



RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE EXPOSICIÓN EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL.

CESPEDES, Melissa

PALABRAS CLAVE

Evaluación del riesgo; Identificación del peligro; Peligro; Valoración del riesgo; Radiaciones Ionizantes; Dosimetría; Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

DESCRIPCIÓN

La investigación tuvo como objetivo la identificación de los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá. Se trabajó con los trece médicos radiólogos; luego se realizó una descripción de variables socio-demográficas para conocer el personal que se ve afectado para lo cual se les aplicó una encuesta que también incluía información sobre accidentes, enfermedades e incapacidades relacionadas con su profesión. Igualmente se realizaron visitas a las instalaciones y se elaboró la matriz de riesgos de la empresa, para posteriormente hacer recomendaciones sobre las medidas a tomar para mitigar los riesgos.

FUENTES

Se consultaron aproximadamente 27 referencias bibliográficas sobre la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgo, el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la exposición a radiaciones ionizantes y las medidas de prevención y protección de acuerdo a cada riesgo.

CONTENIDO

El Hospital Universitario Clínica San Rafael no cuenta con un sistema de identificación de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores del área de radiología, dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., por tal motivo es necesario investigar y evaluar esta área para

determinar las medidas de prevención y protección pertinentes con el fin de mitigar los riesgos, ya que los médicos radiólogos en el desarrollo de su profesión se exponen a dosis altas de irradiación. Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá?, se plantearon cuatro objetivos, que son, Realizar un diagnóstico de los trabajadores de la empresa; Identificar los riesgos; establecer las medidas de protección y prevención; Proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad requeridas. Con el fin de desarrollar los objetivos se revisaron investigaciones como; Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo de Collado Luis, S. (2008),

Manejo social del riesgo: un nuevo marco conceptual para la protección social y más allá. Holzmán, R., & Jorgensen, S. (2009). Gestión Del Riesgo Radiológico, VI congreso Nacional de Protección Radiológica, Juan Camilo Ocampo Ramos (2015), entre otras, se realizó la matriz legal y el marco conceptual. De las hipótesis planteadas se comprobó la hipótesis de trabajo o de investigación que aseguraba que con la identificación de los riesgos disminuían los incidentes, accidentes y enfermedades laborales. El marco metodológico se basa en una investigación cualitativa y descriptiva desarrollada en cuatro fases, de las cuales se logró hacer la descripción socio-demográfica de la empresa, donde se evidenció que la mayoría son hombres, todos son especialistas, es una muestra de población joven, ya que el mayor tiene 45 años y general tienen cinco turnos a la semana en la empresa. Se conoció que tipos de accidentes que se han presentado y se construyó la matriz de riesgo, donde se identificaron los riesgos

biomecánicos, físicos, mecánicos, psicosocial, biológico y los fenómenos naturales, la fuente generadora, las consecuencias, los controles y las medidas de intervención.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cualitativa, cuantitativa y descriptiva, ya que pretende identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los radiólogos, basándose en la información que ellos mismos proporcionaron personalmente y por las encuestas realizadas. Equivalentemente se realizaron visitas a las instalaciones para corroborar el estado de los mismos así como del mobiliario y la maquinaria que utilizan, con esta información se pudo elaborar la matriz de riesgo de la empresa, donde se identificaron las medidas de protección y prevención, especificándose si se debe aplicar en la fuente, el medio o el trabajador y se detallaron las medidas de intervención que se pueden implementar, esto con el fin de mitigar los riesgos y minimizar los incidentes, accidentes y enfermedades laborales en la empresa.

CONCLUSIONES

La descripción sociodemográfica de los médicos radiólogos se elaboró con el fin de poder identificar el personal que se expone diariamente a los riesgos priorizados, concluyendo que todos son médicos especialistas en radiología, viven en Bogotá, la mayoría de ellos son hombres y están entre los 32 y 45 años de edad, se verificó que en general tienen cinco turnos a la semana como radiólogos en este hospital ya que la mayoría trabaja en otros hospitales.

La identificación de los peligros permite concluir que los riesgos presentes en las áreas de trabajo analizadas son los Biomecánicos, debido a la carga dinámica, los movimientos repetitivos, Carga estática, los riesgos Físicos, causados por la energía electromagnética, la Iluminación, la exposición a Radiación Ionizantes. Riesgos Psicosocial, a causa de los conflictos interpersonales, el trabajo repetitivo, el alto grado de responsabilidad. El riesgo mecánico por manipulación de maquinaria y ecógrafo. El riesgo biológico causado por el contacto con líquidos o fluidos corporales y transmisión a través de

objetos o material contaminado, por hongos, virus y bacterias presentes en el hospital. Finalmente los fenómenos naturales, como lo son los sismos, terremotos y precipitaciones.

Frente a las medidas de protección y prevención necesarias con el fin de mitigar los riesgos identificados para prevenir enfermedades y accidentes laborales, son la limpieza del suelo y área de trabajo, la iluminación adecuada, el uso de los equipos de protección personal, las pausas activas, los resguardos y dispositivos de seguridad, la distribución adecuada de las lámparas, la limpieza de las mismas, la implementación del Dosímetro, las rutas de evacuación y capacitación al personal sobre planes de emergencia.

