

DISEÑO DE UNA PLATAFORMA INFORMÁTICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO

ANGELA ROCIO RODRIGUEZ RUBIO

JULIANA RODRIGUEZ SUAREZ

LUIS CARLOS BAUTISTA JAIME

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.
2017

DISEÑO DE UNA PLATAFORMA INFORMÁTICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO

ANGELA ROCIO RODRIGUEZ RUBIO

JULIANA RODRIGUEZ SUAREZ

LUIS CARLOS BAUTISTA JAIME

Director: ADRIANA BELTRÁN

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.
2017

DEDICATORIA

Hoy la felicidad me embarga, al apreciar que puedo avanzar un escalón más al proyecto de mi vida. Agradezco a Dios, Mis Gorditos, mi familia y mi compañero de estudio Luis Bautista; por apoyarme en este proceso cognitivo, no fue fácil, pero con su motivación, inspiración pude lograrlo muchas gracias.

ANGELA ROCIO RODRÍGUEZ RÚBIO

Este trabajo quiero dedicarlo con todo mi corazón y cariño a mi adorada hija María José que con sus abrazos me motivo a culminar este proceso formativo. A mis padres, hermanos y familiares que con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para seguir adelante en esta experiencia y por último a mis compañeros quienes compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas para que este sueño se hiciera realidad.

JULIANA RODRIGUEZ SUAREZ

A mi Padre Celestial

Quien me concedió la fuerza y entereza para enfrentar
las barreras que se levantaron en mi vida durante el
desarrollo de la especialización.

LUIS CARLOS BAUTISTA JAIME

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecer a Dios, por guiarnos cada mañana, para ser mejores personas y profesionales, por permitirnos disfrutar de nuestra amistad, en este ciclo de crecimiento cognitivo.

A nuestras tutoras Adriana Beltrán y Elizabeth Mahecha, quienes fueron parte esencial de este logro, porque sus experiencias y orientaciones, nos guiaron en los momentos decisivos, valorando nuestro esfuerzo y dedicación enfocándonos, para que fuera posible este trabajo.

A las Instituciones Educativas

Gracias a todas las personas, Directivos, Docentes, Personal Administrativo y de Servicios Generales, que de una forma directa o indirecta nos proporcionaron sus conocimientos, compartieron dudas e incertidumbres, por sacar su tiempo con amabilidad y disposición para colaborar con este trabajo.

A nuestro Ingeniero de Sistemas

Gracias Omar Bautista, quien con su conocimiento y su guía fue pieza clave, para el desarrollo de este trabajo.

Contenido

Resumen.....	11
Introducción	13
1. Problema	144
1.2 Descripción del problema 144	
1.3 Formulación del problema 155	
2. Objetivos.....	166
2.1 Objetivo general 166	
2.2 Objetivos específicos 166	
3. Justificación	17
4. Marco de Referencia	18
4.1 Marco legal 18	
4.2 Marco investigativo 20	
4.3 Marco Teórico 233	
5. Metodología.....	28
6. Resultados.....	29
7. Conclusiones.....	53
8. Recomendaciones	554
Referencia bibliográfica.....	55
Anexos	58

Listas Especiales

Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción del Personal Administrativo	34
Tabla 2. Descripción del Personal Operativo	34
Tabla 3. Distribución por Genero	35
Tabla 4. Distribución por Grupo Etario	35
Tabla 5. Distribución por Estado Civil	36
Tabla 6. Distribución por Personas a Cargo	37
Tabla 7. Distribución por Estrato Social	38
Tabla 8. Distribución por Nivel de Escolaridad	39
Tabla 9. Distribución por Ingresos	40
Tabla 10. Identificación de Peligros	41
Tabla 11. Peligros Identificados por Clasificación	44
Tabla 12. Peligro Psicosocial Identificado	45
Tabla 13. Peligro Biomecánico Identificado	45
Tabla 14. Peligro Condiciones de Seguridad Identificado	46
Tabla 15. Peligro Fenómenos Naturales Identificado	48
Tabla 16. Peligro Biológico Identificado	48
Tabla 17. Peligro Físico Identificado	49
Tabla 18. Peligro Químico Identificado	49

Lista de Figuras

Figura 1. Distribución por Genero	35
Figura 2. Distribución por Grupo Etario	36
Figura 3. Distribución por Estado Civil	37
Figura 4. Distribución por Personas a Cargo	38
Figura 5. Distribución por Estrato Social	39
Figura 6. Distribución por Ingresos	40
Figura 7. Promedio Peligros Identificados por Clasificación	44
Figura 8. Peligro Biomecánico Identificado	46
Figura 9. Peligro Condiciones de Seguridad Identificado	47
Figura 10. Peligro Biológico Identificado	48
Figura 11. Peligro Físico Identificado	49

Lista de Imágenes

Imagen 1, Acceso a la plataforma.....	73
Imagen 2. Tabla de Opciones.....	74
Imagen 3, Opción GTC 45.....	76
Imagen 4, Administrar Instituciones.....	77
Imagen 5, Encuesta Perfil Sociodemográfico.....	78
Imagen 6, Encuesta de Identificación de Peligros.....	79
Imagen 7, Distribución Estadística Sociodemográfica.....	80
Imagen 8, Evaluación de los Riesgos.....	81
Imagen 9, Evaluación del Nivel de Deficiencia.....	82
Imagen 10, Evaluación Nivel de Exposición.....	82
Imagen 11, Evaluación Nivel de consecuencia.....	83
Imagen 12, Matriz de Riesgo.....	84
Imagen 13, Acerca de Nosotros.....	85
Imagen 14, Contactenos.....	86

Lista de Anexos

Anexo A. Formato de Identificación de Peligros.....	58
Anexo B. Tabulación de Datos Peligros Identificados	59
Anexo C. Encuesta Perfil Sociodemográfico.....	66
Anexo D. Encuesta Identificación de Peligros	68
Anexo E. Parametrización de la Plataforma	73

Resumen

La realización de este trabajo tiene como finalidad crear una herramienta informática asequible para que a las diferentes instituciones educativas se les facilite la identificación de peligros y valoración de los riesgos a partir de una serie de preguntas formuladas a los trabajadores, las cuales permiten evidenciar los factores de riesgos existentes en el ámbito laboral, teniendo en cuenta los parámetros brindados en la GTC 45 (2012). La plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de riesgos será concebida como una herramienta de administración de datos en la cual se adjudicará un usuario y dos contraseñas, una de acceso general la cual es utilizada por el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo y una segunda contraseña para el acceso de los trabajadores a las encuestas planteadas; la primera parte de la encuesta permite identificar el perfil sociodemográfico de la población trabajadora evaluada, la segunda parte de la encuesta, permite identificar peligros; la plataforma está parametrizada para que toda respuesta que genere un riesgo sea valorada, alimentando y priorizando simultáneamente la opción matriz de peligros con el fin de aportar medidas de intervención.

A partir de estos planteamientos se busca que esta plataforma sea desarrollada por la población trabajadora de las instituciones, con el fin de cumplir con el decreto 1072 del 2015, el funcionamiento de la plataforma permitirá que esta tenga una mejora continua relacionando los resultados obtenidos de los datos suministrados por las diferentes instituciones que lo utilizan, persiguiendo lo documentado en el decreto 1072 del 2015, donde afirma que este proceso se

debe realizar de manera anual, cada vez que suceda un acontecimiento catastrófico, o cuando se hagan modificaciones a las instalaciones, plantas o equipos.

Por último, este proyecto se realizó bajo el enfoque investigativo mixto ya que se inició desde una descripción visual y subjetiva, llegando a una valoración numérica y objetiva para definir una priorización. Considerando lo argumentado por Hernández (2006) las características de ambos enfoques, por una parte, el enfoque cuantitativo al utilizar la recolección el análisis de datos para contestar preguntas de investigación e hipótesis establecidas previamente y al confiar en la medición numérica, el conteo y la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población, por otra parte, el enfoque cualitativo, al utilizarse primero en descubrir y refinar preguntas de investigación, al basarse en métodos de recolección de datos sin medición numérica como las descripciones y las observaciones, por su flexibilidad se mueve entre los eventos y su interpretación y entre las respuestas y el desarrollo de la teoría.

Introducción

El presente proyecto se enmarca dentro del sector educativo y aborda en particular, el tema de la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el trabajo, se expone el diseño a través de una plataforma en la Web que facilita la identificación de factores que representan un efecto perjudicial para la salud y seguridad de los trabajadores de este sector económico y a partir del cual se sugieren propuestas para eliminar o minimizar dichos riesgos.

Los avances de las tecnologías de la información y de la comunicación han incorporado nuevas herramientas y formas de intermediación e interactividad que están reconfigurando el espacio mediático. Teniendo esto en mente se diseñó una plataforma fácil, para que el coordinador de seguridad y salud en el trabajo de las instituciones educativas tenga una herramienta que permita la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, accediendo a ellas a través de la internet. Esta herramienta facilita la identificación de peligros y valoración de los riesgos mediante cuestionarios realizados teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la GTC 45 2012.

1. Problema

1.1. Descripción del problema

Analizando el comportamiento de la accidentalidad en Colombia durante el año 2016, se observa que, entre las 10 administradoras de riesgos laborales activas, se encuentran afiliados 10'039,529 trabajadores dependientes e independientes; en este año se presentaron 701,696 accidentes de trabajo calificados como de origen laboral y reconocidos por las ARL, de los cuales 602 fueron mortales. El cálculo de la tasa de accidentalidad definida por el Ministerio de Salud en la ficha de aseguramiento al sistema de riesgos laborales, relaciona el número de accidentes ocurridos en el periodo, respecto a la población afiliada y se calcula dividiendo el número de accidentes de trabajo calificados entre el número de trabajadores afiliados a una ARL; para el periodo 2016 la tasa de accidentalidad en Colombia ascendió al 6,99% (Fasecolda, 2016). Por otra parte, las enfermedades calificadas como de origen laboral ascendieron a 10,563 en el mismo año de las cuales 5 casos fueron mortales (Fondo de Riesgos Laborales, 2017).

Para el primer semestre del 2017, las estadísticas presentadas por Fasecolda en el sector económico de la educación a nivel nacional indica que el número de establecimientos educativos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media, ascienden a 10,041 instituciones en las que se reportan 311,942 trabajadores dependientes e independientes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales. Durante el primer semestre de este año se han presentado 5,338 accidentes y 65 enfermedades calificados como de origen laboral entre las cuales se han pagado por parte de las ARL 68 indemnizaciones. En términos generales en

Colombia para este mismo periodo se han presentado 326,512 accidentes de trabajo y 4,623 enfermedades calificadas como de origen laboral, entre los cuales el sector económico de la educación ha presentado el 1,63% del total de accidentes de trabajo con una tasa de accidentalidad del 0,053% a nivel nacional y el 1,4% de las enfermedades laborales (Fasecolda, 2017).

Con la entrada en vigencia del decreto 1072 de 2015, los empleadores en general deben implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los parámetros establecidos en el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6. Uno de los principales objetivos que persigue el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, teniendo en cuenta que para muchas organizaciones entre estas las instituciones educativas públicas y privadas, desconocen el tema o no lo manejan, además de la falta de interés o prioridad, se hace necesario proponer metodologías para facilitar la gestión de peligros. Por esta razón, el presente proyecto pretende desarrollar una herramienta informática que le permita y facilite a las instituciones educativas realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos dentro de sus instalaciones, actividades y trabajadores.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo diseñar una plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el sector educativo?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

“Diseñar una plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el sector educativo”.

2.2. Objetivos específicos

- Seleccionar los instrumentos de recolección de información tipo encuestas, matriz de peligros y entrevistas que se aplicarán a la muestra escogida.
- Comparar los resultados del análisis de entrevistas y encuestas contra los resultados de las matrices de peligros obtenidas de las instituciones educativas durante el primer trimestre de 2017.

3. Justificación

La seguridad y salud en el trabajo se enmarca dentro de los denominados derechos sociales, cuyo nivel de satisfacción marca de una u otra forma el nivel de bienestar de que goza la población de un país. El factor humano es esencial en cualquier sistema de trabajo que se quiera desarrollar, el conocimiento que tengan los trabajadores sobre los riesgos producidos por las condiciones laborales es un factor determinante, por lo que se hace necesario identificarlos, evaluarlos y tomar acciones correctivas para disminuirlos o eliminarlos, tanto como sea posible (Guevara, 2015). Teniendo cuenta lo anterior, se diseña una plataforma la cual se alimenta de la información suministrada directamente por el trabajador, mediante preguntas contextualizadas teniendo en cuenta la GTC 45 del 2010, posteriormente orienta al coordinador de seguridad y salud trabajo de la institución a los controles a ejecutar, así mismo se fomenta el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1072 de 2016, Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos, este artículo indica que la alta dirección dentro de las organizaciones debe aplicar metodologías sistemáticas que tengan alcance sobre los procesos, actividades, maquinarias, equipos, centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo con el fin de poder priorizarlos y establecer controles.

4. Marco de Referencia

4.1. Marco legal

La normatividad en Colombia en el área de la seguridad y salud en el trabajo es bastante amplia, pero en los últimos años el Gobierno Nacional ha realizado esfuerzos para compilar el gran número de normas en una sola, por esta razón en el 2014 el Ministerio de trabajo emitió el Decreto 1443 por el cual se dictaban las disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; posteriormente el 26 de mayo de 2015 se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo Decreto 1072, por el cual se formulan y adoptan políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, entre ellos en el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6, se establecen los parámetros a seguir para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual debe operar bajo el cumplimiento de la normatividad legal vigente aplicable en materia de seguridad y salud en armonía con los estándares mínimos el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que trata el artículo 14 de la ley 1562 de 2012. La Resolución 1111 del 27 de marzo de 2017 define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

La normatividad que determina controles sobre los riesgos laborales es establecida entre otras por la ley 9 del 5 de febrero de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias, conocida como el Código Sanitario Nacional en el cual en su título III salud ocupacional, establece normas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo. El 22 de mayo

de 1979 se dicta la Resolución 2400, donde se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, en el título III se presentan las normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo. El 3 de mayo de 1990 el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, presenta la Resolución 1792 adoptando valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. El 22 de junio de 1994 el Ministerio de Gobierno expide el Decreto 1295 por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, dentro de este decreto se tratan temas como las características del sistema, monto de las cotizaciones, obligación del empleador, obligaciones de los trabajadores, clasificación de empresa, tablas clase de riesgos, responsables de la prevención de riesgos profesionales, información de riesgos profesionales, comité paritario de salud ocupacional en las empresas. El 26 de agosto de 1996 se emite el Decreto 1530 por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto – Ley 1295 de 1994.

El riesgo psicosocial en Colombia empieza a tomar relevancia en las últimas décadas, el 23 de enero de 2006 se expide la Ley 1010 por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo; el 17 de julio de 2008 el Ministerio de Protección Social da a conocer la Resolución 2646 por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional; con la Resolución 652 de 2012 el Ministerio de Trabajo establece la conformación y funcionamiento del Comité de convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas, modificada parcialmente por la Resolución 1356 de 2012.

El 11 de julio de 2012 se expide la Ley 1562 por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional; el 23 de julio de 2012 el Ministerio de Trabajo emite la Resolución 1409 por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo de alturas; el Gobierno Nacional pensando en los trabajadores independientes y contratistas anuncia por medio del Ministerio de Salud y Protección Social el Decreto 723 del 15 de abril de 2013 por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas y privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo; el 5 de agosto de 2014 se presenta el Decreto 1477 por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales; el 17 de marzo de 2015 se publica el Decreto 472 por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.

