control que la empresa ha implementado para eliminar o reducir cada riesgo.

Por tanto, en la búsqueda de alternativas para la mejora del cumplimiento de los indicadores del programa de gestión de capacitación y fundamentándose en avances tecnológicos y metodologías de aprendizaje novedosas. Se vincula la posibilidad de implementar un programa de gestión de capacitación sobre un entorno virtual de aprendizaje (EVA). Silva (2011), asegura

que el aprendizaje no es un factor que se pueda diseñar, sino que corresponde al desarrollo práctico del trabajador desde la experiencia en determinado contexto. Por ende, se contempla que la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA facilite al trabajador el acceso a información de capacitación como insumo de conocimiento para la identificación de peligros en su entorno laboral y en consecuencia, la eliminación o disminución del riesgo. Por otro lado, considerando que un entorno virtual es accesible desde cualquier lugar con las herramientas y conectividad necesaria. Un EVA permite tanto al trabajador como al responsable del SG-SST tener acceso de manera oportuna, fácil y confiable a las actividades de capacitación. Mejorando el control y seguimiento del programa de gestión de capacitación en general.

En cuanto a EVA, García (2021) expone que los entornos virtuales de enseñanza en un contexto educativo exigen replantear los roles de educandos y educadores. Lo cual implica la innovación educativa conducida hacia una nueva manera de enseñar y aprender. De otra parte, Bedoya (2018) dice que los programas de capacitación son un pilar fundamental en los SG-SST de las organizaciones. Por consiguiente, una mejora en el manejo y control del programa de capacitación no solo fortalecerá el cumplimiento de los indicadores enfocado en el fortalecimiento de herramientas metodológicas brinda el apoyo en el alcance de objetivos en materia de SST en una organización.

Finalmente, Mosquera (2022) refuerza el concepto de que las TIC han permeado mucho más los contextos de aprendizaje educativo. Las oportunidades de aprendizaje EVA se adaptan a las necesidades de cada individuo en una empresa, permitiéndoles capacitarse en cualquier momento y lugar según la disposición del empleado.

Dado que los EVA no necesariamente significan una inversión financiera para las empresas. Sino que, por el contrario, se pueden desarrollar con herramientas tecnológicas que

muchas empresas contemplan en su presupuesto, como correos electrónicos y almacenamiento en la nube, por ejemplo, Microsoft 365. Es una necesidad para las empresas desarrollar la máxima capacidad de estas plataformas, permitiéndose la innovación, optimización y automatización de los procesos administrativos en materia de SST.

La importancia de este trabajo radica en la automatización del proceso de control y seguimiento de programas de gestión de capacitación en la empresa DAMEC, implementado en un entorno virtual de aprendizaje EVA. Con ello, mediante la comunicación sincrónica y asincrónica que permiten los EVA, los trabajadores podrán en cierta medida gestionar los materiales de aprendizaje y mediante los sistemas incluidos de seguimiento y evaluación se podrá evidenciar el progreso de cada trabajador y de manera general del cumplimiento de los indicadores de gestión del programa.

Por tanto, este documento presenta la propuesta de manejo de un programa de gestión de capacitación de una de las empresas clientes de DAMEC en un EVA. Y se aborda de la siguiente manera:

1. Problema
2. Objetivos
3. Marco conceptual
4. Marco legal
5. Antecedentes y avances
6. Metodología
7. Análisis y resultados
8. Producto final

4. PROBLEMATICA

La problemática que enfrenta la empresa en cuanto al manejo, seguimiento y control del programa de capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) radica en el incumplimiento de indicadores que reflejan la efectividad del Sistema de Gestión. Actualmente, los datos revelan un porcentaje bajo de actividades de capacitación realizadas en el marco del programa de gestión de capacitación, lo que se traduce en una ejecución insuficiente de los temas esenciales de SST entre los empleados. Además, el porcentaje de trabajadores que participan en las capacitaciones es igualmente insatisfactorio, lo que indica una falta de compromiso y concienciación sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo. Esta situación no solo pone en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores, sino que también podría generar consecuencias legales y afectar la productividad y moral dentro de la organización. Es fundamental abordar estas deficiencias para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

3.1 Pregunta Problema

¿Cómo puede la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) optimizar el seguimiento, monitoreo y control del Programa de Gestión de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para las empresas clientes de DAMEC, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y mejorando la eficiencia del proceso de capacitación?