Finalmente se propone a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos, siendo las principales, la implementación de Técnicas de manipulación correctas de los ecógrafos y capacitación en el manejo de las camillas, para evitar que sufran alguna lesión por la fuerza que efectúan. La realización de pausas activas que prevengan las lesiones musculoesquelético, hernia discal, dolores dorsales y cervicales, síndrome del túnel carpiano y lumbalgia. La verificación de la utilización de los elementos de protección personal, haciendo énfasis en las batas, guantes, gafas, tapabocas, dosímetros, chalecos plomados, zapatos y en las gafas para el uso de los equipos, como complemento a esto se debe controlar las fuentes de deslumbramiento y resplandor. Es fundamental contrastar la intensidad de los turnos de trabajo para que no sean tan extensos y recordar los procedimientos de limpieza antes, durante y después de cada procedimiento, finalmente es transcendental que se implemente en su totalidad el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa IMAGIMED S.A.S.

ANEXOS

La investigación incluye la matriz de riesgo realizada y las trece encuestas de los médicos radiólogos.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE EXPOSICIÓN EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL.**

**CÉSPEDES VELÁSQUEZ MELISSA
AUTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019**

**IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE EXPOSICIÓN EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL.**

**GONZÁLEZ GIL EDGAR
DIRECTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019**

CONTENIDO	
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
OBJETIVOS	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
MARCO REFERENCIAL	16
MARCO CONCEPTUAL.	20
MARCO LEGAL	28
MARCO TEÓRICO.	37
HIPÓTESIS.	45
Hipótesis de trabajo o de investigación.	45
Hipótesis Nula	46
Hipótesis alterna	46
MARCO METODOLÓGICO	47
Tipo de Estudio y Método.	47
Fases o Etapas del proceso	47
Participantes.	48
Herramientas o instrumentos.	49

Riesgos de exposición en el área de radiología	5
Procedimiento.	50
ANÁLISIS DE RESULTADOS	52
CONCLUSIONES	70
DISCUSIÓN	73
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	78

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. NORMATIVIDAD SG-SST.....	28
TABLA 2. HERRAMIENTAS O INSTRUMENTOS.....	50
TABLA 3. CUADRO METODOLÓGICO	50
TABLA 4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	59
TABLA 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.....	63
TABLA 6. RECOMENDACIONES	76

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. DIVISIÓN POR GÉNERO	53
ILUSTRACIÓN 2.EDAD RADIÓLOGOS	53
ILUSTRACIÓN 3. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	54
ILUSTRACIÓN 4. TURNOS A LA SEMANA	54

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. TRECE ENCUESTAS A LOS RADIOLOGOS

ANEXO B.MATRIZ DE RIESGOS

RESUMEN

Esta investigación identificó los riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos radiólogos del Hospital Universitario Clínica San Rafael. Lo cual se realizó por medio de una metodología de investigación de tipo mixto, mediante encuestas a los trece radiólogos, la realización de visitas a las instalaciones de las áreas donde se desempeñan y la elaboración de la matriz de riesgo, determinando de esta forma las medidas de protección y prevención requeridas. Principalmente se identificaron como los mayores riesgos, la radiación ionizante, los riesgos biológicos y los riesgos biomecánicos, estableciendo como necesario la adecuada limpieza, la iluminación, el uso de los equipos de protección personal, la implementación del Dosímetro, las pausas activas, los resguardos y dispositivos de seguridad, las rutas de evacuación y la capacitación al personal.

ABSTRACT

This research identifies the risks found in the medical radiologists of the San Rafael Clinical University Hospital. What has been seen in the middle of a mixed type of investigation, a survey of radiologists has been carried out, a visit has been made of the facilities in the areas where the risk matrix has been met and worked, determining the form of the measures. of protection and prevention required. Mainly identified as the greatest risks, ionizing radiation, biological risks and biomechanical risks, establishing as necessary

adequate cleaning, lighting, the use of personal protective equipment, the implementation of the Dosimeter, active breaks, safeguards Security devices, evacuation routes and personal training

INTRODUCCIÓN

En la medicina moderna se ha hecho esencial e imprescindible el uso de la especialidad de radiodiagnóstico para mejorar la calidad de la atención médica, puesto que los resultados de la radiología diagnóstica e intervencionista permiten actuar y decidir inmediatamente frente a la prescripción y tratamiento de las enfermedades en los usuarios, haciendo el sistema de salud más eficiente y mejorando notablemente la salud de la población. Barreto y Caballero, (2004), afirman, *“La consecuencia inmediata en los avances en el diagnóstico por imagen ha sido la reducción en los tiempos de realización para cada estudio de tomografía o resonancia al igual una disminución en la demora para el diagnóstico de cada caso clínico y por tanto un abatimiento en el número de días/cama y tiempos de espera para la hospitalización de pacientes y una mejoría ostensible en la toma de decisiones en la práctica clínica”* (p.426)

La base de la radiología es el uso de la energía radiante, que se presenta bajo diversas modalidades con características diferentes, las principales son los rayos x, la resonancia magnética nuclear, la tomografía axial computada y la ecografía, las radiaciones ionizantes de origen externo afectan la salud de las personas en el funcionamiento de sus órganos y tejidos, dependiendo del nivel de dosis recibida.