4.2. Marco investigativo

Para Sepúlveda & Sepúlveda (2016) en su tesis *Identificación de los Peligros y Valoración de Riesgos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Escuela Normal Superior de Rio de Oro (Cesar)*, describen a lo largo de su trabajo, como logran reconocer las distintas situaciones que pueden tener efectos adversos sobre la salud de los trabajadores y la integridad de sus bienes, más aun, se podrá facilitar el establecimiento de los

controles necesarios para enfrentar dichas circunstancias y dentro de sus conclusiones manifiestan, que la institución no cumple con las obligaciones legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, teniendo con esto problemas derivados de los riesgos inherentes a las áreas funcionales de la institución, además se desconoce la forma de como mitigar los riesgos en cada una de estas áreas.

En el trabajo de Mosquera, Parra y Castrillón (2016) “Metodología para la Predicción del Grado de Riesgo Psicosocial en Docentes de Colegios Colombianos utilizando Técnicas de Minería de Datos”. Dentro sus conclusiones manifiestan la importancia para permitir y apoyar la labor de los grupos encargados de la seguridad y salud en el trabajo, facilitando la labor de la identificación, prevención y control de los riesgos psicosociales en los entornos de trabajo.

Con los anteriores trabajos de autores colombianos, podemos evidenciar la deuda que tiene el sector educativo con sus trabajadores, de ahí, la necesidad de dar una herramienta fácil e inteligente como la plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el sector educativo, con el fin que se cumpla con lo estipulado por la ley. Además, en la actualidad, no existe una herramienta direccionada a este sector en particular.

En el marco internacional se encuentra variedad de plataformas de seguridad y salud trabajo como OshWIKI, GreenHSEC. Osh WIKI, es una enciclopedia colaborativa que ofrece información fiable y precisa sobre seguridad y salud en el trabajo (SST), cualquier persona puede acceder, consultar, seguir y compartir artículos, y los autores acreditados que deseen colaborar en este cuerpo de conocimientos en continua evolución, pueden hacerlo de manera sencilla y rápida

(Nunes, 2016). Green HSEC, es una Plataforma Integral para la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Comunidades para la Industria Global (GreenHSEC, 2015).

Albers (2014) en su Tesis Doctoral “Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0” de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad de Carabobo, manifiesta que la formación de los estudiantes universitarios, cada día, se orienta más al uso de los recursos de la TIC, en búsqueda de mayor calidad, e inclusión de todos. Zambrano, Barreiro & Mora (2015) en su tesis, “Sistema informático para la unidad de seguridad y salud ocupacional de la Espam MFL, gestionan los procesos que se ejecutan en esta unidad, se empezó con la toma de los requerimientos y elaboración de la base de datos, para de esta manera continuar con la elaboración del contenido de la aplicación informática, luego se programó cada una de las funciones.

En conclusión, estos trabajos se asocian a la idea de crear soluciones inteligentes, incluyentes en el mundo de la globalización y auge de la tecnología y comunicación, como dice Díaz & Boris (s.f) “En la actualidad, la informática se ha convertido en una herramienta poderosa que colabora de forma rápida y eficiente en la ejecución de las actividades que se llevan dentro de las empresas, organizaciones o instituciones; es importante que las empresas pongan más énfasis en el cuidado de los recursos de TIC que poseen porque aparte de ahorrar tiempo y dinero, estas tecnologías contribuyen de manera significativa para su desarrollo integral”.

4.3. Marco Teórico

El presente proyecto busca desarrollar una herramienta informática dirigida al sector económico de la educación, la cual facilitará la identificación de peligros y evaluación de los riesgos que se puedan presentar en el desarrollo de los procesos de las instituciones educativas. En ese sentido es preciso aclarar algunos conceptos.

En Colombia se ha hablado de Salud Ocupacional desde inicios del siglo XX, pero solo hasta 1950 con el Código Sustantivo del Trabajo se empieza a establecer la normatividad en el tema. La Ley 1562 de 2012 en su artículo 1° hace mención que el termino Salud Ocupacional se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción 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 la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Ley 1562, 2012, Art. 3, p. 3), esto se enmarca en el decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, titulo 4, capitulo 6, artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), las cuales deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y trabajadores en misión,

con el objeto de mejorar las condiciones de los trabajadores y el entorno en el que desarrolla su labor, lo que conlleva a la promoción y el bienestar físico, mental y social de los mismos.

Esta norma permite conocer más afondo las necesidades y problemáticas que se presentan en las diferentes instituciones educativas a evaluar. Además y como parte fundamental del mismo, se trabajara sobre la Identificación de Peligros y Valoración de los Riesgos teniendo en cuenta La GTC 45 (2010) la cual nos indica que el propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

Por otra parte en la realización de este trabajo se requiere tener claro otros conceptos importantes como son, Peligro que según la GTC 45 (2010) se define como Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de éstos (NTC-OHSAS 18001) y riesgo el cual se define como la combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001, 2007, p.15).

En tal sentido debemos tener en cuenta el diagnostico de condiciones de trabajo que según la GTC 45 (2010) lo define como el resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en

la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Quedado incluidos en esta definición las características generales de los locales, instalaciones, equipos productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo, además la naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia, entre los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y por último la organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y psicosociales” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

A si mismo se requiere tener en cuenta la actividad rutinaria la cual forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable y actividad no rutinaria, que es aquella actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución (GTC 45, 2010, p. 1).

En relación con los conceptos anteriores se debe tener en cuenta un concepto importante, como lo es el Diagnóstico de Condiciones de salud, el cual la GTC 45 (2010) lo define como el resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones) y entre losazado a este está el concepto de enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las

enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes (ley 1562, 2012, Art. 4, p. 3).

Por otro lado, accidente de trabajo se define como todo suceso repentino que sobrevenga con causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores y contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo y viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considera accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas y culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión (ley 1562, 2012, Art. 3, p. 3)

Todos estos conceptos se deben manejar dentro de este trabajo con el fin de conceptualizar y entender la problemática existente en los diferentes planteles educativos y el objetivo de

minimizar esta situación para que se empiece a reconocer la importancia de identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores para luego ser valorados.

Después de esto nos centraremos en definir los diferentes conceptos que se tendrán en cuenta para la parametrización de la plataforma informática, la cual facilitará la realización de este proyecto: Gauchat (2012) define el Lenguaje de Marcado HTML como un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a Hyper Text Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto; Gauchat (2012) define también el Lenguaje de Programación Interpretado JavaScript como un lenguaje de programación interpretado, lo que significa que no necesita ser compilado. Proviene del Java y se utiliza principalmente para la creación de páginas web. El JavaScript es una mezcla entre el Java y el HTML. Condor & Soria (2014) hablan de CSS como (Cascading Style Sheets, también conocidas como hojas de estilo): su papel es gestionar la apariencia de la página web (diseño, posicionamiento, colores, tamaño de texto...). Este lenguaje ha complementado el código HTML desde 1996, permite realizar una separación del diseño (formato y estilos) de los contenidos de las páginas webs, por último, Condor & Soria (2014) definen MySQL Manejador de Base de Datos como uno de los gestores de base de datos más usado en el mundo debido a su fácil instalación, administración y bajo costo, tanto en infraestructura, como también en licencia. Básicamente MySQL es un gestor relacional de base de datos, que organiza información en distintos archivos dependiendo el motor que se utilice y en los cuales podemos guardar un simple registro hasta un complejo sistema relacional orientado a objetos.

5. Metodología

El diseño de una plataforma informática para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en el sector educativo, se realizó bajo la metodología investigativa del enfoque mixto donde se recolectaron, analizaron y se vincularon datos cuantitativos y cualitativos con ayuda de encuestas, entrevistas y análisis de los mismos.

La plataforma informática se desarrollará bajo el lenguaje de programación interpretado JavaScript , lenguaje de marcado HTML, MySQL manejador de base de datos y CSS, donde se parametrizarán una serie de cuestionarios ligados directamente a la formulación y matrices de evaluación de los riesgos para que el programa calcule el nivel de deficiencia, el nivel de exposición, el nivel de probabilidad, el nivel de consecuencias, el nivel de riesgo, para posteriormente decidir la aceptabilidad del riesgo y emitir las medidas de intervención necesarias.

La plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos tiene un alcance sobre todos los trabajadores de las instituciones educativas con actividad económica de educación preescolar, educación básica primaria, educación básica secundaria y educación media, de los sectores público y privado.

6. Resultados

Teniendo en cuenta el primer objetivo específico en el cual se seleccionaron los instrumentos de información tipo encuestas, matriz de peligros y entrevistas que se aplicaron a la muestra escogida, se estableció el Formato de Identificación de Peligros (Anexo 1), la Encuesta para el Análisis del Perfil Sociodemográfico de los Trabajadores en las Instituciones Educativas (Anexo 3), la Encuesta para la Identificación de Peligros por parte de los trabajadores (Anexo 4), las Matrices de Peligros facilitadas por algunas instituciones educativas y las entrevistas realizadas a trabajadores de diferentes áreas como método de exploración en la identificación y percepción de los peligros existentes en los ambientes de trabajo.

Como muestra base para la aplicación de los instrumentos de recolección anteriormente mencionados, se tomaron los siguientes colegios:

- Liceo Madre Teresa de Calcuta (Soacha)
- Centro Educativo Liceo María Inmaculada (Soacha)
- Centro Educativo El Castillo de San Mateo (Soacha)
- Colegio Nuestra Señora de Nazaret (Chiquinquirá)
- Colegio Celestin Freinet (Chía)
- Colegio Santa Lucia (Simijaca)
- Colegio Departamental Agustín Parra (Simijaca)
- Instituto Rafael Pombo (Simijaca)
- Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (Bogotá)

Continuando con el segundo objetivo, se comparan los resultados del análisis de entrevistas y encuestas contra los resultados de las matrices de peligros obtenidas de las instituciones educativas durante el primer trimestre de 2017, la recolección de la información fue realizada mediante entrevistas a 35 trabajadores de las 7 instituciones, en las cuales se presentaron y analizaron las siguientes preguntas:

- **Pregunta N° 1: ¿Sabe usted que es seguridad y salud en el trabajo? Explique el termino con sus palabras.** El 77,14% de los trabajadores entrevistados dieron una respuesta positiva y la explicación dada del termino seguridad y salud en el trabajo, aunque no fue del todo acertada, se evidencio que conocían el tema. El restante 22,86% de los entrevistados refirió no conocer o no estar familiarizado con el tema.
- **Pregunta N° 2: ¿Para usted el tipo de iluminación con que cuenta su área de trabajo es bueno, regular, deficiente? Explique su respuesta.** El 42,86% (15 trabajadores) de los trabajadores entrevistados respondieron a esta pregunta que el tipo de iluminación en su área de trabajo es buena por razones como buena calidad y mantenimiento de luminarias y ventanales amplios que permiten el aprovechamiento de la luz natural; el restante 57,14% respondieron que el tipo de iluminación en sus áreas de trabajo era regular por factores como sombras, brillos en sus planos de trabajo, luminarias en mal estado, falta de ventanales para el aprovechamiento de la luz solar, entre otros.

- Pregunta N° 3: ¿Durante su jornada laboral está expuesto al sol por dos horas o más en el cumplimiento de sus funciones?** El 14,29% (5 personas) de la población trabajadora entrevistada respondió afirmativamente a esta pregunta, con base a la respuesta se les pregunto el cargo que desempeñaban dentro de la institución, 4 de los 5 trabajadores se desempeñan como docentes de educación física, mientras que el quinto trabajador se desempeñaba en mantenimiento y servicios generales.
- Pregunta N° 4: ¿Ha experimentado irritación en los ojos, irritación en las mucosas nasales, mareos o afecciones en la piel? Explique el momento en que los ha sentido.** El 17,14% (6 personas) de la población entrevistada refirió que en algún momento de sus actividades laborales ha experimentado irritación en los ojos y/o afecciones en la piel derivados del uso de productos de aseo, el 100% de estas personas que respondieron afirmativamente a la pregunta se desempeñaban en el cargo de servicios generales, ahondando más en el tema se les pregunta si las instituciones no las proveían de elementos de protección personal, a lo que el 66,66% (4 trabajadoras) respondieron que el único elemento de protección personal que se les entregaba eran guantes de caucho, las demás trabajadoras aseguraron recibir los elementos de protección personal requeridos para sus funciones, sin embargo no fueron específicas en el momento de mencionarlos.
- Pregunta N° 5: ¿Ha tenido algún tipo de inconveniente o problema con sus jefes que afecte su desempeño dentro de la institución? Explique la situación.** El 85,71% (30 personas) entrevistadas argumentaron si haber tenido inconvenientes con sus jefes que

han afectado su desempeño laboral, por regaños injustificados, trabajo bajo presión, negación a la hora de solicitar permisos, entre otros.

- **Pregunta N° 6: ¿Han tenido algún tipo de inconveniente o problema con sus compañeros de trabajo? Explique la situación.** El 100% de la población entrevistada respondió si haber tenido algún tipo de inconveniente o problema con alguno o varios compañeros de trabajo debido a malos entendidos, envidias, chismes y falta de actitud en los trabajos en equipo.
- **Pregunta N° 7: ¿Ha tenido inconvenientes con alumnos y/o padres de familia que hayan afectado su tranquilidad emocional? ¿Qué ha sentido en esos momentos?** Nuevamente el 100% de la población entrevistada respondió positivamente a la primera parte de esta pregunta, cuando se realizó la segunda parte de la pregunta, se tuvieron respuestas como estrés, ira, tristeza, dolor de cabeza, inclusive un trabajador refirió haber sufrido de adormecimiento del brazo izquierdo.
- **Pregunta N° 8: ¿La postura que adopta durante la realización de sus tareas, ha afectado su salud? ¿de que forma?** El 91,43% (32 trabajadores entrevistados), que las posturas adoptadas durante la jornada laboral han afectado su salud de una u otra forma, explicado en sus palabras, han sufrido de dolores de espalda, hombros, inflamación de extremidades superiores, dolores de cuello y hombros.
- **Pregunta N° 9: ¿Realiza movimientos repetitivos por más de dos horas sin descanso durante su jornada laboral? Si la respuesta es positiva ¿Cómo ha afectado esto a su**

salud? el 100% de los trabajadores entrevistados respondieron negativamente a esta pregunta, sin embargo, refirieron sentir cansancio en extremidades superiores por trabajos de digitación y escritura en tableros.

- **Pregunta N° 10: ¿Ha identificado algún tipo de inconveniente con el mantenimiento general de las edificaciones, que puedan generar algún riesgo que afecte su integridad física?** Esta pregunta tuvo respuestas variadas, dentro de las cuales se encuentran falta de mantenimiento a redes eléctricas por la presencia de cables eléctricos expuestos en oficinas y salones, tomas e interruptores en mal estado, tableros de breaker sin protección; escaleras sin cintas antideslizantes, ni pasamanos, humedad en paredes de baños, inodoros en mal estado, luminarias descompuestas, áreas de pisos en bloques de cristal los cuales se encuentran en mal estado, falta de organización y aseo en áreas específicas de la institución, entre otros.