5. JUSTIFICACIÓN

El manejo, seguimiento y control del programa de gestión de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la empresa radica en la imperante necesidad de asegurar un entorno laboral seguro y saludable para todos los empleados. La baja cobertura y el escaso cumplimiento de los indicadores de capacitación no solo exponen a los trabajadores a riesgos innecesarios, sino que también pueden acarrear consecuencias legales y financieras para la organización. Mejorar el cumplimiento del programa de capacitación en SST es crucial para prevenir accidentes y enfermedades laborales, lo que a su vez fomenta una cultura de seguridad que beneficia tanto a los empleados como a la empresa. Invertir en una capacitación adecuada y efectiva no solo cumple con las normativas vigentes, sino que también mejora la moral y productividad del personal, consolidando un compromiso hacia el bienestar laboral. Por lo tanto, es fundamental implementar estrategias que optimicen el manejo y control de estas capacitaciones, garantizando así su eficacia y alcance.

La aplicación de entornos virtuales de aprendizaje vinculados al programa de gestión de capacitación de una empresa es útil en la medida que se aprovecha el recurso tecnológico a disposición de las empresas. Minimiza el trabajo administrativo de control y seguimiento del programa de gestión. Y por último, permite incrementar la cobertura del programa tanto que los trabajadores pueden ingresar al EVA y gestionar las actividades de capacitación según la disposición de la carga laboral se lo permita.

6. OBJETIVOS

Proponer una solución automatizada para el seguimiento del Programa de Gestión de Capacitación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa DAMEC, mediante la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

5.1 Específicos

- Presentar el contexto normativo, los antecedentes y los avances en la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el fin de contextualizar la propuesta de automatización del programa de capacitación
- Presentar el currículo del programa de gestión de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo para un periodo de medición (semestral).
- Proponer un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para la ejecución, seguimiento, monitoreo y control del programa de gestión de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. MARCO CONCEPTUAL

Seguridad y Salud en el Trabajo - SST

La Seguridad y Salud en el Trabajo es definida por Efraín Butrón Palacio como una disciplina “que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y protección de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST

Según Butrón (2015) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objeto de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Programa de Gestión de Riesgos

Los programas de gestión de riesgos de una empresa se crean para el SG-SST según los peligros que contempla la empresa a los que puede exponerse. Esto surge luego de haber realizado un diagnóstico inicial antes de la implementación del SG-SST. No todas las empresas están expuestas a los mismos peligros, por lo cual una empresa puede tener más o menos programas de gestión de riesgo que otras. Los programas de gestión de riesgo permiten identificar las amenazas de una organización en todos los ámbitos, además de impulsar a las organizaciones en la consecución de sus objetivos y del seguimiento y control de los procesos.

Peligro

Es toda situación que representa una amenaza a la vida, salud y la integridad física de las personas. Así como también representa una amenaza al medio ambiente y los bienes materiales.

Riesgo

Es la probabilidad de que un peligro se materialice y las consecuencias de este. Es decir, la probabilidad de que un evento ocurra y el grado de daño que pueda causar.

Sistemas de gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, seguimiento y ejecución, indicadores de gestión, programa de capacitación, EVA.

8. MARCO LEGAL

En materia de Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente se cuenta con más de 130 normativas entre Decretos, Resoluciones y radicados que impactan el SG-SST de las empresas. Sin embargo, a continuación, se resalta la normativa base para dar inicio a la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y las últimas normativas en materia de SST.

Decreto 1072 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. El objeto de este decreto es compilar la normatividad vigente del sector Trabajo, expedida por el Gobierno Nacional mediante las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política al Presidente de la República para para la cumplida ejecución de las leyes.