En esta investigación se analizarán los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores (médicos radiólogos) del Hospital Universitario Clínica San Rafael en el área de radiología, dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., quienes día a día se desempeñan laboralmente en zonas con gran exposición a la radiación ionizante.

Igualmente se evaluará si durante la ejecución de sus labores, existe exposición a riesgos locativos, mecánicos, físicos, biológicos, químicos y psicosocial.

Paralelamente con el fin de mitigarlos, se revisarán las medidas de prevención, y el sistema de seguridad existente en el hospital, así como también las investigaciones que se hayan realizado sobre esta área, a nivel nacional e internacional, ya que esta información es necesaria para establecer medidas de protección que minimicen los riesgos identificados y así evitar enfermedades de tipo laboral, mejorando de esta forma el desempeño ocupacional y la calidad de vida de los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN

La prevención de las enfermedades y de accidentes laborales en las empresas es hoy en día una prioridad para los empleadores, puesto que el bienestar y la seguridad de los empleados es de vital importancia para cumplir con la normatividad existente sobre el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y aumentar la productividad de las empresas.

En el caso analizado el Hospital Universitario Clínica San Rafael no cuenta con un sistema de identificación de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores del área de radiología, dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., por tal motivo es necesario investigar y evaluar esta área para determinar las medidas de prevención y protección pertinentes con el fin de mitigar los riesgos, ya que los médicos radiólogos en el desarrollo de su profesión se exponen a dosis altas de irradiación que afectan directamente la salud, teniendo como efectos enfermedades laborales que en algunos casos pueden ser mortales. Igualmente se pueden presentar accidentes de tipo laboral por los químicos, medicamentos e implementos que utilizan los radiólogos al realizar intervenciones médicas.

Desarrollar esta investigación aportará al área de radiología la información necesaria para diseñar e implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el cual tendrá como objeto el cumplimiento de las leyes nacionales, la mejora continua, la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, para garantizar un ambiente laboral seguro a todos los médicos radiólogos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad de desarrollar nuevas tecnologías y avanzar científicamente, ha dado como resultado que desde hace más de 120 años se emplee el uso de los estudios radiológicos, para analizar las partes del cuerpo del ser humano, así como para intervenir a las personas que lo necesitan.

Los radiólogos encargados de hacer los exámenes, interpretar las imágenes, e intervenir médicamente guiándose con los resultados que ha obtenido, son hoy en día indispensables para el progreso de la medicina ya que el radiodiagnóstico es la clave para el tratamiento de las enfermedades, los procedimientos terapéuticos y la toma de decisiones de los demás médicos. Los centros de radiología se encuentran principalmente en hospitales y en centros privados especializados en esta área, donde se utilizan máquinas de radiación que exponen la salud de los trabajadores.

Al indagar en el Hospital Universitario Clínica San Rafael sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, encontramos que el área de radiología, dirigida por la empresa IMAGIMED S.A.S., no cuenta con un sistema de prevención y manejo de los riesgos, ni una investigación sobre el mismo tema, por tal motivo es objeto de nuestro análisis identificar los riesgos y efectos a los que están expuestos los radiólogos y los elementos de protección que utilizan. Por lo tanto, el problema a resolver en esta investigación es; ¿Cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá?

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., y establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de los trabajadores de la empresa encargada del área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, IMAGIMED S.A.S., para hacer la descripción sociodemográfica de los médicos radiólogos
- Identificar los riesgos biológicos, biomecánico, condiciones de seguridad, físico, químico, psicosocial a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá.
- Establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados para prevenir las enfermedades y los accidentes laborales.
- Proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá.

MARCO REFERENCIAL

El proyecto que se está desarrollando busca identificar los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos en el desempeño de sus labores, para lo cual es necesario hacer una contextualización de las investigaciones que se han desarrollado sobre este tema, por tal motivo a continuación se exponen los principales aportes:

Collado Luis, S. (2008). El autor analiza las condiciones de trabajo como generadoras de riesgos profesionales con consecuencias en la salud de los trabajadores que puedan sufrir de un incidente, accidente o enfermedad laboral. Paralelamente analiza las causas, los factores, el indicador, la situación de riesgo y la exposición a la que se exponen los trabajadores. Hace una recopilación de los aspectos jurídicos frente a los accidentes y las enfermedades laborales, para posteriormente identificar las medidas de prevención sobre el ser humano, medidas técnicas y las políticas – sociales que las empresas deben implementar dependiendo de los riesgos identificados junto con la normatividad vigente sobre este aspecto. Finalmente hace énfasis en la política de seguridad y salud en la empresa.

Romero, J. C. R. (2004) evalúa los riesgos laborales, por lo cual hace un análisis de los antecedentes de la evaluación de los riesgos y plantea los planes de seguridad e higiene en el trabajo, posteriormente diferencia la evaluación de los riesgos para lo cual asegura que se necesita una definición precisa y la evaluación del lugar de trabajo, el cual es un concepto amplio cuyo objetivo es identificar posibles peligros y mejorar la situación de

trabajo. El autor decreta las acciones y los principios para el proceso de evaluación de los riesgos.