Simultáneamente, se diseñaron herramientas para el acopio de la información como el formato Identificación de Peligros (Anexo 1), el cual fue diligenciado por 57 trabajadores de 3 instituciones educativas incluidas en la muestra base; una vez tabulada la información (Anexo 2) y analizados los datos se observan grandes similitudes en los peligros identificados, similitudes que se mantienen al compararlas con la información recibida en las entrevistas.

Reunida la información obtenida de la muestra base, se tabula estadísticamente obteniendo los siguientes resultados:

Recurso Humano

Tabla 1.
Descripción del Personal Administrativo

Trabajador	N° Trabajadores
Directivos	5
Administrativos	6
Financieros	3
Secretarias	3
Total	17

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Valor significativo 17 empleados

Tabla 2.
Descripción del Personal Operativo

Trabajador	N° Trabajadores
Docentes	36
Servicios Generales	4
Total	40

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Valor significativo Son 40 empleado

Resultados Sociodemográficos

Dentro de la encuesta de perfil sociodemográfico ubicada en el Anexo 3, se analizaron los siguientes ítems como los más representativos en aportes para el presente proyecto:

Tabla 3.
Distribución por Género

Rango de Edad	Cantidad	%
Femenino	48	84,21%
Masculino	9	15,79%
Total	57	100%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017)

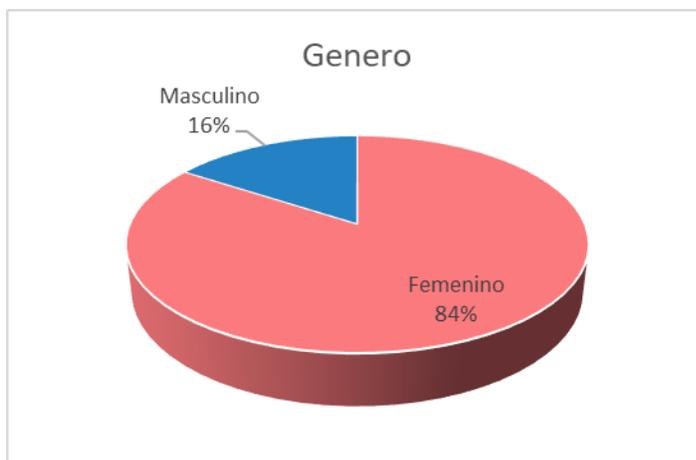


Figura 1. **Distribución por Género.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017)

Tabla 4.
Distribución por Grupo Etario

Grupos de Edad	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
18 -27 años	28	58,33%	4	44,44%	32	56,14%
28 - 37 años	11	22,92%	3	33,33%	14	24,56%
38 - 47 años	6	12,50%	1	11,11%	7	12,28%
48 o más	3	6,25%	1	11,11%	4	7,02%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez, Rodriguez (2017).

Valores significativos en los grupos de: 18-27 años femenino 58%* masculino 56%

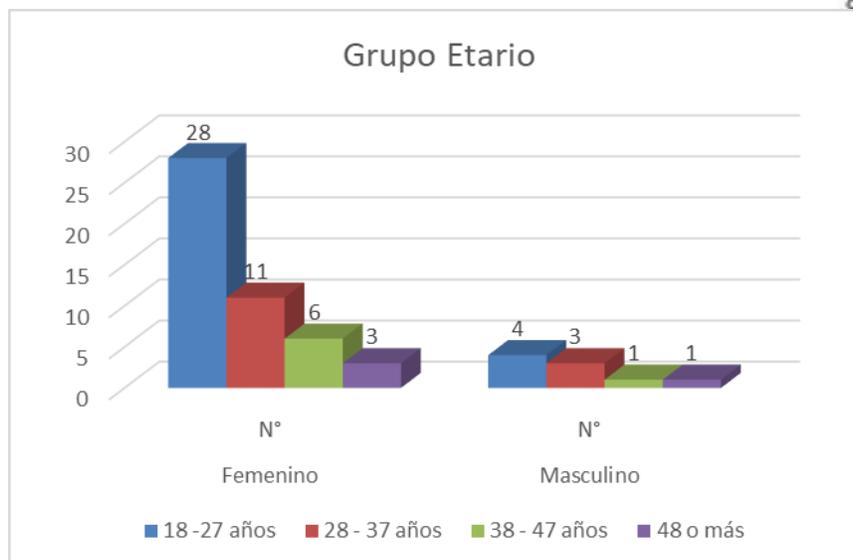


Figura 2. **Distribución por Grupo Etario.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez, Rodriguez (2017)

Tabla 5.
Distribución por Estado Civil

Estado Civil	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Soltero (a)	12	25,00%	3	33,33%	15	26,32%
Casado (a) / Unión Libre	30	62,50%	6	66,67%	36	63,16%
Separado (a) / Divorciado (a)	4	8,33%	0	0,00%	4	7,02%
Viudo (a)	2	4,17%	0	0,00%	2	3,51%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez, Rodriguez (2017).

Valores significativos en el estado civil : Casado /union libre; femenino 62.50%* masculino 66.67%

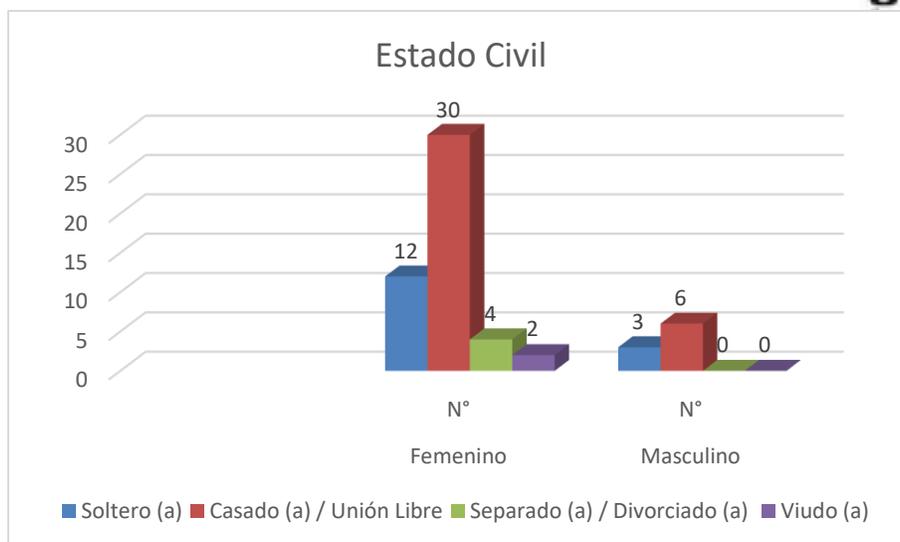


Figura 3. **Distribución por Estado Civil.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 6.

Distribución por Personas a Cargo

Grupos	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguna	10	20,83%	2	22,22%	12	21,05%
1 - 3 personas	38	79,17%	7	77,78%	45	78,95%
4 - 6 personas	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
7 o más	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Valores significativos personas a cargo : 1-3 personas; femenino 79,17%* masculino 77,78%

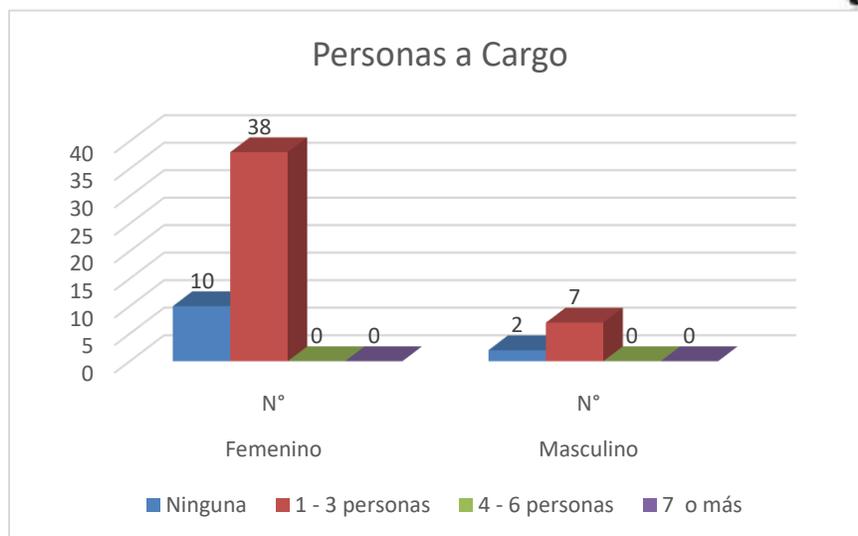


Figura 4. **Distribución por Personas a cargo.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017)

Tabla 7.

Distribución por Estrato Social

Estrato	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2	9	18,75%	0	0,00%	9	15,79%
3	39	81,25%	9	100,00%	48	84,21%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Valores significativos por estrato : 3 ; femenino 81,25%* masculino 100%

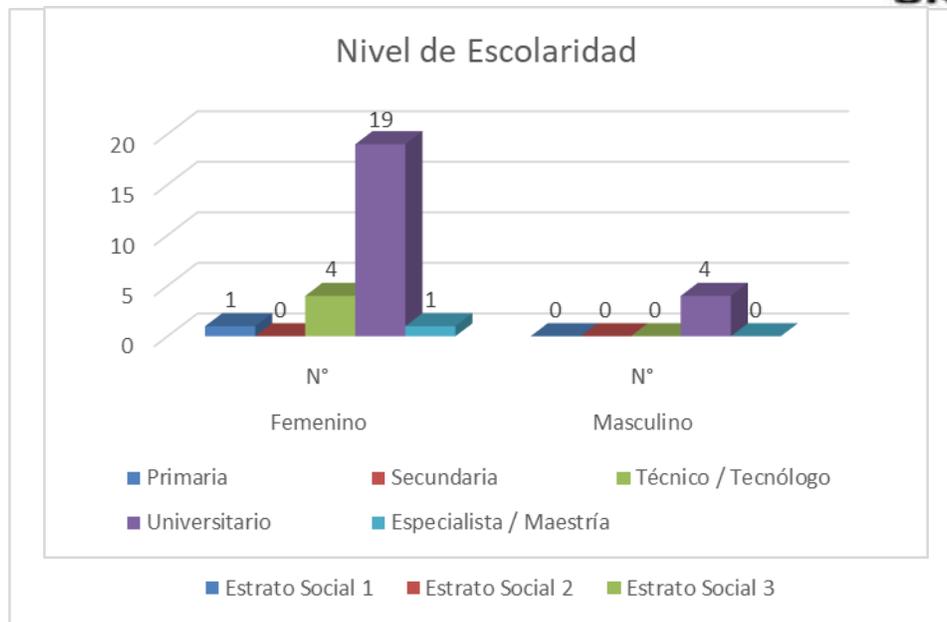


Figura 5. **Distribución por Estrato Social.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017)

Tabla 8.
Distribución por Nivel de Escolaridad

Nivel de Escolaridad	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Primaria	3	6,25%	0	0,00%	3	5,26%
Secundaria	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Técnico / Tecnólogo	4	8,33%	1	11,11%	5	8,77%
Universitario	39	81,25%	8	88,89%	47	82,46%
Especialista / Maestría	2	4,17%	0	0,00%	2	3,51%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Valores significativos por nivel escolaridad: universitario; femenino 81,25% * masculino 88,89%

Tabla 9.
Distribución por Ingresos

Promedio en S.M.L.V.	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	23	47,92%	3	33,33%	26	45,61%
Entre 1 - 3	25	52,08%	6	66,67%	31	54,39%
Entre 4 - 5	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Entre 5 - 6	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Total	48	100,00%	9	100,00%	57	100,00%

Nota. Fuente: Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Valores significativos: promedio S.M.L.V.; femenino entre 1-3 52,08%* masculino entre 1-3 66,67%

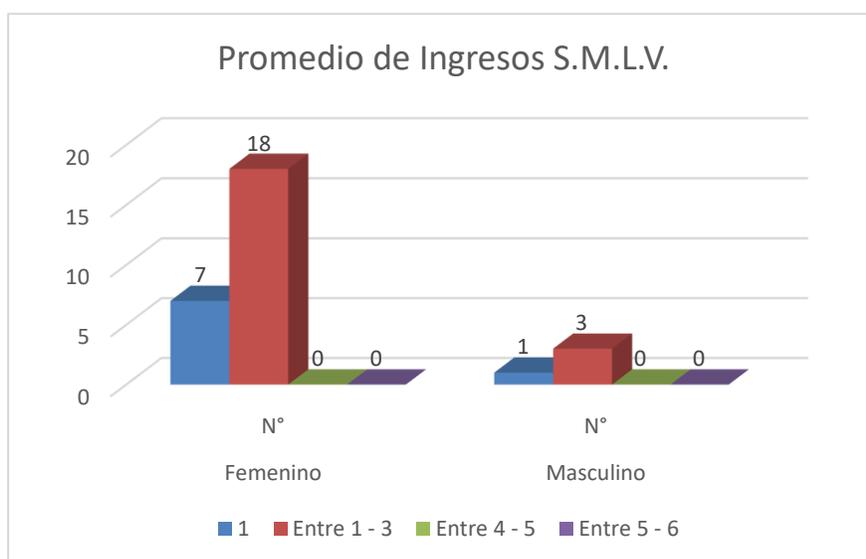


Figura 6. **Distribución por Ingresos.** Nota. Fuente: Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Analizando los resultados de los datos sociodemográficos se observó que, de los 57 trabajadores de las 3 instituciones, predomina el género femenino con el 84,21% del total de la población encuestada, mientras que el 15,79% son de género masculino; el grupo etario predominante se encuentra entre los 18 y 27 años de edad con un 58,33% de integrantes del género femenino contra un 44,44% del género masculino. Dentro de la distribución por estado civil predominan los casados y los que conviven en unión libre con un 63,16% del total de la población

encuestada, con un porcentaje similar en ambos géneros 62,5% para el género femenino y el 66,67% para el género masculino, seguido de los solteros con el 26,32% de la población encuestada; el 78,95% de esta población son responsables económicamente por 1 a 3 personas, mientras que 21,05% no tienen personas a cargo. El estrato social predominante es el 3, con un 84,21% de la población encuestada; se observa que el nivel de escolaridad predominante está en la formación de pregrado o universitaria con un 82,46% del total de la población, seguido del nivel técnico o tecnólogo con un 8,77%. Por último, el nivel de ingresos de los encuestados medido en salarios mínimos legales vigentes tiene predominio en el rango de 1 a 3 S.M.L.V. con el 54,39%, mientras que el 45,61% refieren devengar un S.M.L.V.

Los resultados arrojados de las encuestas diligenciadas en el formato de identificación de peligros (Anexo 1) a los 57 trabajadores de las tres instituciones educativas, se tabularon de acuerdo a respuestas similares.