Resolución 0312 de 2019

La Resolución tiene por objeto establecer los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° del acto administrativo.

Tabla 1

Normas en Seguridad y Salud en el Trabajo

ÁREA	MOTIVO
SST	Radicado 08SE2022220100000038651 Respuesta Radicado 02EE202241106000000 40075 76791069 sobre Resolución 4272 de 2021 Trabajo seguro en alturas
SST	Circular Externa 20224000000057; Instrucciones para el cumplimiento del Artículo 16 de la Ley 2251 de 2022.
SST	Resolución 3192 Agosto 2022 Por la cual se reglamentan los plazos y la metodología para la elaboración de la política pública de fomento e implementación del Teletrabajo de que trata la Ley 1221 de 2008
SST	Circular 040 Agosto 2022 “Fuero de madres y padres cabezas de familia” .
SST	Circular externa 38 septiembre 2022 “Lineamientos para la preparación y respuesta sectorial, frente a los posibles efectos en salud, incluyendo la COVID-19, durante la actual temporada de lluvias y fenómeno de variabilidad climática "La Niña 2022— 2023”
SST	Decreto 1601 agosto 2022 “Por el cual se sustituye el Título 7 de la Parte 2 del Libro 3 del Decreto 780 de 2016, Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social en relación con el sistema de presunción de ingresos para los trabajadores independientes por cuenta propia o con contrato diferente a prestación de servicios” .
SST	Circular Externa 0071 de 2022: Por la cual se dejan sin efecto circulares expedidas en el marco de la pandemia COVID 19 y la circular 049 de 2019
SST	Circular 069 de 2022: Prevención y atención de casos de violencia y acoso laboral, competencias de los inspectores de trabajo y seguridad social relacionadas al fuero de protección legal contemplado en el artículo 11 de la Ley 1010 de 2006

SST	Radicado 20221000755861 del 31/10/22 Diligenciamiento formulario de Autogestión para el Diagnostico Anticipado y Preventivo del avance de documentación e implementación de los PESV "Formulario ADAP/PESV"
-----	---

Nota. Últimas normativas en Seguridad y Salud en el Trabajo. 2024

9. ANTECEDENTES Y AVANCES

GTC 45: 2012

Esta guía proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.

ISO 9001: 2015

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo o tamaño, o los productos y servicios suministrados.

ISO 45001: 2018

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el

trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

Avances en la implementación de SG-SST

1. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo Los Estándares Mínimos. Jhon Alexander Giraldo Morales, Natalia Valdes Cardona. Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Manizales. 2022

Objetivo: Desarrollar una propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los estándares de la resolución 0312 de 2019 para la empresa Perlatex S.A.S. en el año 2022.

2. Software para Gestión Documental, un Componente Modular del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Raúl J. Martelo, Jhonny E. Madera y Andrés D. Betín Universidad de Cartagena, Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnologías de las Comunicaciones e Informática, GIMATICA, Avenida del

Consulado, Calle 30, No. 48 – 152, CartagenaColombia. (e-mail: rmartelog1@unicartagena.edu.co , jmaderao@unicartagena.edu.co, abetinr@unicartagena.edu.co). 2014.

Resumen. El objetivo principal de este trabajo consiste en desarrollar un software para contribuir al control de los documentos generados a partir del proceso de implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Dicho software permite recibir, administrar y organizar la documentación generada en el proceso de implantación del SGSI. Para soportar dicho software, se diseña e implementa un modelo que define acciones de gestión necesarias para la aprobación, revisión, actualización, estados y legibilidad en documentos durante el ciclo de vida del SGSI. Lo anterior, produjo como resultado un módulo para gestión documental que permite el control de documentos durante el proceso de implantación de un SGSI, trabajando bajo procedimientos del estándar ISO 27001.

3. Propuesta para la implementación de una herramienta tecnológica que permita la educación, formación y capacitación en SST en la empresa contact point 360 sas.