Gallego D. Eduardo, (2009) la investigación realizada por este autor tiene como objetivo la identificación de los riesgos por la exposición a radiaciones ionizantes. En este proyecto se analizan las diferentes fuentes de radiación ionizante y los efectos que causa sobre los seres humanos que se encuentran expuestos, así como la prevención y protección que se debe tener con el fin de mitigar los daños sin limitar el uso de la radiación. Como conclusión, el autor afirma que el ser humano está expuesto a múltiples fuentes de radiación ionizante proveniente de la tierra y de fuentes artificiales por la utilización médica de las mismas, causando en ocasiones daños sobre las células, cuando superan los valores mínimos de las dosis permitidas, teniendo como consecuencia el cáncer o la transmisión de daños hereditarios a la descendencia. Por lo tanto, se debe evitar la aparición de los efectos sanitarios de tipo inmediato, lo cual se logrará, controlando las dosis de radiación recibidas por debajo del umbral establecido y limitando los riesgos, para no renunciar a los beneficios que brinda la radiación.

Axel Danny Simbaqueba Ariza (2015) el objetivo de la investigación es establecer una metodología para evaluar los riesgos radiológicos presentes en el personal y en los equipos del servicio de radiología médica. Busca identificar las deficiencias en tecnología, recursos humanos y los procedimientos presentes en la institución que presta el servicio de radiología, lo anterior basado en encuestas de chequeo, para generar una matriz de riesgo y la clasificación del personal ocupacionalmente expuesto. Como conclusión, con esta investigación se lograron desarrollar estrategias para la recolección de información que

fundamenten la evaluación de los riesgos profesionales frente al uso de las radiaciones ionizantes, así como los parámetros y las situaciones que los generan y los efectos biológicos a los que se están expuestos. Igualmente se crearon encuestas de chequeo que dejan evidenciar las necesidades tecnológicas y humanas que tienen las instituciones de radiología médica, así como los niveles de riesgo, exposición, probabilidad, consecuencia e intervención. El análisis de los resultados, permite concluir que es necesario un físico medico como parte del grupo de trabajo para disminuir los factores de riesgo.

Héctor Alejandro Sánchez Pacheco, (2008), Determinar las medidas de prevención para evitar efectos en la salud por exposición a radiaciones ionizantes en los trabajadores del sector sanitario. Este trabajo pretende conocer los efectos derivados de las radiaciones ionizantes, identificando las enfermedades laborales que se pueden derivar de esta, así como las medidas de control que se deben implementar e incentiva a desarrollar otras investigaciones para descubrir todos los efectos nocivos de las radiaciones aún desconocidos. A manera de conclusión el autor considera que los efectos objeto de estudio depende del tipo de radiación, de la dosis recibida y de las condiciones de exposición. Actualmente se presentan enfermedades de tipo laboral derivadas de las radiaciones ionizantes por los niveles altos de exposición y la falta de seguimiento a las normas de protección. El principal efecto se da en el ADN celular, por lo cual se puede desarrollar cáncer y constituir un tumor, igualmente se dan alteraciones en la salud como apoptosis, inducción de mutaciones, inestabilidad genómica, cambios en la expresión de genes, translocaciones, reducción a la mitad de la concentración de esperma gonadal masculino, leucemia linfocítica crónica que parece ser impulsada tanto por aberraciones funcionales en

la función inmunológica, y por mutaciones somáticas que juega un papel causal en la etiología.

Nohelia Duque de Voz, Martha Yáñez Contreras, 2015, compara las diferentes perspectivas de accidentalidad laboral. Esta investigación revisa los conceptos, las consecuencias, los costos y los modelos económicos de diferentes países para evidenciar, reconocer y evitar los accidentes laborales, así como el análisis de los marcos normativos en los países en estudio frente a la probabilidad de ocurrencia de siniestros. Como conclusión las autoras evidencian que desde la óptica neoclásica la accidentalidad laboral causa un desajuste al sistema, trayendo consecuencias de productividad y afectando las capacidades de los trabajadores accidentados, por tal motivo es fundamental garantizar un ambiente de trabajo seguro que proteja la salud física y mental de los empleados. Igualmente se evidenció que existen mayores accidentes laborales en el sector industrial, por la mala infraestructura con pocos espacios locativos y falta de conocimiento en el manejo de la maquinaria. Frente a las consecuencias de los accidentes laborales es de resaltar que no solamente se dan en el entorno laboral, si no que se refleja en el entorno personal y familiar, afectando directamente la economía tanto personal como empresarial.

MARCO CONCEPTUAL.

El objetivo de este trabajo es identificar los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá y establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados, para lograr este fin es necesario aclarar la terminología que se utilizará en el desarrollo de esta investigación.