Tabla 10.
Identificación de Peligros

Población Encuestada		57				
Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada	Riesgo	Consecuencias Expuestas por Trabajadores
Biomecánico	Postura (prolongada, mantenida, forzada)	Funciones del personal en general	57	100,00%	Enfermedades esquelético musculares	Adormecimiento de extremidades inferiores, fatiga, dolor de espalda, inflamación de pies
Psicosocial	Condiciones de la Tarea (carga mental, demandas emocionales)	Interacción con alumnos y/o padres de familia	52	91,23%	Enfermedades del sistema nervioso por estrés	Estrés, dolor de cabeza, ansiedad, dolor de hombros y cuello

Población Encuestada		57				
Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada	Riesgo	Consecuencias Expuestas por Trabajadores
Condiciones de Seguridad	Locativo (Condiciones de orden y aseo, caída de objetos)	Funciones del personal en general	49	85,96%	Caída de objetos, foco de conflagraciones	Golpes, heridas, asfixia, quemaduras
Biomecánico	Manejo y conservación de la voz	Dictar catedra	42	73,68%	Afecciones de la voz	Disfonía, dolor de garganta, ausencia de la voz, dolor de cabeza, tos, carraspeo
Biomecánico	Movimiento repetitivo	Digitación de documentos, escritura en tableros y cuadernos	38	66,67%	Enfermedades laborales del túnel del carpo y manguito rotador	Adormecimiento y dolor en manos, brazos y hombros, falta de fuerza en extremidades superiores
Condiciones de Seguridad	Público (robos, atracos, asaltos)	Desplazamiento entre sedes o áreas de recreación y deporte, manejo de dineros al interior o exterior de las instalaciones	33	57,89%	Exposición a delincuencia común	Heridas, contusiones, muerte
Condiciones de Seguridad	Locativo (mallas de seguridad contra caídas)	Funciones del personal en general	32	56,14%	Caídas al vacío desde grandes alturas	Fracturas, muerte
Biológico	Virus	Funciones del personal en general	23	40,35%	Enfermedades virales	Dolores musculares, de cabeza, congestión
Condiciones de Seguridad	Locativo (Superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel)	Funciones del personal en general	22	38,60%	Tropiezos, caídas, heridas	Golpes, caídas, contusiones, fracturas
Fenómenos Naturales	Precipitaciones (lluvias, granizadas), vendavales	Funciones del personal en general	17	29,82%	Lesiones por caída de tejas, techos mal anclados o en mal estado	Golpes, heridas

Población Encuestada		57				
Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada	Riesgo	Consecuencias Expuestas por Trabajadores
Condiciones de Seguridad	Eléctrico	Trabajos de mantenimiento, funciones del personal en general	15	26,32%	Descargas eléctricas	Choques eléctricos, quemaduras, afectación de órganos, muerte
Físico	Iluminación (luz visible por deficiencia)	Desarrollo de clase	15	26,32%	Cansancio visual	Dolor de cabeza, ardor en los ojos
Condiciones de Seguridad	Accidentes de tránsito	Desplazamiento entre sedes o áreas de recreación y deporte	9	15,79%	Accidentes de tránsito	Atropellamientos, heridas, fracturas, contusiones, muerte
Biológico	Bacterias, hongos, virus	Aseo de baños, ayuda a niños de preescolar, manipulación de residuos sólidos	6	10,53%	Exposición a virus, bacterias y hongos	Infecciones, malestar general por olor, dolor de cabeza, contaminación
Químico	Líquidos, gases, vapores	Manipulación de químicos y productos de aseo	5	8,77%	Afectación del sistema respiratorio y nervioso central	Intoxicación, irritación de mucosas nasales y ojos, dolor de cabeza, asfixia, dermatitis
Condiciones de Seguridad	Tecnológicos (Explosión, fuga, derrame, incendio)	Preparación de alimentos	5	8,77%	Quemaduras, intoxicación por fugas de gas, explosión	Quemaduras, Intoxicación
Físico	Radiaciones no ionizantes	Desarrollo de clase de educación física	3	5,26%	Enfermedades de la piel	Insolación, quemaduras de la piel, deshidratación, dolor de cabeza

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

Con base a la información tabulada en la Tabla 10. Identificación de Peligros, se procede a tabular por tipo de peligro.

Tabla 11.
Peligros Identificados por Clasificación

Clasificación del Peligro	Promedio % Población encuestada
Psicosocial	91,23%
Biomecánico	80,12%
Condiciones de Seguridad	41,35%
Fenómenos Naturales	29,82%
Biológico	25,44%
Físico	15,79%
Químico	8,77%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

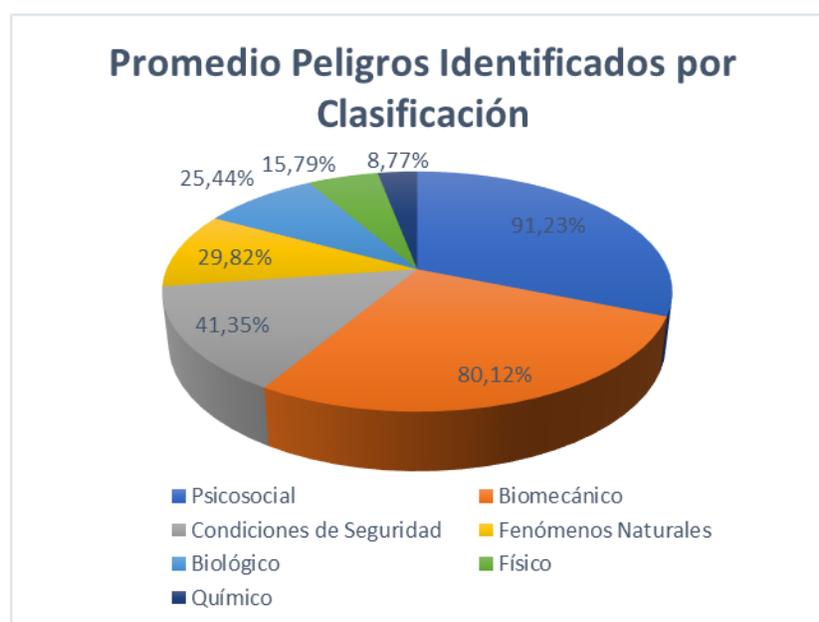


Figura 7. **Promedio Peligros Identificados por Clasificación.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 12.
Peligro Psicosocial Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Psicosocial	Condiciones de la Tarea (carga mental, demandas emocionales)	Interacción con alumnos y/o padres de familia	52	91,23%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

Tabla 13.
Peligro Biomecánico Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Biomecánico	Postura (prolongada, mantenida, forzada)	Funciones del personal en general	57	100,00%
Biomecánico	Manejo y conservación de la voz	Dictar catedra	42	73,68%
Biomecánico	Movimiento repetitivo	Digitación de documentos, escritura en tableros y cuadernos	38	66,67%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

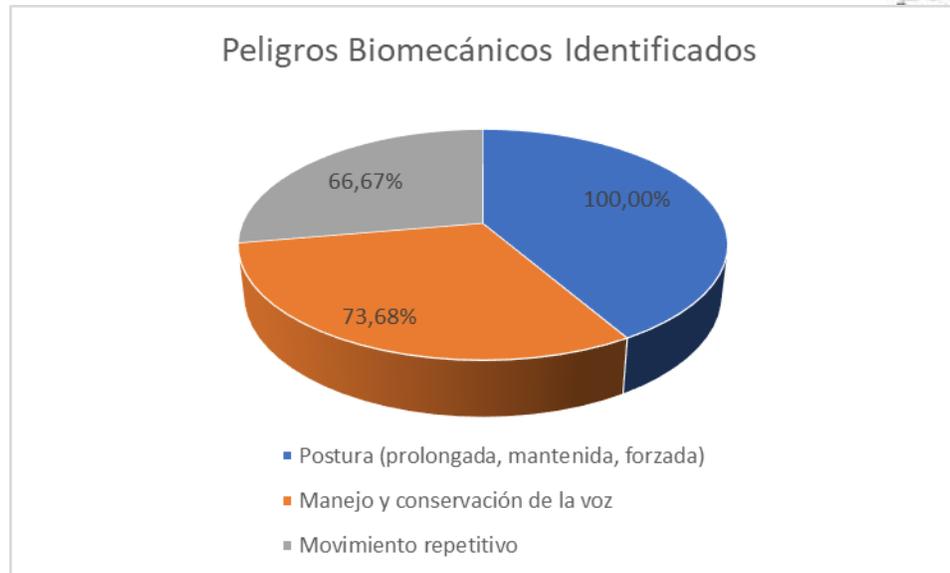


Figura 8. **Peligro Biomecánico Identificado.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 14.

Peligro Condiciones de Seguridad Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Condiciones de Seguridad	Locativo (Condiciones de orden y aseo, caída de objetos)	Funciones del personal en general	49	85,96%
Condiciones de Seguridad	Público (robos, atracos, asaltos)	Desplazamiento entre sedes o áreas de recreación y deporte, manejo de dineros al interior o exterior de las instalaciones	33	57,89%
Condiciones de Seguridad	Locativo (mallas de seguridad contra caídas)	Funciones del personal en general	32	56,14%
Condiciones de Seguridad	Locativo (Superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel)	Funciones del personal en general	22	38,60%

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Condiciones de Seguridad	Eléctrico	Trabajos de mantenimiento, funciones del personal en general	15	26,32%
Condiciones de Seguridad	Accidentes de tránsito	Desplazamiento entres sedes o áreas de recreación y deporte	9	15,79%
Condiciones de Seguridad	Tecnológicos (Explosión, fuga, derrame, incendio)	Preparación de alimentos	5	8,77%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

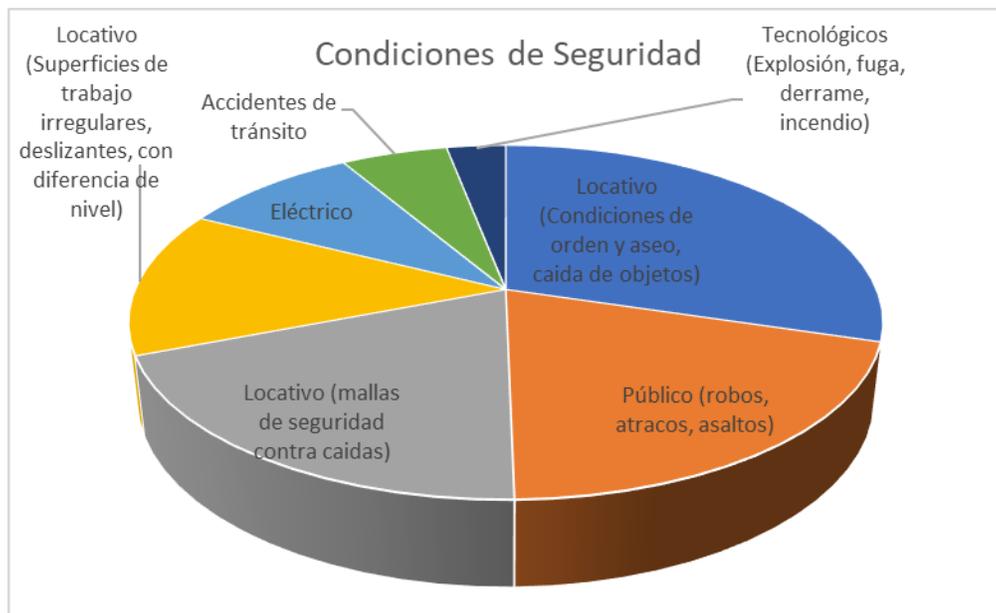


Figura 9. Peligro Condiciones de Seguridad Identificado. Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 15.
Peligro Fenómenos Naturales Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Fenómenos Naturales	Precipitaciones (lluvias, granizadas), vendavales	Funciones del personal en general	17	29,82%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

Tabla 16.
Peligro Biológico Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Biológico	Virus	Funciones del personal en general	23	40,35%
Biológico	Bacterias, hongos	Aseo de baños, ayuda a niños de preescolar, manipulación de residuos sólidos	6	10,53%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

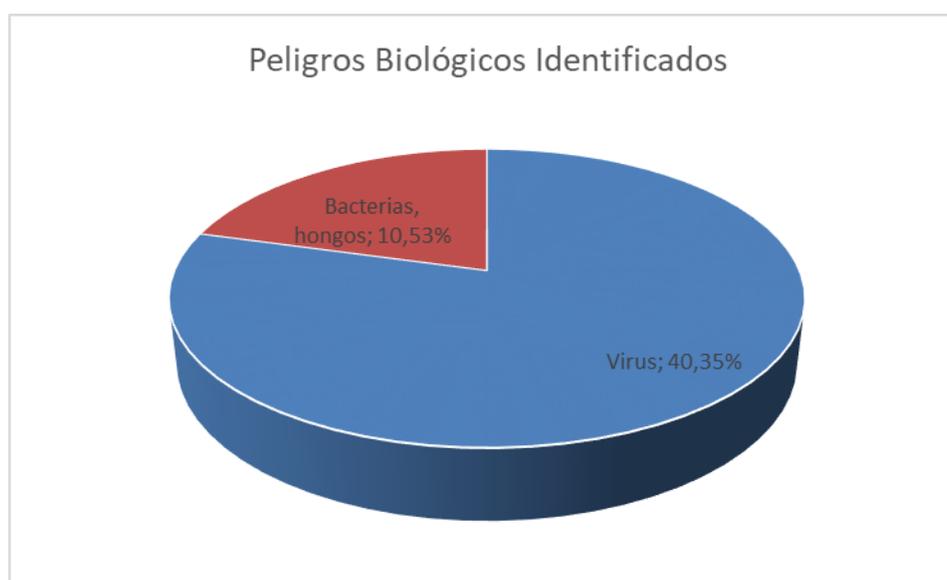


Figura 10. **Peligro Biológico Identificado.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 17
Peligro Físico Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Físico	Iluminación (luz visible por deficiencia)	Desarrollo de clase	15	26,32%
Físico	Radiaciones no ionizantes	Desarrollo de clase de educación física	3	5,26%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

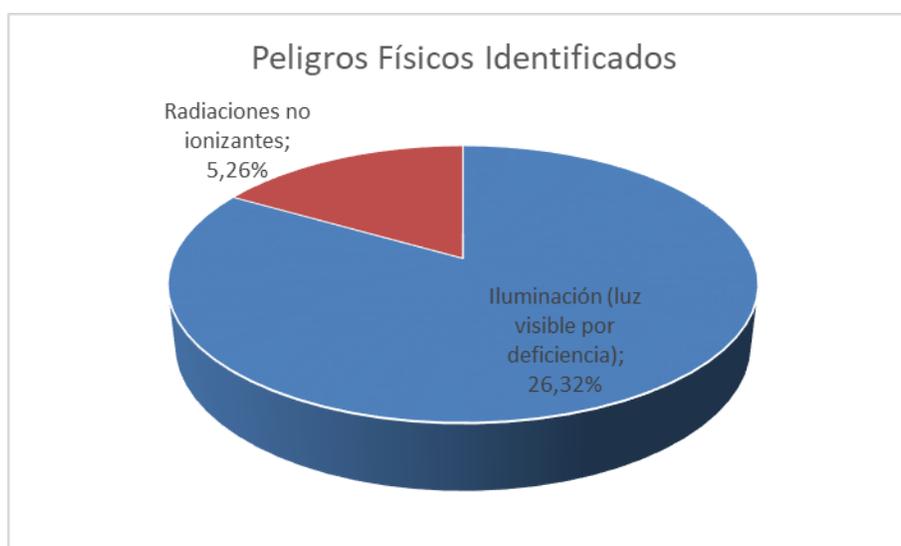


Figura 11. **Peligro Físico Identificado.** Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017).