Objetivo: Evaluar la necesidad de creación e implementación de una herramienta tecnológica que permita la formación, educación y capacitación en SST de forma virtual a los colaboradores de Contact Point 360.

4. Capacitación virtual: un caso de éxito. Fernando Velásquez, Tecnología y Servicios Informáticos, CEGESTI. 2011.

En el Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial (CEGESTI), aproximadamente cinco años atrás, nos propusimos implementar el uso de herramientas tecnológicas de e-learning (aprendizaje electrónico), con el objetivo de capacitar a los clientes en los temas relacionados con nuestras áreas de experiencia.

Las herramientas tecnológicas utilizadas están vinculadas con:

- a. Webconferences (presentaciones de forma sincrónica o en línea vía Internet).
- b. Aula virtual (presentaciones y otros documentos de forma asincrónica vía Internet),
cursos virtuales (combinación de webconferences y aula virtual; incluye evaluaciones/exámenes para medir el avance de los conocimientos).

10. METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente trabajo, se realizó una primera fase de investigación y recopilación de información acerca de avances teóricos en cuanto a la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje enfocados en los programas de capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo. En el proceso de investigación se encontraron artículos y trabajos académicos relevantes en cuanto a la importancia de los programas de capacitación en los SG-SST de las empresas, tal como señala Bedoya (2018) en su trabajo sobre “Programa de capacitación “capsulas de seguridad” en la empresa Novaventa S.A.S”. También la importancia de las TIC en los SG-SST como estrategia pedagógica, según Mosquera (2022).

Otras fuentes de información tienen que ver con la experiencia de personas que trabajan en SST y que apoyan la necesidad de automatización de procesos mediante la identificación de los retos de manejo y control de un SG-SST, para este caso los profesionales de la empresa DAMEC.

Osorio,V.,Garzon,J, y Saenz,D.(2021) evidencian en su trabajo el costo elevado que implica la consecución de una herramienta tecnológica para los programas de capacitación en una empresa. Sin embargo, como alternativa a una herramienta tecnológica costosa, en este trabajo se plantea la utilización de un entorno virtual de aprendizaje EVA vinculado a los correos de dominio institucional en cada empresa. Es decir, se potencializa los beneficios del uso de la herramienta SharePoint vinculada a las cuentas de office 365 que poseen algunas empresas clientes de DAMEC.

El SharePoint utilizado como entorno virtual de aprendizaje EVA da una visual similar a una página web, en el banner se identifican el nombre de la empresa y el programa de gestión de capacitación, tal como se ve en la siguiente imagen.

Figural1.

EVA. Programa de gestión de capacitación



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje utilizando las herramientas de la cuenta de Microsoft de DAMEC. Fuente: Creación propia. 2024.

En la primera página del entorno virtual se identifican también el objetivo del programa y un indicador de gestión que se actualiza de manera automática conforme los trabajadores van participando de las actividades planificadas en el programa de capacitación.

Posterior, dando click en el botón de “CLICK PARA VER ACTIVIDADES” se despliega una segunda página del entorno virtual en donde se visualizan todas las actividades de capacitación programadas para el semestre, una por mes. Cada sección de la página, en un sentido ascendente-descendente contempla un tema de capacitación con su respectiva evaluación creada en un formulario digital que se despliega al dar click en “EVALUACIÓN”. A continuación, se evidencia en la tabla 2 el currículo de actividades del programa de capacitación y en la imagen 2 se muestra el ejemplo de una sección del entorno virtual de las actividades.

Tabla 2.

Currículo programa de capacitación SST

MES	TEMA
JULIO	INDUCCIÓN
AGOSTO	TÉCNICA DE LAS 5´S
SEPTIEMBRE	RIESGO BIOLÓGICO
OCTUBRE	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
NOVIEMBRE	RIESGO PÚBLICO
DICIEMBRE	RADIACIÓN IONIZANTE

Nota. Actividades de capacitación segundo semestre 2024. DAMEC

Figura 2.