Para la cual es pertinente recordar los conceptos establecidos por el Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.2. Definiciones:

- 1. Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- 2. Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
- 3. Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- 4. Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- 5. Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

6. Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

7. Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

8. Autorreporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

9. Centro de trabajo: Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

10. Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas. Hacer: Implementación de las medidas planificadas. Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados. Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

11. Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

12. Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

13. Descripción sociodemográfica: 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 turno de trabajo.

14. Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

15. Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

16. Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

17. Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

18. Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

19. Evento Catastrófico: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

20. Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

21. Indicadores de estructura: Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

22. Indicadores de proceso: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

23. Indicadores de resultado: Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

24. Matriz legal: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

25. Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

26. No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

27. Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

28. Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

29. Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

30. Rendición de cuentas: Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

31. Revisión proactiva: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

32. Revisión reactiva: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

33. Requisito Normativo: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

34. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

35. Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.”

36. Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud

en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención.

Otros conceptos importantes que se deben tener en cuenta para entender esta investigación son los siguientes;

Personal expuesto: Número de personas que están en contacto con peligros.

Probabilidad: Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Nivel de exposición (NE): Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Radiaciones Ionizantes: Son radiaciones electromagnéticas o corpusculares capaces de producir iones, directa o indirectamente, a su paso a través de la materia y comprende las radiaciones emitidas por los tubos de rayos X y los 158 aceleradores de partículas, las radiaciones emitidas por las sustancias radiactivas, así como los neutrones.

Dosimetría: Sistema para la medida y registro de la dosis absorbida.

Dosímetro: Instrumento o dispositivo que permite medir o evaluar una dosis absorbida, una exposición o cualquier otra magnitud radiológica.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: Es un proceso dado por etapas, que busca la mejora continua de la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación y la auditoría de una empresa, con el objetivo de identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan a los trabajadores.

MARCO LEGAL

Para la identificación de los riesgos a los que están expuestos los médicos radiólogos del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, es necesario crear un marco legal en cual se establecen todos los requisitos que se debe cumplir para el diseño y la implementación del sistema.

TABLA 1
NORMATIVIDAD SG-SST

NORMA	OBJETO
Ley 9 de 1979	Ley Marco de la Salud Ocupacional en Colombia
Resolución 2400 de 1979	Estatuto de la Seguridad Industrial
Resolución 8321 de 1983	Por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos
Decreto 614 de 1984	Bases organización y administración en salud Ocupacional
Resolución 13382 DE 1984	protección de la salud en el funcionamiento de equipos de Rayos X
Resolución 2013 de 1986	Comité de medicina, higiene y seguridad industrial
Resolución 2810 de 1986	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Ley 82 de 1988	Por medio de la cual se aprueba el Convenio 159 sobre la readaptación profesional y el empleo de personas inválidas, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo en su 69ª reunión, en Ginebra, 1983
Ley 46 de 1988	Creación y Organización del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones.

RESOLUCIÓN 1016 DE 1989	Organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional
Decreto 2177 de 1989	Por el cual se desarrolla la Ley 82 de 1988, aprobatoria del Convenio número 159, suscrito con la Organización Internacional del Trabajo, sobre readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.
Resolución 1792 de 1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido
Resolución 7515 de 1990	Licencias de prestación de servicios de salud ocupacional a personas privadas.
RESOLUCIÓN 9031 DE 1990	Se establecen Procedimientos relacionados con el funcionamiento y operación de equipos de rayos X
Resolución 4225 de 1992	La cual se adopta unas medidas de carácter sanitario al tabaquismo.
Resolución 1075 de 1992	Por la cual se reglamentan actividades en materia de salud ocupacional.
Ley 55 de 1993	Por medio de la cual se aprueba el “Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo”, adoptados por la 77ª Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., en Ginebra, 1990.
Ley 100 de 1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
Decreto 1295 de 1994	Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
DECRETO 1832 DE 1994	Tabla de Enfermedades Profesionales
DECRETO 2095 DE 1994	Determina la organización del sistema general de riesgos profesionales (SGRP), dentro del cual se contempla la prevención y promoción de riesgos profesionales
Resolución 3716 de 1994	Por la cual se establece un procedimiento en materia de salud ocupacional
Resolución 4050 de 1994	Informar y prevenir sobre riesgos profesionales; no solicitud de prueba de embarazo como requisito de ingreso; obligación de reubicar a trabajadora embarazada si su puesto ofrece riesgos de embriotoxicidad, fetotoxicidad o teratogenicidad.