Tabla 18
Peligro Químicos Identificado

Clasificación del Peligro	Descripción del Peligro	Tarea Desempeñada	Trabajadores que Identificaron el Peligro	% de la Población encuestada
Químico	Líquidos, gases, vapores	Manipulación de químicos y productos de aseo	5	8,77%

Nota. Fuente: Bautista, Rodriguez & Rodriguez (2017). Encuesta realizada Instituciones Educativas

Con el análisis de resultados de las encuestas de identificación de peligros se lograron identificar 17 peligros distribuidos de la siguiente manera, el 100% de la población trabajadora identificó un peligro biomecánico por postura (prolongada, mantenida, forzada), en el momento de desempeñar las tareas propias del cargo; en orden ascendente con el 91,23% se identificaron peligros psicosociales debido a las condiciones de las tareas (carga mental, demandas emocionales), por la interacción que tienen trabajadores como docentes, directivos y administrativos con los alumnos y familiares.

Las condiciones de seguridad locativas (condiciones de orden y aseo, caídas de objetos), representan un 85,96% de los peligros identificados, seguido nuevamente por peligros biomecánicos con el manejo y conservación de la voz, herramienta principal de los docentes, con el 73,68% y movimientos repetitivos por digitación y escritura manual con el 66,67%; nuevamente hacen presencia los peligros por condiciones de seguridad públicos (robos, atracos, asaltos), con un 57,89%, los cuales se pueden presentar durante el desplazamiento entre sedes o áreas de recreación y deporte, además del peligro que representa los manejos de dinero al interior y exterior de las instituciones, con el 56,14% se encuentran los peligros de tipo locativo debido a la falta de mallas y/o rejas de seguridad en ventanales y terrazas.

El 40,35% de los encuestados identifican el peligro biológico por virus debido a la cercanía con la población estudiantil y las jornadas de trabajo en grupo, ambientes propicios para la fácil propagación de la influenza; con el 38,6% se encuentra los peligros por condiciones de seguridad debido a superficies de trabajo irregulares, deslizantes o con diferencia de nivel ya que según

refieren los encuestados son pocos los controles que se tienen. La GTC 45 (2012) menciona que se debe tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad, con base a esto el 29,82% de los trabajadores encuestados mencionan que por causa de precipitaciones (lluvias, granizadas) se corre el riesgo que colapsen tejas y/o cielos rasos por falta de mantenimiento y malas condiciones.

Peligros físicos por deficiencia de iluminación durante el desarrollo de clases o desplazamiento por áreas de las instituciones representan el 26,32%. Los desplazamientos fuera de la institución no solo posibilitan riesgos de tipo público, también por accidentes de tránsito de acuerdo con el 15,79% de la población encuestada. Por la exposición a bacterias y hongos el 10,53% de los trabajadores, identificaron peligros biológicos existentes en tareas como aseo y desinfección de baños, manejo de residuos sólidos y ayuda a niños de preescolar. Retomando el aseo y desinfección a baños y sumando el aseo general de las instalaciones, con un 8,77% se encuentran los peligros químicos, con el manejo y manipulación de productos de aseo, además del manejo de químicos en las cátedras de laboratorio.

Para terminar, con un porcentaje del 5,26%, los docentes de educación física de las instituciones encuestadas mencionaron que están directamente expuestos a peligros físicos por radiaciones no ionizantes por la exposición a los rayos solares. Aunque solo en una de las tres instituciones donde se realizaron las encuestas tiene servicio de restaurante, el 8,77% del total de la población trabajadora encuestada identificó un peligro tecnológico de condiciones de seguridad, por el riesgo de fugas de gas y derrames de alimentos a altas temperaturas.

Los datos obtenidos de estas encuestas muestran la realidad de muchas instituciones en el país y los constantes riesgos a los que día a día se enfrentan no solo los trabajadores sino también los alumnos y visitantes. El presente análisis no determina una priorización objetiva de los peligros ya que los riesgos priorizados se obtienen con la evaluación y valoración de los mismos.

Comparando la información obtenida de las entrevistas con la información de las encuestas y lo observado con las matrices de peligros a las que se tuvieron acceso, se evidencia que el 100% de los peligros identificados son comunes. En la actualidad el 60% de la muestra base se encuentra en el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, mientras que el restante 40% no ha iniciado con esta gestión, al 100% de las instituciones de la muestra se les preguntó ¿que inconvenientes habían presentado con la puesta en marcha del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?, a lo que el 100% respondieron de forma similar argumentando que la falta de información, la falta de conocimiento explícito en el tema y la falta de tiempo, fueron los inconvenientes más relevantes que se presentaron al inicio de la implementación o los motivos por los cuales no han decidido poner en marcha este proyecto, por otro lado, al 60% de las instituciones que se encuentran en proceso de implementación se les interrogó sobre cuales han sido los problemas que han tenido en la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, a lo cual respondieron que es confusa la metodología que aplica la GTC 45, convirtiéndose en un proceso dispendioso y monótono. Por esta razón se diseñó una plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el sector educativo, objetivo general del presente proyecto (Anexo 5).

7. Conclusiones

El diseño de la plataforma influyó de manera positiva en las instituciones evaluadas, ya que les permitió conocer de manera clara y concisa los riesgos a los que están expuestos, dándoles claridad sobre la importancia de implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de cumplir con la normatividad legal establecida.

Se logró diseñar la plataforma informática para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en el sector educativo, la cual permite la gestión en cuatro pilares básicos: la información, la comunicación, la cooperación y la administración. La ubicuidad de la información es otra de la ventaja de nuestro entorno tecnológico, frente a los convencionales y aún más la que obtiene el administrado y/o coordinador de seguridad y salud, para implementar controles para eliminar o minimizar dichos riesgos laborales.

La plataforma logra una relación activa y contingente con la información suministrada por los empleados, permitiendo el desarrollo del trabajo grupal y colaborativo.

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC en Colombia, se hace indispensable la implementación de plataformas informáticas como herramientas de gestión para la optimización de los procesos en las organizaciones, la Plataforma Informática para la Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos en el Sector Educativo, facilitará a las instituciones educativas realizar una efectiva gestión de riesgos en pro de un ambiente de trabajo seguro.

8. Recomendaciones

Se recomienda al sector educativo en general, darle la importancia requerida a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, como herramienta de gestión para diseñar y desarrollar condiciones de trabajo optimas persiguiendo el bienestar de sus colaboradores.

Por la importancia que representa para las organizaciones la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, se recomienda a las instituciones educativas que el 100% de su población trabajadora, tenga participación activa en el levantamiento de información.

Se recomienda el mantenimiento y seguimiento de una administración de gestión de riesgos en las instituciones educativas ya que es una oportunidad de mejora continua que permitirá desarrollar un ambiente laboral positivo para la organización y sus colaboradores, optimizando el desempeño laboral del mismo y minimizando sobrecostos por ausentismo, accidentalidad y enfermedades.

Una vez establecido los riesgos y su grado de afectación en el personal y las instituciones se les recomienda determinar planes de acciones y proceder a posibles contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de las actividades con el fin de disminuir estos factores.

Referencias Bibliográficas

- Ministerio de Trabajo. (26 de mayo de 2015) Capítulo 6 (libro 2, parte 2, título 4). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. (Decreto 1072 de 2015). Do: 2214100-479-2015
- Congreso de Colombia. (11 de julio de 2012) Artículo 1. Por el Cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. (Ley 1562 de 2012).
- Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. 4ª ed. Colombia: Pearson.
- Ministerio de la Protección Social. (2008). Legislación Sistema General de Riesgos Profesionales. Colombia: Imprenta Nacional.
- Gaviria J. (2013). Plantilla del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <https://es.slideshare.net/gaviriaalvarez/plantilla-del-sistema-de-gestin-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Sánchez (2014). Nuevo Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Colombia. Recuperado de <http://www.gerencie.com/nuevo-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-colombia.html>

- Enfoqueocupacional.com (2011). Seguridad en el Trabajo. Recuperado de <http://www.enfoqueocupacional.com/search?q=seguridad+en+el+trabajo>
- Gauchat, J. (2012). El Gran Libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. Barcelona, España: Marcombo
- Condor, E., Soria, I. (2014). Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y AJAX. Andahuaylas, Perú. Universidad Nacional José María Arguedas.
- Nunes, I. (2016) Aspectos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Recuperado de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
- GreenHSEC (2015). Plataforma Integral para la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Comunidades para la Industria Global. Recuperado de <http://www.greenhsec.com/>
- Sepúlveda & Sepúlveda (2016). Identificación de los Peligros y Valoración de los Riesgos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Escuela Normal Superior de Rio de Oro, Cesar. Recuperado de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/1355>

- Zambrano, Barreiro & Mora (2015) “Sistema informático para la unidad de seguridad y salud ocupacional de la Espam MFL. Recuperado de <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/51>
- Alberts (2014) “Diseño desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la facultad de ciencias de la educación universidad de Carabobo; recuperado de https://www.academia.edu/25173001/Dise%C3%B1o_desarrollo_y_evaluaci%C3%B3n_de_un_tutorial_para_el_manejo_de_algunas_herramientas_Web_2.0_en_la_Facultad_de_Ciencias_de_la_Educaci%C3%B3n_Universidad_de_Carabobo.

Anexo B. Tabulación de Datos Peligros Identificados

<p>LICEO MARÍA INMACULADA</p> 	<h3>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</h3>	CODIGO:
		VERSIÓN:
		FECHA:
		PÁGINA:

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Sede A y B	Gestión TH	Aseo general de instalaciones	Biológico	Bacterias, hongos, virus	Contacto con fluidos, excrementos, residuos solidos	Exposición a virus, bacterias, hongos	Enfermedades al sistema inmune.
Sede A sede B	Gestión Directiva y Administrativa	Digitación	Biomecánico	Movimientos repetitivos	Digitación de documentos de manera constante	Adormecimiento y dolor en manos y antebrazos	Enfermedad del tunel de carpo, tendinitiz
Sede A sede B	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Relación de docente con el grupo	Estrés, carga emocional	Cefaleas, enfermedades del sistema nervioso y muscular
Sede A sede B	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Carga emocional por atención a posibles accidentes de alumnos expuestos a tomas sin protección.	Estrés	Enfermedades del sistema nervioso y muscular
Sede A sede B	Gestión Administrativa y Educativa	Desplazamiento entre sedes	Condiciones de seguridad	Accidente de transito	En el desplazamiento entre sedes se debe pasar calles con gran afluencia vehicular	Accidentes de transito por atropellamiento	Lesiones, fracturas, muerte
Sede A sede B	Gestión Administrativa y Educativa	Desplazamiento entre sedes	Condiciones de seguridad	Público	Exposición a delincuencia común	Asaltos, robos	Lesiones, heridas, muerte

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Sede A sede B	Gestión Educativa	Desarrollo clase educación física	Físico	Radiaciones no ionizantes	Exposición constante al sol	Quemaduras en la piel, dermatitis, cancer	Insolación, enfermedades de la piel.
Sede A sede B	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Condiciones de seguridad	Eléctrico	Tomas en mal estado y cables expuestos	Descarga eléctrica	Quemaduras, lesiones en organos internos, muerte
Sede A sede B	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenomenos naturales	Sismos	Movimientos telúricos	Colapso de estrucutra, caída de elementos	Atrapamientos, fracturas, golpes, muerte
Sede A sede B	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenomenos naturales	Vendabales	Caída de elementos por vientos fuertes	Golpes por caídas de elementos	Golpes, cortaduras, heridas
Sede A sede B	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenomenos naturales	Granizadas	Colapso de techos tejas acrilicas cristalizadas	Lesiones por caídas de elementos	Golpes, cortaduras, heridas
Sede A sede B	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Biomecánico	Postura forzada	Cansancio y malestar osteo muscular por postura forzada en puesto de trabajo	Lumbagos, escoliosis	Enfermedades esqueletico - musculares
Sede A salon 702, 902, esacalera 1° a 2° piso área administrativa	Gestión Educativa y Administrativa	Desarrollo de clase y tareas de personal administrativo	Condiciones de seguridad	Locativo	Acrilicos de techo sueltos	Caída de elementos, lesiones, golpes	Golpes, cortaduras, heridas
Seda A torre 2 salon 10°	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Físico	iluminación	Iluminación defectuosa,	Cansancio visual	Agneas, cefaleas, pérdida de visión
Sede A	Gestión Administrativa	Desarrollo de tareas	Condiciones de seguridad	Eléctrico	Tomas eléctricas en mal estado	Desacragas eléctricas	Quemaduras, lesiones en organos internos, muerte
Sede B baño segundo piso alumnos	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Físico	Persepcion de olores fuertes	Malos olores por el numero de alumnos para un solo baño	Estrés, incomodidad, alergias	Dolores de cabeza, rinitis.

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Sede B torre 1	Gestión Educativa	Desplazamiento por las instalaciones	Condiciones de seguridad	Locativo	Filos de escalones en mal estado	Tropiezos, caídas	Golpes, contusiones, fracturas, muerte
Sede B torre 2 salon preescolar 1° y 2°	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Físico	Iluminación	Iluminación defectuosa en salones de clase	Cansancio visual	Agneas, cefaleas, pérdida de visión



LICEO MADRE TERESA DE
CALCUTA

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

CODIGO:
VERSIÓN:
FECHA:
PÁGINA:

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Terraza 4 piso	Gestión Académica	Descanso, actividades ludicas	Condiciones de seguridad	Locativo	Caida de estudiantes y/o trabajadores por falta de mallas de seguridad	Caida al bacio desde el cuarto piso	Muerte
Cocina 1 piso	Gestión TH	Preparación de alimentos	Condiciones de seguridad	Tecnológico	Quemaduras durante la preparación de alimentos	Quemaduras de primero y segundo grado	Quemaduras, infecciones
Área fisica en general	Gestión TH	Aseo general de instalaciones	Biológico	Bacterias, hongos, virus	Contacto con fluidos, excrementos, residuos solidos	Exposición a virus, bacterias, hongos	Enfermedades al sistema inmune.
Oficinas administrativa	Gestión Directiva y Administrativa	Digitación	Biomecánico	Movimientos repetitivos	Digitación de documentos de manera constante	Adormecimiento y dolor en manos y antebrazos	Enfermedad del tunel de carpo, tendinitiz
Salones de Clase	Gestión Académica	Desarrollo de Clase	Biomecánico	Manejo y conservación de la voz	Afecciones de la voz	Afecciones de abuso y mal uso de la voz	Patologías relacionadas con el uso de la voz
Área fisica en general	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Relación de docente con el grupo	Estrés, carga emocional	Cefaleas, enfermedades del sistema nervioso y muscular
Salones de clase	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Carga emocional por atención a posibles accidentes de alumnos expuestos a tomas sin protección.	Estrés	Enfermedades del sistema nervioso y muscular

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Área física en general	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Condiciones de seguridad	Eléctrico	Tomas en mal estado y cables expuestos	Descarga eléctrica	Quemaduras, lesiones en órganos internos, muerte
Área física en general	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenómenos naturales	Sismos	Movimientos telúricos	Colapso de estructura, caída de elementos	Atrapamientos, fracturas, golpes, muerte
Área física en general	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenómenos naturales	Vendabales	Caída de elementos por vientos fuertes	Golpes por caídas de elementos	Golpes, cortaduras, heridas
Terraza	Procesos en General	Desarrollo de tareas de trabajadores	Fenómenos naturales	Granizadas	Colapso de techos tejas acrílicas cristalizadas	Lesiones por caídas de elementos	Golpes, cortaduras, heridas
Salón 1°	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Físico	iluminación	Iluminación defectuosa,	Cansancio visual	Agneas, cefaleas, pérdida de visión
Baños de alumnos en general	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Físico	Percepción de olores fuertes	Malos olores por el número de alumnos para un solo baño	Estrés, incomodidad, alergias	Dolores de cabeza, rinitis.
Área física en general	Gestión Educativa	Desplazamiento por las instalaciones	Condiciones de seguridad	Locativo	Enchapes en mal estado creando fillos	Lesiones, heridas	Cortaduras, infecciones
Área física en general	Gestión de Talento Humano	Aseo Ggeneral de instalaciones	Químico	Líquidos, gases y vapores	Uso de productos de aseo y desinfección	Afectación del sistema respiratorio y nervioso central	Intoxicación