EVA. Sección de actividades programa de capacitación

ORDEN Y ASEO

TÉCNICA DE LAS 5'S

La metodología 5S está fundamentada para facilitar las dinámicas de trabajo, mejorando aspectos como el uso de los espacios de trabajo, la organización, higiene, normas y dinámicas de convivencia dentro de las...

EVALUACIÓN →

Diagrama de la Técnica de las 5'S:

- 1. SEIRI: Clasificación - Seleccionar
- 2. SEITON: Orden - Organizar
- 3. SEISO: Limpieza - Suprimir suciedad
- 4. SEIKETSU: Estandarizar - Señalar anomalías
- 5. SHITSUKE: Mantener la disciplina - Seguir mejorando

2:33

Nota. Actividad de capacitación sobre Orden y Aseo vinculada al EVA. Fuente: Creación propia. 2024.

Como se evidencia en la imagen 2, la sección presenta una breve introducción del tema y en mayor tamaño un video sobre la temática propia de la actividad de capacitación programada. En la parte inferior izquierda de cada sección el vínculo de la evaluación que se despliega tal como se evidencia en la imagen3.

Figura 3.

Formulario de evaluación de capacitación.

TÉCNICA DE LAS 5'S

* Obligatorio

Registro de Asistencia

1. Nombre *

Escriba su respuesta

2. N. de documento *

Escriba su respuesta

3. Cargo *

Escriba su respuesta

Siguiente

Nota. Vinculo de evaluación dentro de las actividades de capacitación. Fuente: Creación propia. 2024

El formulario de evaluación está vinculado a unas hojas de Excel previamente descargadas las cuales alimentan los gráficos de seguimiento de los indicadores de gestión, permitiendo una actualización automática de los mismos. Los archivos de Excel vinculados también se habilitan mediante click en un botón dispuesto en el entorno virtual denominado seguimiento por persona y que básicamente permite la identificación individual de participación de los trabajadores en el programa de capacitación.

Finalmente, el proceso de automatización resulta en la actualización automática de los indicadores de gestión, contrario a la forma tradicional de cierre de indicadores que se realiza al finalizar cada semestre, recopilando la información, diligenciando las tablas de Excel para posterior graficar los resultados respecto a las metas de cada indicador. En este caso y en cualquier momento y lugar una persona podrá ingresar al entorno virtual del programa de capacitación y sabrá en ese momento cual es el porcentaje de cumplimiento de los indicadores.

11. ANALISIS Y RESULTADOS

El presente trabajo espera contribuir en la mejora continua del manejo de los Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, específicamente del programa de gestión de capacitación. Lo anterior, mediante la implementación y adopción de la empresa DAMEC del entorno virtual de aprendizaje desarrollado para tal fin. Se espera que el sustento teorico y el producto entregado sean de confianza para la empresa y por ende en un futuro próximo se permita la implementación de un plan piloto.

Cabe resaltar que, a la fecha de entrega de este trabajo, la dirección general de la empresa DAMEC vio con buenos ojos el desarrollo EVA realizado y busca una empresa propicia, que cuente con el dominio de cuentas de correos electrónicos de Office 365 para la implementación de la herramienta en el segundo semestre del año 2024.

10.1 Contexto

Normativo:

El marco legal y normativo relacionado con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en Colombia está compuesto por diversas normativas que buscan garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en sus ambientes de trabajo. Entre las normativas más relevantes se destacan el Decreto 1072 de 2015, este, establece las obligaciones de los empleadores y trabajadores para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable. En general, esta norma establece las bases para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las empresas.

Por otro lado, y no menos importante, la Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del SG-SST para personas naturales y jurídicas. Esta norma, de un carácter más técnico, determina específicamente y según las características particulares de cada empresa en cuanto a sector, nivel de riesgo y número de empleados, cuantos y cuáles son los estándares mínimos aplicables dentro de una organización.