Decreto 2644 de 1994	Por el cual se expide la tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente
Decreto 1973 de 1995	Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990.
Ley 181 de 1995	Por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.
Resolución 4059 de 1995	Por la cual se adoptan el Formato Único de Reporte de Accidente de Trabajo y el Formato Único de Reporte de Enfermedad Profesional.
Resolución 4445 DE 1996	condiciones sanitarias
Resolución 2013 DE 1996	Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
Ley 378 de 1997	Por medio de la cual se aprueba el “Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo” adoptado por la 71 Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, en Ginebra, 1985.
Ley 361 de 1997	Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones
Decreto 1530 de 1996	Reglamentación parcial de la Ley 100 de 1993 y el Decreto-ley 1295 de 1994.
Decreto 806 de 1998	Por el cual se reglamenta la afiliación al Régimen de Seguridad Social en Salud y la prestación de los beneficios del servicio público esencial de Seguridad Social en Salud y como servicio de interés general, en todo el territorio nacional.
Decreto 93 de 1998	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Decreto 806 de 1998	Por el cual se reglamenta la afiliación al Régimen de Seguridad Social en Salud y la prestación de los beneficios del servicio público esencial de Seguridad Social en Salud y como servicio de interés general, en todo el territorio nacional.
Resolución 1995 de 1999	Por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica
Decreto 2676 de 2000	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares
Decreto 2763 de 2001	Por el cual se modifica el Decreto 2676 del 2000. Normas relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares, en lo concerniente a la presentación de informes ante la autoridad sanitaria y ambiental, estos deben ser presentados
Resolución 166 de 2001	Por el cual se establece el “Día de la salud” en el mundo del trabajo.
Decreto 873 de 2001	Se promulga el Convenio número 161 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo
Decreto 1607/2002	Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales
DECRETO 2309 DE 2002	SISTEMA OBLIGATORIO DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD DEL SG-SST
Ley 776 de 2002	Normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1669 de 2002	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000. (En el tema de residuos radioactivos y residuos infecciosos y definiciones)
Resolución 1164 de 2002.	Se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.
Decreto 2090/2003	actividades de alto riesgo para la salud del trabajador
Decreto - Ley 2800 de 2003	Por el cual se reglamenta parcialmente el literal b) del artículo 13 del Decreto-ley 1295 de 1994.
Decreto 1505 de 2003.	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos
DECRETO 205 DE 2003	estructura orgánica y las funciones del Ministerio de la Protección Social

Circular 004 de 2004 Unificada	Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 180398 de 2004	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la Energía Eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 957 de 2005.	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
Resolución 1570 de 2005	Por la cual se establecen las variables y mecanismos para recolección de información del Subsistema de Información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones
Decreto 3616 de 2005	Por el cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 156 de 2005	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4126 de 2005	Modifica al Decreto 2676 de 2000 y 1669 de 2002 sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares (en almacenamiento temporal y disposición final).
Decreto 3518 de 2006 Decreto 2313 de 2006	Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones.
Decreto 231 de 2006	Por medio del cual se corrige un yerro de la Ley 1010 de enero 23 de 2006, 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.
Decreto 3518 de 2006	Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones
Decreto 2346 de 2007	Regula Evaluaciones Médicas ocupacionales y el Manejo de las Historias Clínicas Ocupacionales.
Decreto 1011 de 2006	Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud

Decreto 2646 de 2007	Se establecen disposiciones Riesgo psicosocial y Patologías Causadas por estrés ocupacional.
Resolución 1401 de 2007	Investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2844 de 2007	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo Basadas en la Evidencia para dolor lumbar, desordenes musculo- esqueléticos.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el Artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 2646 de 2008	identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo
Resolución 073 de 2008	Por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (IIH), para Bogotá D.C.
Ley 1355 de 2009	Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.
Decreto 4942 de 2009	Por el cual se modifica el artículo 8 del Decreto 1355 de 2008. Manual único de calificación de invalidez.
Resolución 1918 de 2009	Por la cual se modifican los Artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones. Se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Se consagra la posibilidad de que los médicos especialistas en medicina del trabajo o salud ocupacional que formen parte de los servicios médicos de la empresa, realicen las evaluaciones médicas ocupacionales de la población trabajadora a su cargo; se establece que a cargo de los mismos y del prestador de servicios de salud, estará la custodia de las evaluaciones médicas ocupacionales y la historia clínica ocupacional; y se establecen otras reglas

	relativas a la reserva de estos documentos.
Ley 1429 de 2010	Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo.
Ley 1393 de 2010	Adopción de medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, para evitar la evasión y la elusión de aportes a la salud
Ley 1496 de 2011	Por medio de la cual se garantiza la igualdad salarial y de retribución laboral entre mujeres y hombres; se establecen mecanismos para erradicar cualquier forma de discriminación y se dictan otras disposiciones.
Ley 1562 de julio 2012	Por el cual se modifica el Sistema de Riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema
Decreto 1607 de 2012	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones
Decreto 100 de 2012	Por el cual se establecen reglas para cancelar la Multifiliación en el Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 652 de 2012	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
Ley 1610 de 2013	Por la cual se regulan algunos aspectos sobre las inspecciones del trabajo y los acuerdos de formalización laboral.
Decreto 723 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 o privadas
Decreto 1477 de 2014	Tabla de Enfermedades Laborales
Decreto 1507 de 2014	Por el cual se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.
Resolución número 00002003 de 2014	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.