 CENTRO EDUCATIVO EL CASTILLO DE SAN MATEO	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	CODIGO:
		VERSIÓN:
		FECHA:
		PÁGINA:

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Aulas de clase	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Gritos generados por estudiantes	Estrés, cefaleas	Enfermedades del sistema nervioso
Área física general	Gestión administrativa	Aseo general	Biologico	Virus, bacterias, hongos	Contaco con fuidos, excrementos, residuos solidos.	Exposición a virus, bacterias, hongos	Infecciones al sistema inmune
Escaleras	Procesos en General	Desarrollo de clase	Fisico	Iluminación	Iluminación deficiente	Incidentes, accidentes	Golpes, contusiones, fracturas, esginces
Área física general	Gestión Educativa	Atención a padres	Psicosocial	Condición de la tarea	Atención a padres	Sobrecarga emocional	Enfermedades del sistema nervioso y muscular
Laboratorio de química	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Quimico	Liquidos, gases y vapores	Manejo de sustancias y vapores toxicos	asfixia	Alteraciones del sistema respiratorio
Salones clase	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Condiciones de seguridad	Locativo	Ventanas sin rejas	Accidente por caída al vacío	Fracturas, golpes, muerte.
Salones de clase y oficinas administrativas	Gestión Directiva, Administrativa y Educativa	Desarrollo de clase	Biomecanico	Movimientos repetitivos	Calificar, escribir en tablero, digitar	Adormecimiento de la mano, dolor, artrosis	Enfermedad del tunel del carpo

ÁREA GEOGRÁFICA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA
Salones de clase y oficinas administrativas	Gestión Directiva, Administrativa y Educativa	Desarrollo de clase	Biomecanico	Postura	Postura prolongada en puesto de trabajo	Lubagos, escoliosis	Enfermedades esquelético – musculares
Secretaría	Gestión administrativa	Funciones de la secretaria	Psicosocial	Condicion de la tarea	Atención al publico	Sobrecarga emocional al atender publico	Enfermedades del sistema nervioso y muscular
Secretaria	Gestión administrativa	Manejo de dinero	Condiciones de seguridad	Publico	Transito de alumnos y trabajadores en oficina	Robos	Perdida de dineros o elementos
Área física en general	Gestión de TH	Actividades propias del cargo	Condiciones de seguridad	locativo	Aseo de pasillos y escaleras	Caidas por falta de EPP	Golpes, fracturas
Traslado instalaciones de la institución parque	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Condiciones de seguridad	Accidentes de transito	Desplazamiento de trabajadores y estudiantes al parque	Atropellamientos	Golpes, fracturas, contusiones, muerte
Parque	Gestión Educativa	Desarrollo de clase	Fisico	Radiaciones no ionizantes, ultravioleta	Desarrollo de clase educación fisica	Dermatitis, cancer	Enfermedades de la piel, cefaleas, insolaciones.



Anexo C. Encuesta Perfil Sociodemográfico

Cargo:		Dependiente:		Independiente:		Contratista:	
EPS:		ARL:		AFP:		Estrato:	

Marque con una X su respuesta:

1) EDAD

- a) Menor de 18 años
- b) 18 – 27 años
- c) 28 -37 años
- d) 38 – 47 años
- e) 48 años o más

2) ESTADO CIVIL

- a) Soltero (a)
- b) Casado (a) / Unión libre
- c) Separado (a) / Divorciado (a)
- d) Viudo (a)

3) GENERO:

- a) Masculino
- b) Femenino

4) NÚMERO DE PERSONAS A CARGO

- a) Ninguna
- b) 1 – 3 personas
- c) 4 – 6 personas
- d) 7 personas o más

5) NIVEL DE ESCOLARIDAD

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Técnico / Tecnólogo
- d) Universitario
- e) Especialista / Maestría
- f) Doctorado

6) TENENCIA DE VIVIENDA

- a) Propia
- b) Arrendada
- c) Familiar
- d) Compartida con otra (s) familia (s)

7) USO DE TIEMPO LIBRE

- a) Otro trabajo
- b) Labores domésticas
- c) Recreación y deporte
- d) Estudio
- e) Ninguno

8) PROMEDIO DE INGRESOS (S.M.L.V.)

- a) Mínimo legal S.M.L.V.
- b) Entre 1 a 3 S.M.L.V.
- c) Entre 4 a 5 S.M.L.V.
- d) Entre 5 y 6 S.M.L.V.
- e) Más de 7 S.M.L.V.

9) ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

- a) Menos de 1 año
- b) De 1 a 5 años
- c) De 6 a 10 años
- d) De 11 a 15 años
- e) Más de 15 años

10) TIPO DE CONTRATACIÓN

- a) Término indefinido
- b) Fijo menor a un año
- c) Contrato de prestación de servicios
- d) Honorarios / servicios profesionales
- e) Carrera administrativa
- f) Libre nombramiento y remoción

11) HA PARTICIPADO EN ACTIVIDADES DE SALUD REALIZADAS POR LA EMPRESA

- a) Vacunación
- b) Salud oral
- c) Exámenes de laboratorio / otros
- d) Exámenes periódicos
- e) Spa (relajación)
- f) Capacitaciones en SST
- g) Ninguna

12) LE HAN DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD

- a) Si
- b) No
- c) Cuál _____

13) FUMA

- a) Si
- b) No
- c) Promedio diario _____

14) CONSUME BEBIDAS ALCOHÓLICAS

- a) Si
 - b) No
- Semanal _____
 Mensual _____
 Quincenal _____
 Ocasional _____

15) PRACTICA ALGÚN DEPORTE

- a) Si
 - b) No
- Semanal _____
 Mensual _____
 Quincenal _____
 Ocasional _____

16) CONSENTIMIENTO INFORMADO

- a) Si
- b) No

Ley 1581 de 2012: de protección de datos personales, es una ley que complementa la regulación vigente para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación.

Anexo D. Encuesta Identificación de Peligros

N°	Pregunta	Si	No	N/A
Factor de Riesgo Biológico				
1	Dentro de sus labores ¿Se encuentra expuesto a fluidos y/o excrementos?			
2	En su sitio de trabajo ¿está expuesto a picaduras de insectos?			
3	En su sitio de trabajo ¿está expuesto a mordeduras de animales?			
4	¿En su sitio de trabajo considera que está expuesto a patologías producidas por virus o bacterias?			
5	¿En su sitio de trabajo considera que está expuesto a patologías producidas por parásitos u hongos?			
Factores de Riesgo Físico				
6	¿El nivel del ruido tanto en el interior como en el exterior de su sitio de trabajo es alto y afecta su desempeño?			
7	¿La iluminación es deficiente en el momento de realizar su labor?			
8	¿Presenta reflejos en su pizarra o tablero?			
9	¿Su sitio de trabajo presenta sombras o variaciones en la calidad de iluminación en ciertas áreas?			
10	¿En su trabajo utiliza frecuentemente herramientas y/o equipos que transmiten vibraciones a extremidades superiores o inferiores?			
11	¿En su trabajo utiliza frecuentemente herramientas y/o equipos que transmiten vibraciones al cuerpo entero?			
12	¿Existen variaciones bruscas de temperatura durante la jornada que afectan drásticamente su desempeño laboral?			
13	¿En su sitio de trabajo presenta redes eléctricas, electromagnéticas cerca?			
14	¿Está expuesto a rayos solares en más de un 50% de la jornada laboral?			
Factores de Riesgo Químico				
15	¿Manipula directamente productos químicos o de aseo?			
16	Al entrar en contacto con productos químicos o de aseo ¿ha percibido olores fuertes, que le producen estornudos, irritación de ojos o dolores de cabeza?			

N°	Pregunta	Si	No	N/A
17	En su trabajo ¿está expuesto a humos provenientes de actividades internas y/o externas de la institución?			
18	¿Los productos químicos o de aseo con que tiene contacto se encuentran en estado sólido (sólido o polvos)?			
19	¿Los productos químicos o de aseo con que tiene contacto se encuentran en estado líquido?			
20	¿Los productos químicos o de aseo con que tiene contacto se encuentran en estado gaseoso?			
Factores de Riesgo Psicosocial				
21	¿El trato que recibe de sus superiores jerárquicos es indigno irrespetuoso?			
22	¿Su remuneración salarial es inadecuada según la carga laboral?			
23	¿La institución carece de programas de inducción y capacitación en temas relacionados con los procesos en general?			
24	¿Considera usted que la comunicación actual en su área de trabajo es inadecuada y poco asertiva para su desempeño laboral?			
25	¿Carece de herramientas, equipos, elementos, sistemas ofimáticos entre otros, para realizar con efectividad sus actividades?			
26	¿Desconoce los manuales de procedimiento y/o funciones de su cargo?			
27	Si el trabajador se ausenta por unos minutos de su tarea, ¿perturba el rendimiento a lo largo de la jornada laboral?			
28	¿El trabajo exige simultáneamente varias tareas?			
29	¿Sus aportes e ideas presentan poca validez ante su equipo de trabajo?			
30	¿Ha estado o está afectado/a por conflictos con compañeros/as de trabajo?			
31	¿Se produce en su trabajo momentos o situaciones desgastadoras emocionalmente?			
32	¿Realiza labores adicionales a sus funciones asignadas?			
33	¿Sabe exactamente cuáles son sus funciones y responsabilidades dentro de la institución?			
34	¿Cree que su trabajo se torna monótono?			

N°	Pregunta	Si	No	N/A
35	¿Las directivas de la institución desconfían de su trabajo, iniciativa y autonomía?			
36	¿El ritmo de trabajo impide que se tomen pausas de descanso?			
37	¿La jornada laboral es superior a ocho (8) horas?			
38	¿Se realizan turnos al horario diferente al establecido mínimo dos (2) veces al mes?			
39	¿Trabaja de domingo a domingo sin un día de remuneración a la semana?			
Factores de Riesgo Biomecánico				
40	¿Mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin posibilidad de alternancia (de pie o sentado)?			
41	¿Mantiene una postura forzada a nivel de la muñeca?			
42	¿Observa posición forzada a nivel del cuello en flexión, extensión, inclinación lateral o rotación?			
43	¿Debe tomar posturas incómodas repetitivas como arrodillarse, acurrucarse, inclinarse, estirarse, entre otras para realizar sus tareas diarias?			
44	¿Manipula objetos o herramientas de un peso igual o mayor de dos kilogramos por mano?			
45	¿Se realiza la misma actividad manual más del 50% de la jornada laboral?			
46	¿Se realizan movimientos manuales como digitar, perforar, archivar y coser más de treinta minutos continuos?			
47	¿Usa un dispositivo de entrada como un teclado y/o mouse de una manera frecuente por más de cuatro horas en un día de trabajo?			
48	Durante la jornada laboral ¿realiza movimientos de tronco y cadera por más de treinta minutos consecutivos?			
49	¿Realiza levantamientos o traslados de peso por encima de la cabeza?			
50	¿Requiere levantar cargas de más de 25 kilos de un solo impulso más de una vez al día?			
51	¿Requiere levantar cargas de más de 12,5 kilos debajo de las rodillas y arriba de los hombros, más de una vez al día?			
52	¿Empuja o hala más de 10 kilos más de dos horas al día?			

N°	Pregunta	Si	No	N/A
53	¿Manipula pesos teniendo el cuerpo en una posición inestable?			
54	¿El peso manipulado es demasiado grande, voluminoso o pesado que implica que no se tenga un buen agarre del mismo?			
55	¿Traslada pesos en terreno de descenso o ascenso?			
56	¿Traslada pesos por escaleras?			
57	¿Ha padecido de disfonía debido a la ejecución de sus actividades laborales?			
58	¿Ha sufrido de fatiga fonatoria? (cansancio al hablar o después)			
59	¿Frecuentemente sufre de carraspeo o sensación de cuerpos extraños en la garganta?			
60	¿La institución carece de equipos de amplificación, cuando requiere hablar en público en espacios abiertos?			
Factores de Riesgo Condiciones de Seguridad				
61	¿Las herramientas de trabajo son de calidad deficiente en cuanto a la funcionalidad para ejecutar la tarea?			
62	¿Observa cables eléctricos sueltos sin canalizar u organizar?			
63	¿Las tomas eléctricas se encuentran sin tapas de seguridad?			
64	¿La protección y señalización de los tableros de breaker (tacos) es inadecuada?			
65	¿Las tomas eléctricas e interruptores se encuentran en mal estado?			
66	¿Evidencia desorden y desaseo en el área de archivo?			
67	¿La superficie de trabajo tiene aristas o esquinas agudas?			
68	¿Las superficies de los pisos son irregulares?			
69	¿Las escaleras carecen de pasamanos?			
70	¿Faltan bandas antideslizantes en los escalones?			

N°	Pregunta	Si	No	N/A
71	¿Falta demarcación en las diferencias de nivel en un mismo plano?			
72	¿Las condiciones de orden y aseo en las instalaciones son deficientes?			
73	¿Ha presenciado caídas de objetos debido a desorganización o mala ubicación?			
74	¿Las tejas, cubiertas y techos se encuentran ancladas inadecuadamente y en mal estado?			
75	¿Las estanterías y repisas se encuentran ancladas inadecuadamente y se corre riesgo de caída de objetos en caso de sismo?			
76	¿Ha observado humedad en paredes, techos y pisos?			
77	¿Las llaves y válvulas de gas, se encuentran en mal estado o sin el debido mantenimiento?			
78	¿La institución tiene manejo de líquidos combustibles?			
79	¿El almacenamiento de los líquidos combustibles se realiza en un área insegura inadecuada para ello?			
80	¿El almacenamiento y archivo de documentación, libros, elementos didácticos, papelería, entre otros, se encuentran desorganizados, convirtiéndose en foco de conflagraciones?			
81	¿Durante su jornada laboral debe salir de las instalaciones físicas de la institución?			
82	¿Tiene manejo de dineros dentro de la institución?			
83	¿Durante su jornada laboral se debe movilizar cruzando vías de tránsito vehicular?			
84	¿Dentro de sus actividades laborales debe realizar trabajos por encima de 1,50 metros sobre el nivel del piso?			
85	Si trabaja en mantenimientos locativos ¿le falta realizar el curso de trabajo seguro en alturas?			
Factores de Riesgo Fenómenos Naturales				
86	¿La institución carece de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?			
87	¿Los equipos de emergencia como extintores, camillas, botiquines, se encuentran en mal estado y su mantenimiento inadecuado?			
88	¿Evidencia la falta de simulacros de evacuación en la institución como mínimo una vez al año?			