Además de estas normativas principales, existen múltiples resoluciones, decretos, circulares y otros, que amplían aspectos específicos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo como, el trabajo seguro en alturas, la prevención de violencia y acoso laboral, el teletrabajo, entre otros. En consecuencia, el área de SST debe mantener una constante actualización normativa para mantener el ciclo de mejor continua de los SG-SST.

Antecedentes:

Es crucial mencionar dos entidades que han enfocado esfuerzos en la identificación de las necesidades de los SG-SST, así como la determinación de directrices para la correcta implementación, control y seguimiento de los sistemas de gestión. A nivel nacional ICONTEC es un referente para algunos temas en materia de SST. Internacionalmente, la Organización Internacional de Normalización (ISO) crea estándares internacionales para la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios en las organizaciones.

En Colombia, ICONTEC estableció mediante la Guía Técnica Colombiana (GTC 45) las directrices para identificar peligros y valorar riesgos de seguridad y salud ocupacional, permitiendo a las organizaciones adaptar estos lineamientos a sus necesidades específicas.

Igualmente, ISO, por ejemplo, ha establecido la norma ISO 9001: 2015, centrada en la gestión de calidad, esta norma establece principios aplicables a todo tipo de organización, lo cual se puede vincular con la implementación de SG-SST, dado que también requiere el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios. Adicionalmente, la ISO 45001: 2018 establece un marco integral para gestionar los riesgos de SST, mejorando el desempeño de la seguridad laboral y reduciendo la posibilidad de lesiones o deterioro de la salud de los trabajadores.

Finalmente, si bien se encuentran trabajos escritos con base en el ejercicio de implementación y aplicación de los SG-SST dentro de las empresas. ICONTEC e ISO son dos organizaciones fiables en cuanto al desarrollo de directrices en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Avances en la implementación:

En cuanto a los avances, se han observado diversas iniciativas tanto académicas como prácticas. Por ejemplo, la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019 presentada por Jhon Alexander Giraldo Morales y Natalia Valdes Cardona en 2022 para la empresa Perlatex S.A.S. señala el recorrido inicial para la implementación del SG-SST. Atendiendo en primera instancia a un diagnóstico inicial del estado de la empresa en materia de SST. Luego, con base en las directrices de la GTC 45 se procede a construir la matriz de identificación de peligros y finalmente con base en la Resolución 0312 se elabora la documentación conforme a los estándares mínimos aplicables a la organización.

Por otro lado, el desarrollo de un software para la gestión documental del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) presentado por Raúl J. Martelo y sus colegas en 2014 demuestra cómo la tecnología está facilitando la implementación y el control de los documentos generados durante la implantación del SG-SST. Atendiendo a un modelo diseñado para la aprobación, revisión, actualización, estados y legibilidad de los documentos manejados dentro del software propuesto.

Sin embargo, en el ámbito educativo, el proyecto para crear herramientas tecnológicas de formación virtual en SST en empresas como Contact Point 360 S.A.S. propuesto por Sandy Martinez y Heidy Morales en 2021, muestra cómo la capacitación a distancia está ganando terreno en el sector empresarial, permitiendo que los colaboradores se capaciten de manera más accesible y flexible. En dicho trabajo las autoras evalúan el nivel de conocimiento de los trabajadores en materia de SST, encontrando las falencias del programa de capacitación y el

modelo de ejecución actual para finalmente proponer una herramienta que permita mayor efectividad del programa.

Finalmente, de acuerdo con los avances en el estudio e investigación de implementación de los SG-SST, así como las posibles mejoras tecnológicas en el seguimiento y control de los programas que contiene el SG-SST. Se encuentra que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) requieren como señala Belloc (2012), una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades estructuradas, pero que bien aplicada permite el desarrollo del EVA con características como interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización. Estas acciones reflejan avances significativos en la implementación del SG-SST, tanto en términos de cumplimiento normativo como de adaptación de nuevas tecnologías para mejorar la gestión de la seguridad y salud laboral.