Decreto 1443 de 2014	Se dictan disposiciones para la implementación del SG-SST.
Decreto 1072 de 2015 Decreto 2362 de 2015 Decreto 17 de 2016 Decreto 36 de 2016 Decreto 1563 de 2016 Decreto 171 de 2016	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 2353 de 2015	Por el cual se unifican y actualizan las reglas de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, se crea el Sistema de Afiliación Transaccional y se definen los instrumentos para garantizar la continuidad en la afiliación y el goce efectivo del derecho a la salud.
Decreto 472 de 2015	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
Decreto 472 de 2015	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
Resolución 2851 de 2015	Por la cual se modifica el artículo 3o de la Resolución número 156 de 2005.
Decreto 171 de 2016	Modificación de plazos para la implementación del SG-SST.
Resolución 974 de 2016	Por la cual se adopta el Formulario Único de Afiliación y Registro de Novedades al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
Resolución 2328 de 2016	Se modifica el párrafo 1 del artículo 3 de la Resolución 1223 de 2014 ampliando el plazo para obtener el certificado del curso obligatorio para los conductores que transportan mercancías peligrosas hasta el 31 de diciembre de 2016
Decreto 4247 de 2016	Por la cual se adopta el Formulario Único de Intermediarios del Sistema General de Riesgos Laborales, y se dictan otras disposiciones
Resolución 4927 de 2016	Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Decreto 780 de 2016.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social
Decreto 052 de Enero 2017	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Resolución 1111 de Marzo 2017	Por la cual se define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
Resolución 839 de 2017	Por la cual se modifica la Resolución 1995 de 1999 y se dictan otras disposiciones (manejo de historias clínicas)
Resolución 144 de 2017	Instructivo para afiliación voluntaria de trabajadores independientes al Sistema General de Riesgo Laborales
Norma ISO 45001 2018	Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Requisitos con orientación para su uso.
CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO	Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950
Ley 55 de 1993	Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo
GTC45	GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
NTC 3701	HIGIENE Y SEGURIDAD. GUÍA PARA LA CLASIFICACIÓN, REGISTRO Y ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES
ISO 45001 de 2018	Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo- Requisitos con Orientación para su uso
Resolución 0312 de 2019	Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes

FUENTE: Elaboración Propia

MARCO TEÓRICO.

La seguridad y salud en el trabajo al pasar de las épocas ha tenido diferentes definiciones y poco a poco ha tomado la importancia que hoy en día la comunidad internacional le otorga, esto debido a los cambios que se han dado en la sociedad, en aspectos sociales, políticos, económicos, culturales, científicos, técnicos y tecnológicos. Anteriormente al pensar en el bienestar laboral del trabajador no se implementaban medidas de seguridad adecuadas con el fin de prevenir el riesgo y así poder evitar incidentes, enfermedades o accidente laborales, sino que por el contrario solo se pensaba en la reparación que debía recibir el trabajador si tenía alguna contingencia.

En el siglo XVIII, se empezaron a reconocer las enfermedades derivadas del trabajo, puesto que Ramazzini, padre de la medicina del trabajo, publicó el tratado sobre enfermedades de los artesanos, donde se analizan las enfermedades de diversas profesiones de la época. Este autor también elaboró las recomendaciones sobre las condiciones higiénicas para mejorar el bienestar de los trabajadores. Varios siglos después, se le da mayor importancia a la seguridad y la higiene, a causa de la fundación de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, la cual tiene como objetivo proteger al trabajador, prestar un servicio de seguridad y prevención de accidentes, desarrollado bajo políticas de seguridad y salud en trabajo.

Para el año 1904 en Colombia se incursiona en el tema de la asistencia a los trabajadores, ya que, en el gobierno del General Rafael Uribe Uribe, se establecieron normas sobre accidentes de trabajo, centradas en la higiene y el bienestar de los trabajadores. Con la creación de la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo se

adoptó la primera tabla de enfermedades profesionales diferenciando la incapacidad temporal, permanente, parcial, e invalidez, así como también se estipularon las prestaciones a que tenía derecho el trabajador que ha sufrido un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. En el año 1979 se crea Ley 9, la cual es la Ley Marco de la Salud Ocupacional en Colombia, otorgándole así una mayor importancia a esta área ya que debía ser cumplida a cabalidad.

Durante más de 14 años se continuó reglamentando la seguridad y salud en el trabajo, con la ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994, se instituyen normas para evitar los riesgos y organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, con la creación de las Administradoras de Riesgos Profesionales. Recientemente, en el año 2014 se dictaron disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y en el año 2015 con el Decreto único 1072 se reglamentó el sector trabajo, el cual hoy en día todas las empresas sin importar su tamaño deben implementarlo, ya que si no lo hace pueden incurrir en diferentes sanciones.

El Decreto único 1072 de 2015, en el capítulo sexto Artículo 2.2.4.6.4., estipula lo siguiente

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la

participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)”.

Igualmente este Decreto reglamenta el paso a paso para la creación e implementación y conformación del sistema, iniciando la Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, la Política de seguridad y salud en el trabajo (SST), sus requisitos y objetivos, establece las obligaciones de los empleadores, las Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales (ARL), las Responsabilidades de los trabajadores, la Capacitación en seguridad y salud en el trabajo – SST, la documentación que requiere el sistema y la conservación de la misma, los canales de comunicación en la empresa, la Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, los Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, los Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, los indicadores que evalúan la estructura, el proceso, el resultado del sistema. También estipula las Medidas de prevención y control, la Prevención, preparación y respuesta ante

emergencias, la gestión del cambio, las adquisiciones, contratación, la Auditoría de cumplimiento del sistema y su alcance, la Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, las Acciones preventivas y correctivas, la mejora continua y las sanciones.