Anexo E. Parametrización de la Plataforma

Acceso a la Plataforma

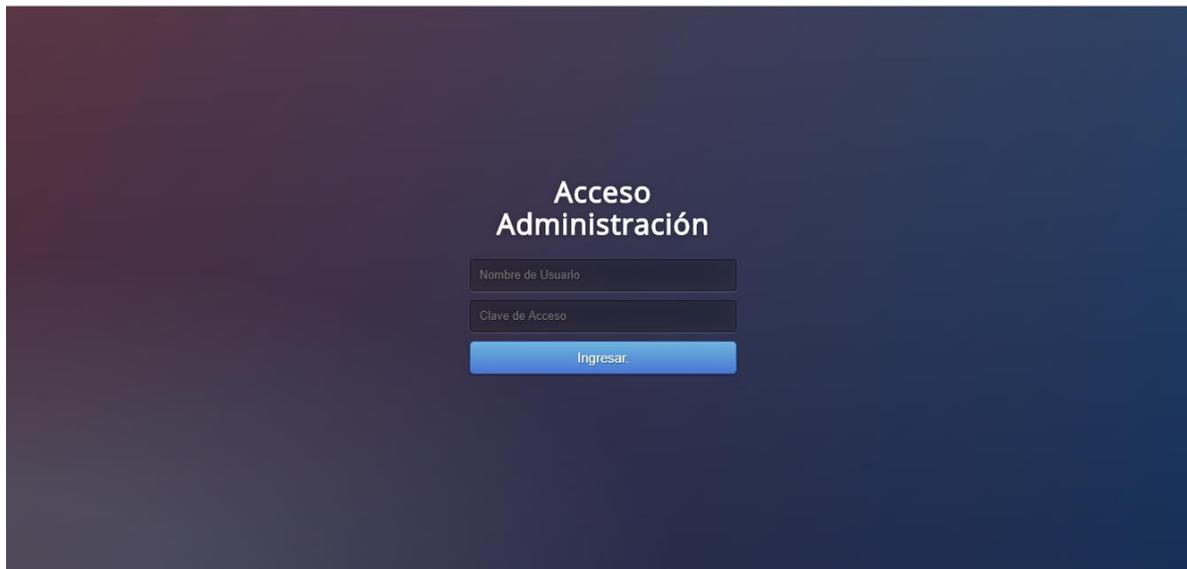
El diseño de la plataforma informática inicia con el acceso desde el link

<http://ipvr.host22.com/> como se aprecia la imagen N° 1, se solicitará un nombre de usuario y una

clave de acceso:

Imagen 1

Acceso a la Plataforma



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Cuando una institución educativa adquiera la plataforma, recibirá el manual de manejo de la misma junto con el nombre de usuario y dos contraseñas de acceso, la primera contraseña será de uso exclusivo del líder de Seguridad y Salud en el Trabajo y las directivas de la institución, quienes tendrán acceso general a todas las opciones, la segunda contraseña será dirigida para los

trabajadores en general, la cual les dará acceso exclusivamente al diligenciamiento de las encuestas de perfil sociodemográfico e identificación de peligros y valoración de riesgos.

Tabla de Opciones

Una vez digitados el nombre de usuario y la clave de acceso, se ingresa a la siguiente pantalla, opción inicio, donde se determinarán las diferentes opciones de la herramienta informática.

Imagen 2
 Tabla de Opciones



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

La tabla de opciones está comprendida por los siguientes iconos:

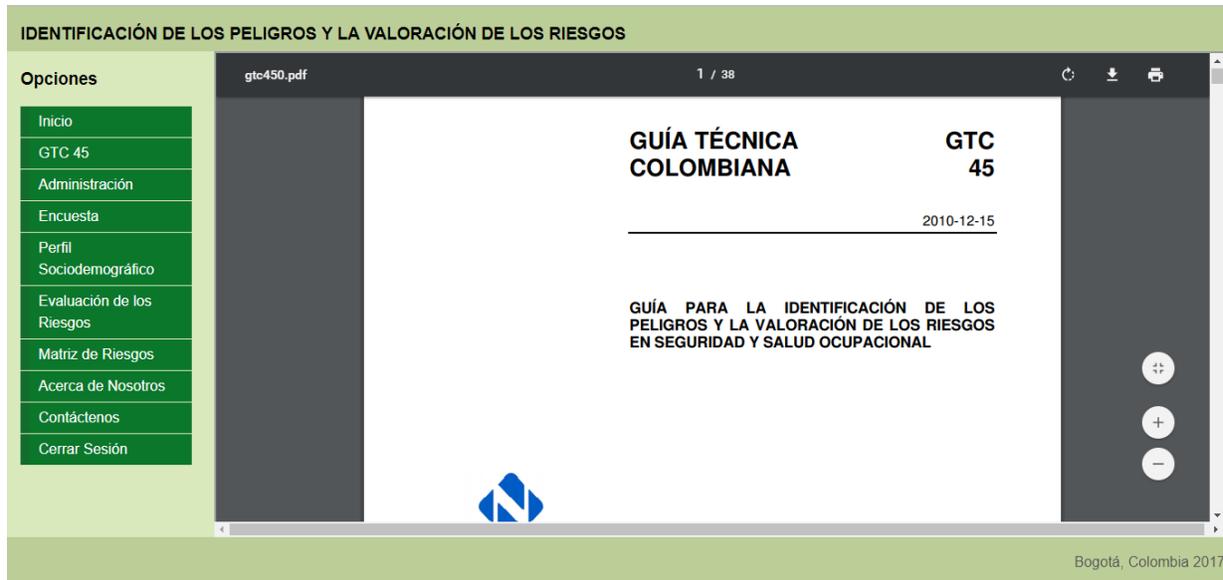
- Inicio
- GTC 45

- Administración
- Encuesta
- Perfil sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de riesgos
- Acerca de nosotros
- Contáctenos
- Cerrar sesión

Opción GTC 45

La plataforma ha sido diseñada con base a los parámetros establecidos en la Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional GTC 45, en el segundo icono se puede acceder a la guía con la opción de descarga del pdf como herramienta informativa que le permitirá al usuario tener una base de consulta en el desarrollo del proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Imagen 3 Opción GTC 45



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Administración

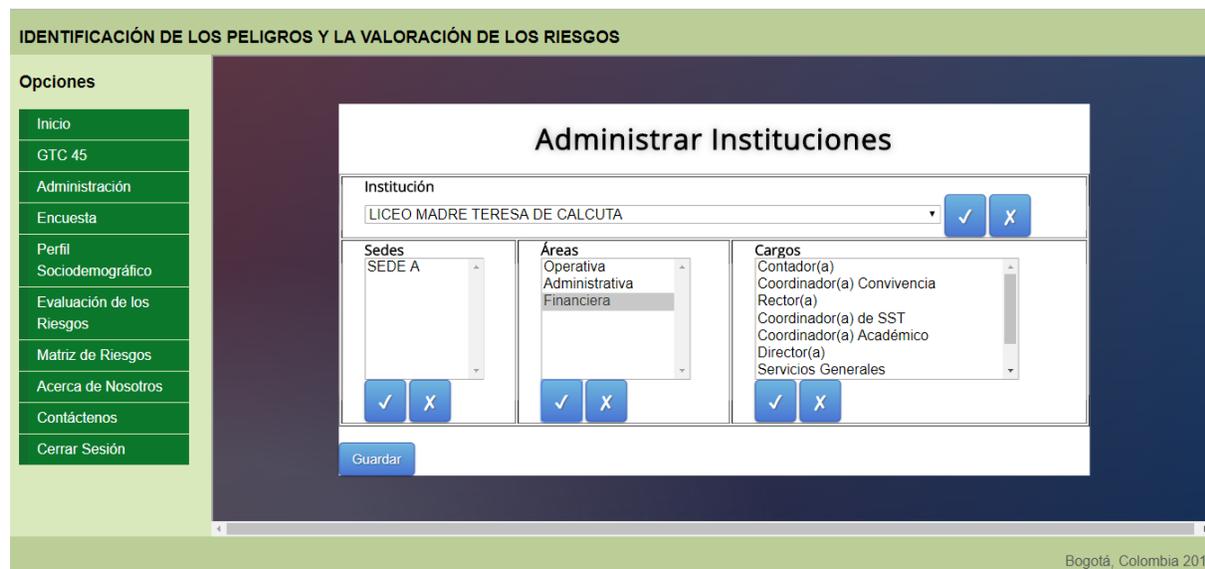
Desde la opción administración se accede a la pantalla Administrar Instituciones, donde se registrarán datos de las entidades educativas como:

- Nombre de la institución
- Sedes (plantas físicas de la institución)
- Áreas (estructura administrativa de la institución)
- Cargos (nombre de los cargos existentes en la entidad)

Una vez registrados los datos, la plataforma creará automáticamente una base de datos bajo la herramienta MySQL Manejador de Base de Datos. El cargue de los datos en esta opción será

realizada por el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo, cada institución tendrá acceso solo a sus datos controlados mediante las claves de ingreso las cuales serán personales e intransferibles.

Imagen 4
Administrar Instituciones.



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

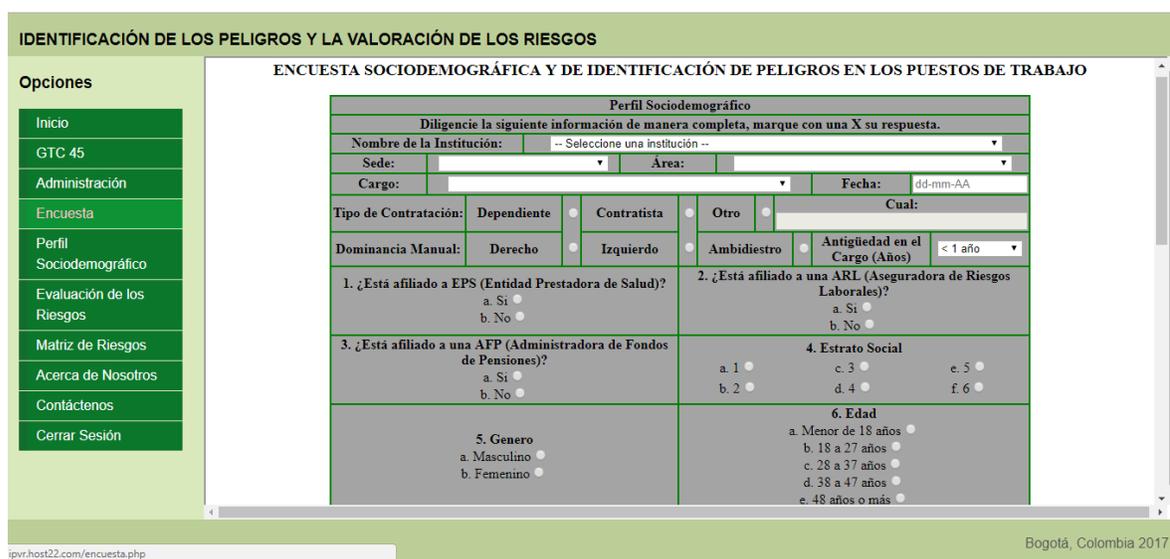
Opción Encuesta

Encuesta Perfil Sociodemográfico

El Decreto 1072 (2015) define la descripción sociodemográfica como el perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turnos de trabajo.

La encuesta de perfil sociodemográfico (Anexo 3), es establecida como herramienta que le permitirá a los líderes de Seguridad y Salud en el Trabajo de las instituciones en su proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, partir de la base de analizar las características sociodemográficas de la población trabajadora, con el fin de contar con un criterio más acertado en la evaluación y valoración de los riesgos e implementación de las medidas de intervención.

Imagen 5
Encuesta Perfil Sociodemográfico



IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Opciones

- Inicio
- GTC 45
- Administración
- Encuesta
- Perfil Sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de Riesgos
- Acerca de Nosotros
- Contáctenos
- Cerrar Sesión

ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA Y DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

Perfil Sociodemográfico

Diligencie la siguiente información de manera completa, marque con una X su respuesta.

Nombre de la Institución: -- Seleccione una institución --

Sede: [dropdown] Área: [dropdown]

Cargo: [dropdown] Fecha: dd-mm-AA

Tipo de Contratación: Dependiente Contratista Otro Cual: [dropdown]

Dominancia Manual: Derecho Izquierdo Ambidiestro Antigüedad en el Cargo (Años) < 1 año [dropdown]

1. ¿Está afiliado a EPS (Entidad Prestadora de Salud)?
 a. Si
 b. No

2. ¿Está afiliado a una ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales)?
 a. Si
 b. No

3. ¿Está afiliado a una AFP (Administradora de Fondos de Pensiones)?
 a. Si
 b. No

4. Estrato Social
 a. 1 c. 3 e. 5
 b. 2 d. 4 f. 6

5. Género
 a. Masculino
 b. Femenino

6. Edad
 a. Menor de 18 años
 b. 18 a 27 años
 c. 28 a 37 años
 d. 38 a 47 años
 e. 48 años o más

ipwr.host22.com/encuesta.php Bogotá, Colombia 2017

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Encuesta de Identificación de Peligros

La segunda parte de la encuesta está compuesta por una serie de preguntas con opción de respuesta cerrada (Si, No, N/A No Aplica), direccionadas a la identificación de peligros por parte de la población trabajadora en general (Anexo 4), en cumplimiento con el Artículo 2.2.4.6.15.

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. Parágrafo 1. “La identificación de peligros y la evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual”.

Tanto la encuesta de perfil sociodemográfico como la encuesta de identificación de peligros debe ser diligenciada por el 100% de la población trabajadora de las instituciones, de manera individual.