10.2 Currículo

Como se evidencia en la Tabla 2. La empresa DAMEC ya cuenta con un programa de gestión de capacitación estructurado en materia de SST. Sin embargo, cabe resaltar que para el presente estudio se tomaron en cuenta actividades y temas de capacitación básicos para una organización. Ya que, dependiendo de la empresa, su alcance y los peligros a los que este expuesta, el programa de capacitación puede ser mucho más extenso y considerar actividades de capacitación, entrenamiento, formación, divulgación, interna o externa, es decir, las actividades que se pueden realizar por el responsable del SG-SST y los cursos certificados que deben realizarse por un ente externo.

Tabla 2.

Currículo programa de capacitación SST

MES	TEMA
JULIO	INDUCCIÓN
AGOSTO	TÉCNICA DE LAS 5'S
SEPTIEMBRE	RIESGO BIOLÓGICO
OCTUBRE	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
NOVIEMBRE	RIESGO PÚBLICO
DICIEMBRE	RADIACIÓN IONIZANTE

Nota. Actividades de capacitación segundo semestre 2024. DAMEC

10.3 Producto Final

Como entrega final se pone a disposición el presente trabajo escrito y los vínculos y accesos al SharePoint en donde se desarrolló el entorno virtual de aprendizaje para el programa de gestión de capacitación. El SharePoint como entorno virtual se logra apreciar en la figura 1, figura 2 y figura 3.

Figura 1

EVA. Programa de gestión de capacitación



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje utilizando las herramientas de la cuenta de Microsoft de DAMEC. Fuente: Creación propia. 2024.

A continuación, se relaciona el link de acceso para constatar el producto final. Aunque en principio el ingreso se logra solo con cuentas del dominio de la empresa en el que se desarrolló, la persona que quiera visitar el entorno podrá solicitar acceso mediante correo electrónico.

Link: [Home](#)

CONCLUSIONES

- La planificación y ejecución del programa de capacitación dentro de las empresas es un requisito de carácter legal y normativo en la legislación Colombiana. Por lo que todas las organizaciones sin excepción deben incluir este programa dentro de su SG-SST.
- El currículo o contenido del programa de gestión de capacitación obedece a las necesidades y peligros identificados dentro de cada organización.
- Se logra proponer un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) utilizando el dominio de Microsoft de la empresa DAMEC.

Referencias

- Butrón E. 2018. Sistema de Gestión de Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo. DGP Editores. Bogotá, Colombia. Recuperado de:
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PiwaEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sistema+de+gestion+de+SST&ots=nXL-ENrQoc&sig=M8936fiIYynG6VyLAomrTSIOjio#v=onepage&q=sistema%20de%20gestion%20de%20SST&f=false>
- Martelo R., Madera J., Betín A. 2014. Software para Gestión Documental, un Componente Modular del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Información tecnológica V. 26. Cartagena, Colombia. Recuperado de:
<https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v26n2/art15.pdf>
- Belloch C. 2012. Entornos Virtuales de Aprendizaje. Universidad de Valencia. España. Recuperado de:
https://www.formaciondocente.com.mx/04_RinconTecnologia/03_AmbientesVirtuales/Entornos%20Virtuales%20de%20Aprendizaje%203.pdf
- Giraldo J., Valdes N. 2022. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo Los Estándares Mínimos. Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Manizales. Manizales, Colombia. Recuperado:
<https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/6508/Propuesta%20de%20un%20Sistema%20de%20Gesti%c3%b3n%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo%20Bajo%20Los%20Est%c3%a1ndares%20M%c3%adimos%202022.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Martinez S., Morales H. 2021. Propuesta para la implementación de una herramienta tecnológica que permita la educación, formación y capacitación en SST en la empresa contact point 360 sas. ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, UNIMINUTO. Bogotá, Colombia.

Recuperado de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13887/1/MartinezSolerSandyNorfalia_2021.pdf

Velasquez F. 2011. Capacitación virtual: Un caso de éxito. CEGESTI. San José, Costa Rica.

Recuperado de:

https://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_171_211111_es.pdf

Arenas, G., Díaz, G., Ordoñez, B. y Triana, P. (2019). Diseño de herramienta tecnológica bidireccional para el sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo SG-SST. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá - Colombia. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10656/11014>

Osorio, V., Garzon, J, y Saenz, D. (2021). Sistematización de la experiencia de la práctica profesional por emprendimiento educando SST. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Girardot-Colombia. Recuperado de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12226/1/UVDT.SST_GarzonJairo-OsorioViviana-SaenzDiego_2020.pdf

Sandoval, D. (2017). Metodología de aprendizaje basada en la gestión del conocimiento aplicada en las capacitaciones del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa María Gourmet ubicada en la ciudad de Bogotá. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia. Recuperado de:

<https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8123/1/Metodolog%20de%20aprendizaje%20basada%20en%20la%20gesti%20del%20conocimiento%20aplicada%20en%20las%20capacitaciones%20del%20SG-SST%20en%20la%20empresa%20~1.pdf>

Sanchez, Y. (2020). Sistematización práctica profesional propuesta capacitación al comité paritario de seguridad y salud en el trabajo Alcaldía de Viotá - Cundinamarca. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios. Girardot-Colombia. Recuperado de: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12275/1/UVDT.SST_SanchezYaqueline_2020.pdf

Bedoya Montoya, E. (2018). Programa de capacitación “capsulas de seguridad” en la empresa Novaventa S.A.S. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bello - Colombia. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10656/11184>

Mosquera, C. (2022). Estrategia pedagógica para entornos virtuales de aprendizaje y su aplicación mediante el trabajo colaborativo interactivo de los estudiantes de grado 5°, de la IE Liceo Departamental de Cali. (Tesis de maestría). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10656/14872>

Silva, J. (2011). Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). UOC. Barcelona, España. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/33530>

Romero A., Jimenez M, Armenteros N. (2013). Relación entre herramientas tecnológicas, características de la empresa e ingresos en las MiPymes mexicanas: análisis de asociación por grupos. Instituto Politécnico Nacional, UPIICSA, Sección de Posgrado, Ciudad de México, México. Recuperado de: <https://research-ebSCO-com.ezproxy.uniminuto.edu/c/7boqt4/viewer/pdf/kiép4yr4uz>

González H., Moreno Y., D'Andrea M. (2024) Realidad virtual inmersiva como complemento en la educación odontológica: un proceso de implementación para la docencia. Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Gómez O., Pages M., Salgado M., Hernandez R. (2023). Evaluación de la motivación de los trabajadores de la empresa Acueducto y Alcantarillado, Matanzas. Publicado en: Ingeniería Industrial. Recuperado de: <https://research-ebSCO-com.ezproxy.uniminuto.edu/c/7boqt4/viewer/pdf/frwo2opmzj>

Gómez V., Gutiérrez R., Rodríguez S., García S., González B., Peña G., Figueroa D. Robles (2017). Propuesta de una herramienta tecnológica dirigida a los trabajadores de la empresa Plastigar S.A.S para mejorar el proceso de capacitación sobre la producción de bolsas plásticas. Publicado en: Scientia et Technica. Recuperado de: <https://research-ebSCO-com.ezproxy.uniminuto.edu/c/7boqt4/viewer/pdf/i54ty5d7lb>

Rodríguez A., Trujillo J. (2022). LA CAPACITACIÓN METODOLÓGICA A DOCENTES DE INFORMÁTICA, EN LA GESTIÓN CON HERRAMIENTAS DE TELEFORMACIÓN. Publicado en: UNESUM-Ciencias. Recuperado de: <https://research-ebSCO-com.ezproxy.uniminuto.edu/c/7boqt4/viewer/pdf/zb2ihwo3vz>

Fernández J. (2023). Indicadores de la gestión en la capacitación en turismo agroecológico desde la plataforma Moodle. Publicado en: Revista Turismo y Patrimonio. Recuperado de: <https://research-ebSCO-com.ezproxy.uniminuto.edu/c/7boqt4/viewer/pdf/zmxnj47jbf>