Imagen 6
Encuesta Identificación de Peligros

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Opciones

- Inicio
- GTC 45
- Administración
- Encuesta
- Perfil Sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de Riesgos
- Acerca de Nosotros
- Contáctenos
- Cerrar Sesión

ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA Y DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

Marque su respuesta			
Factores de Riesgo Físico			
	Sí	No	N/A
22. ¿El nivel del ruido tanto en el interior como en el exterior de su sitio de trabajo es alto y afecta su desempeño?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. ¿La iluminación es deficiente en el momento de realizar su labor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. ¿Presenta reflejos en su pizarra o tablero?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. ¿Su sitio de trabajo presenta sombras o variaciones en la calidad de iluminación en ciertas áreas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. ¿En su trabajo utiliza frecuentemente herramientas y/o equipos que transmiten vibraciones a extremidades superiores o inferiores?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. ¿En su trabajo utiliza frecuentemente herramientas y/o equipos que transmiten vibraciones al cuerpo entero?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. ¿Existen variaciones bruscas de temperatura durante la jornada que afectan drásticamente su desempeño laboral?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. ¿En su sitio de trabajo presenta redes eléctricas, electromagnéticas cerca?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. ¿Está expuesto a rayos solares en más de un 50% de la jornada laboral?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

← Anterior
Página 3 de 8
Siguiente →

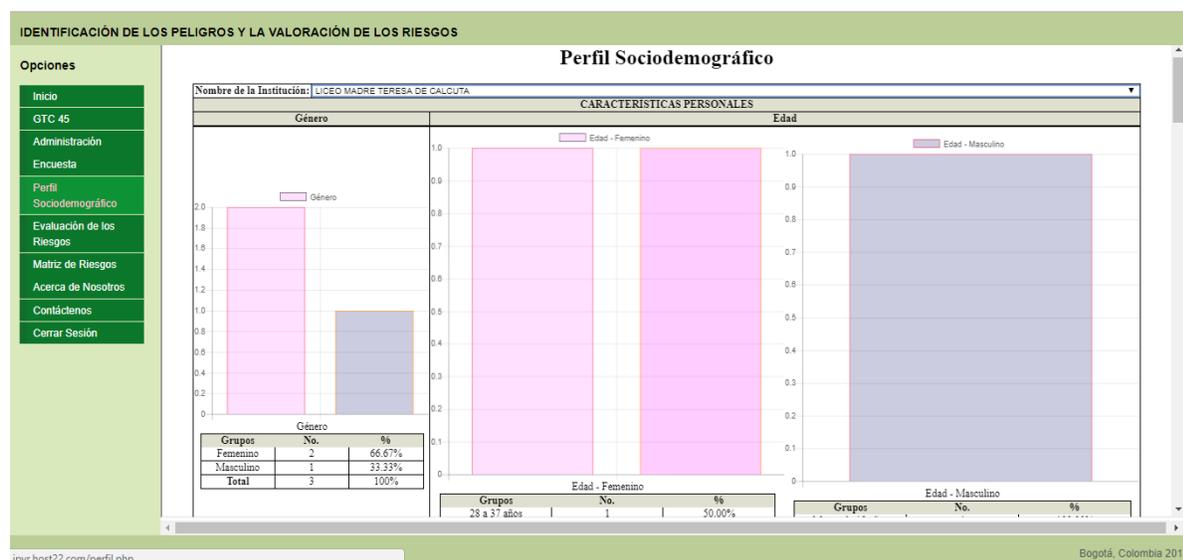
mtr.hod22.com/encuesta.nhn
Bogotá, Colombia 2017

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Perfil Sociodemográfico

Una vez diligenciada la encuesta sociodemográfica por el 100% de los trabajadores en las instituciones, el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo podrá acceder a las distribuciones estadísticas en la opción perfil sociodemográfico, las cuales serán calculadas de forma automática en la medida que sean ingresado los datos a la encuesta.

Imagen 7 Distribución Estadística Sociodemográfica



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción evaluación de los Riesgos

En la opción evaluación de los riesgos, se encontrará el resumen de las encuestas con las preguntas que, al ser diligenciadas, fueron identificadas por la plataforma como riesgo, con las

opciones de evaluación del nivel de deficiencia, nivel de exposición y nivel de consecuencia, las cuales deben ser tramitadas por el usuario líder de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de alimentar la matriz de peligros con los datos generados hasta el momento.

Imagen 8 Evaluación de los Riesgos

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Opciones

- Inicio
- GTC 45
- Administración
- Encuesta
- Perfil Sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de Riesgos
- Acerca de Nosotros
- Contáctenos
- Cerrar Sesión

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

PREGUNTAS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Nombre de la Institución:

Factores de Riesgo Físico	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Consecuencia
6. ¿El nivel del ruido tanto en el interior como en el exterior de su sitio de trabajo es alto y afecta su desempeño?	Evaluar Deficiencia	Evaluar Exposición	Evaluar Consecuencia
8. ¿Presenta reflejos en su pizarra o tablero?	Evaluar Deficiencia	Evaluar Exposición	Evaluar Consecuencia
9. ¿Su sitio de trabajo presenta sombras o variaciones en la calidad de iluminación en ciertas áreas?	Evaluar Deficiencia	Evaluar Exposición	Evaluar Consecuencia
11. ¿En su trabajo utiliza frecuentemente herramientas y/o equipos que transmiten vibraciones al cuerpo entero?	Evaluar Deficiencia	Evaluar Exposición	Evaluar Consecuencia
13. ¿En su sitio de trabajo presenta redes eléctricas, electromagnéticas cerca?	Evaluar Deficiencia	Evaluar Exposición	Evaluar Consecuencia

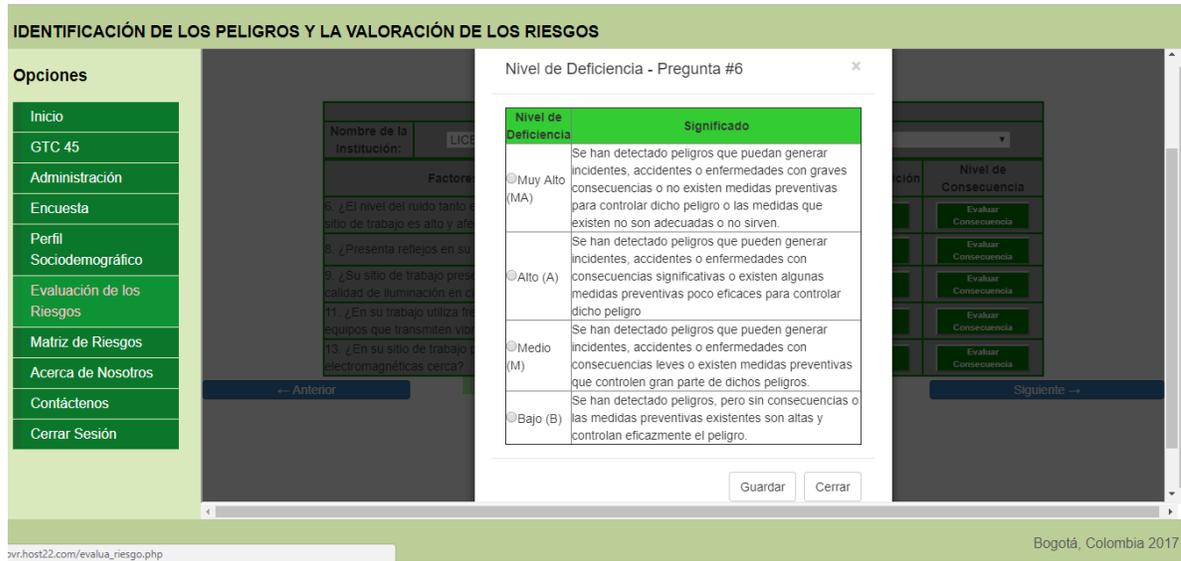
← Anterior **Página 2 de 7** Siguiente →

pvr.host22.com/evalua_riesgo.php Bogotá, Colombia 2017

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

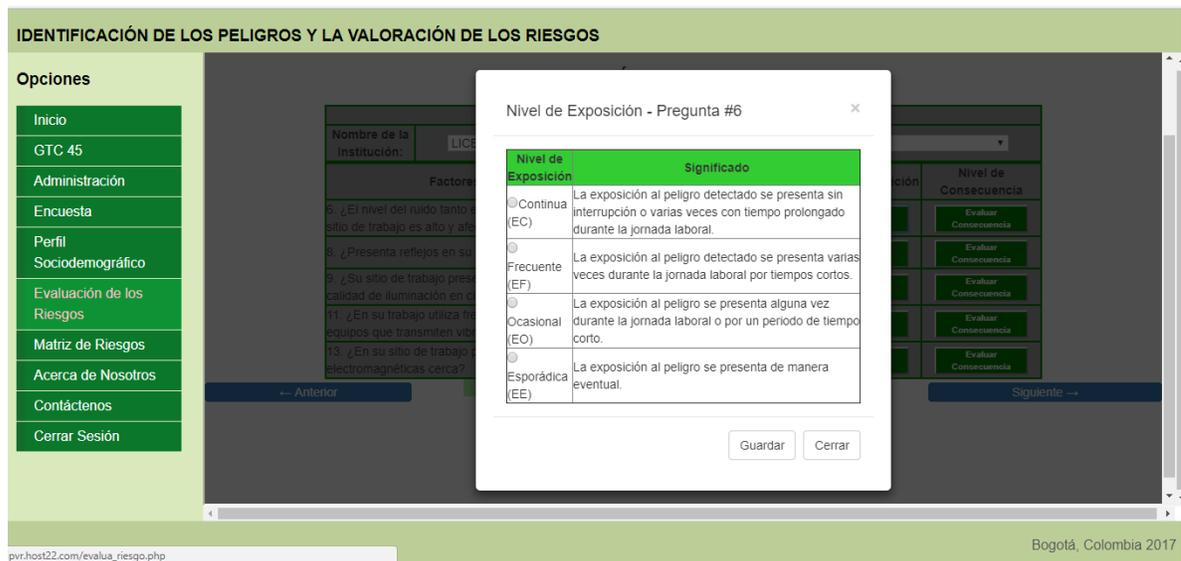
Al dar click sobre los iconos evaluar deficiencia, evaluar exposición y evaluar consecuencia, la plataforma presentará la opción de evaluación de acuerdo a los parámetros establecidos por la GTC 45, de forma directa, la cuantificación de la evaluación será relacionada en las correspondientes columnas de la matriz de peligros.

Imagen N° 9
Evaluación del Nivel de Deficiencia



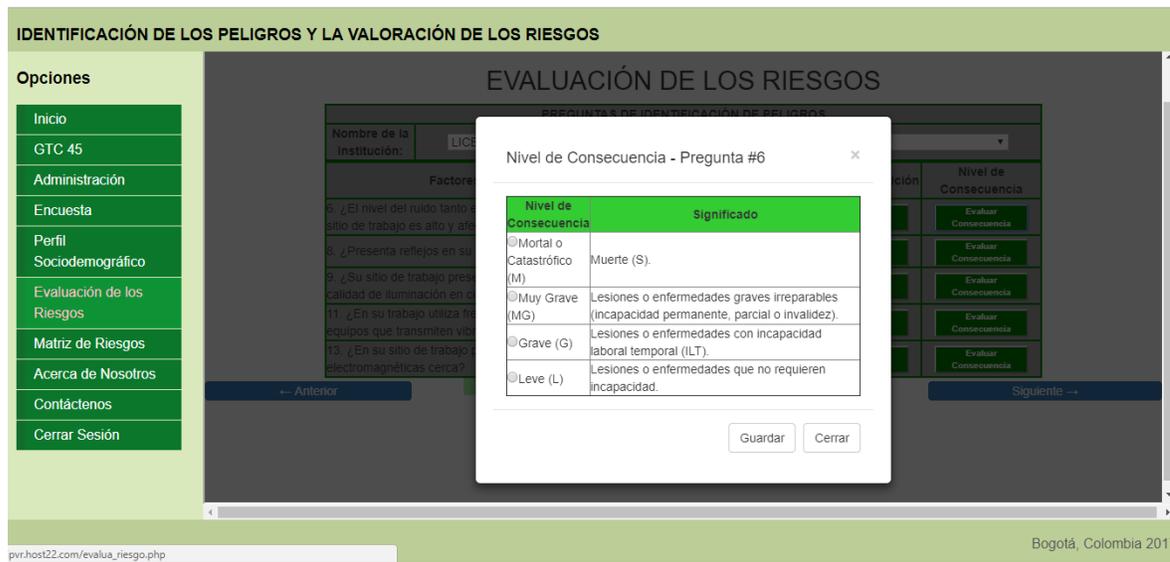
Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Imagen 10
Evaluación Nivel de Exposición



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Imagen 11
 Evaluación Nivel de Consecuencia



Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Matriz de Riesgos

La matriz de riesgos fue parametrizada con base a la Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional GTC 45 (2012), es alimentada por los datos introducidos en la plataforma durante su trámite, dentro de la matriz existen opciones que se dejaron en blanco para ser diligenciadas directamente por el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que son datos de conocimiento exclusivo de la institución, entre ellos se encuentran el área geográfica donde se identifica el peligro, la actividad, la tarea y los controles existentes.

El usuario de la plataforma tendrá la posibilidad de ingresar manualmente datos correspondientes a peligros que no se detectaron con las preguntas realizadas en las encuestas,

esta información ingresará a una base de datos con el fin de analizarla y actualizar de forma constante la plataforma para su mejora continua.

Imagen 12
Matriz de Riesgos

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS																		
Opciones	MATRIZ DE RIESGOS																	
	Proceso	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (Si o No)	Peligro		Controles existentes			Evaluación del riesgo							
						Descripción	Clasificación	Efectos posibles	Fuente	Medio	Indicador	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (IND/NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR
Inicio	Administrativo	Oficina de Contabilidad y Compras	Facturación	Digitar	Si	Movimientos repetitivos - Miembros Superiores.	Biomecánico	Tendinitis, Síndrome del túnel del carpo - (STC).	Ninguno	Ninguno	Pausas Activas	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I
GTC 45						Postura Sedente	Biomecánico	Lumbalgias cervicalgias	Ninguno	Sillas ajustables	Pausas Activas	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I
Administración																		
Encuesta																		
Perfil Sociodemográfico																		
Evaluación de los Riesgos																		
Matriz de Riesgos																		
Acerca de Nosotros																		
Contactenos																		
Cerrar Sesión																		

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Acerca de Nosotros

En la opción acerca de nosotros, los usuarios de la plataforma pueden apreciar el perfil profesional de los diseñadores y administradores de la misma.

Imagen 13 Acerca de Nosotros

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Opciones

- Inicio
- GTC 45
- Administración
- Encuesta
- Perfil Sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de Riesgos
- Acerca de Nosotros
- Contáctenos
- Cerrar Sesión

Acerca de nosotros Es un gusto entrar en contacto con usted!

Somos un equipo de Especialistas en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, con capacidad para liderar, intervenir o asesorar programas de promoción, prevención y rehabilitación tanto en el trabajador como en su ambiente laboral. Altamente capacitados en realizar diagnósticos de la situación de salud de los trabajadores de una empresa, para formular propuestas de intervención de realización factible, orientadas a solucionar problemas existentes de Salud Ocupacional, partiendo del análisis del grado de desarrollo o del porcentaje de cumplimiento de la legislación vigente. De ese modo, se contribuye a mejorar la calidad de vida de los trabajadores y a elevar la productividad de las empresas.

Nuestro equipo



Angela Rocio Rodriguez Rubio
 Enfermera
 Profesional en Enfermería, Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, con experiencia de 6 años áreas asistenciales, promoción y prevención en salud y salud pública.



Juliana Rodriguez Suarez Psicóloga
 Profesional en Psicología, Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo con 7 años de experiencia en el área organizacional enfocada en empresa de servicios temporales.



Luis Carlos Bautista Jaime Ingeniero
 Ingeniero Industrial Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, auditor interno ISO 9001, con 18 años de experiencia en sistemas de producción y logística entre los cuales se ha diseñado, desarrollado y auditado el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 y 2 años de experiencia en diseño e

ipvr.host22.com/acerca.php Bogotá, Colombia 2017

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Contáctenos

En la opción contáctenos el usuario puede contactar directamente con el grupo creador y administrador de la plataforma como seguimiento post venta y retroalimentación en la mejora continua de la misma, a partir de los comentarios, ideas e identificaciones que puedan generarse durante su manejo.

Imagen 14 Contáctenos

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Opciones

- Inicio
- GTC 45
- Administración
- Encuesta
- Perfil Sociodemográfico
- Evaluación de los Riesgos
- Matriz de Riesgos
- Acerca de Nosotros
- Contáctenos
- Cerrar Sesión

Contáctenos

Nombre:

Correo Electrónico:

Preguntas y comentarios:

Enviar Comentario:

pvrr.host22.com/contacto.php Bogotá, Colombia 201

Nota. Fuente Bautista, Rodríguez & Rodríguez (2017).

Opción Cerrar Sesión

Cuando el usuario de por terminado el trabajo de manera parcial o total, la opción cerrar sesión le permitirá guardar los datos ingresados y/o cambios que se realizaron en la sesión para salir totalmente de la plataforma.