La Norma Internacional ISO 45001 de 2018, reemplaza la OHSAS 18001 de 2007, estipula que,

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces. Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST. Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

De igual forma la nueva Norma ISO 45001, explica que para que el sistema de seguridad y salud en el trabajo sea exitoso y se obtengan los resultados es necesario incluir los siguientes factores claves;

- a) el liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección;
- b) que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST;
- c) la comunicación;
- d) la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores;
- e) la asignación de los recursos necesarios para mantenerlo;
- f) Las políticas de la SST, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégicos generales de la organización.
- g) los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos para la SST y aprovechar las oportunidades para la SST;
- h) la evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST;
- i) la integración del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;

j) los objetivos de la SST que se alinean con la política de la SST y que tienen en cuenta los peligros, los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST de la organización;

k) el cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

Los requisitos detallados por la norma tienen la intención de minimizar la siniestralidad laboral, aumentar la productividad y reducir la tasa de rotación de personal y el ausentismo laboral, con el fin de mejorar la imagen de la empresa y proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, donde se prevenga el daño y el deterioro de la salud de los trabajadores y se priorice la mejora continua.

La ISO 45001, define los términos que se utilizaran en la misma, para un mayor entendimiento por parte de las empresas, a quienes les exige que deben conocer el contexto de la organización, lo cual abarca la comprensión de la organización en cuanto a las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas, igualmente deben determinar el alcance del sistema de gestión de la SST. Es igualmente importante para esta norma el liderazgo y participación de los trabajadores, la implementación de la política de la seguridad y salud en el trabajo, la determinación de roles, responsabilidades y autoridades en la organización. Deben planificar las acciones para abordar riesgos y oportunidades, identificando los peligros, evaluando de los riesgos y las oportunidades, paralelamente la empresa tendrá que determinar los requisitos legales que deben cumplir a nivel nacional, estos son unos de los principales requisitos que exige la nueva norma ISO, para obtener una mejora continua del desempeño de la SST, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y el logro de los objetivos de la Seguridad y Salud en el

Trabajo, por lo tanto es la base para la Identificación de los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá y el establecimiento de las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar los riesgos identificados.

La Guía Técnica Colombiana GTC 45, proporciona las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos, la cual será utilizada en esta investigación, donde se plantea lo siguiente;

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 de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito.

El fin de esta investigación es la identificación de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, por tal motivo es preciso recordar que, frente a la importancia de la evaluación de los riesgos, Kolluru (1998), afirma que;

La evaluación de peligros potenciales permite la definición de una serie apropiada de programas de seguridad. Es importante señalar que la puesta en práctica del

programa de seguridad debe basarse en la comprensión de peligros reales y los elementos de seguridad necesarios para protegerse de ellos” y en cuanto a la administración de los riesgos en las empresas, alega que “poner en práctica decisiones relativas a la reducción de riesgos y de esta manera saber administrarlo. Con el objetivo de eliminar algunos peligros, la administración de riesgos se basa en:

- Incrementar la capacitación de operadores.
- Sustituir materiales menos peligrosos.
- Reducir inventarios.
- Actualizar sistemas protectores.
- Instalar controles adicionales o mejorados del proceso.
- Mejorar la vigilancia y las pruebas.
- Suspender operaciones en casos en los que el riesgo no pueda ser administrado a un nivel tolerable.

HIPÓTESIS.

En este capítulo se desarrollarán las hipótesis de trabajo, nula y alterna de la investigación que se desarrolla en el presente trabajo, para lo cual es importante recordar que, según los autores, Hernández, Fernández y Baptista, 2004;

Las hipótesis proponen tentativamente las respuestas a las preguntas de investigación; la relación entre ambas es directa e íntima. Las hipótesis relevan a los objetivos y las Preguntas de investigación para guiar el estudio, dentro del enfoque cuantitativo o mixto. Por ello, las hipótesis comúnmente surgen de los objetivos y las preguntas de Investigación, una vez que éstas han sido reevaluadas a raíz de la revisión de la literatura.

Hipótesis de trabajo o de investigación.

Esta hipótesis se caracteriza porque normalmente son proposiciones opcionales sobre las posibles relaciones entre variables, es decir se describe el posible resultado a la pregunta de investigación. A continuación, se describe la hipótesis:

La identificación de los peligros y riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, disminuirá cualquier tipo de incidentes, accidentes y enfermedades laborales que puedan traer graves consecuencias para los trabajadores y la empresa.

Hipótesis Nula

En la hipótesis nula existen estipulaciones que objetan o contradicen la relación entre variables, normalmente esta hipótesis contradice la hipótesis de trabajo, lo que quiere decir que el resultado da respuesta a la pregunta de investigación, pero es totalmente opuesto. A continuación, se describe la hipótesis:

La identificación de los peligros y riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, aumentará los incidentes, los accidentes y las enfermedades laborales que pueden traer graves consecuencias para los trabajadores y la empresa.

Hipótesis alterna

Las hipótesis alternativas son diferentes resultados ya que son alternos a las hipótesis de investigación y nula, son deducciones totalmente diferentes, sin relación con las dos anteriores. A continuación, se describe la hipótesis:

La identificación de los peligros y riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, definirá cual será plan anual de trabajo que adopte la empresa para dar cumplimiento a la normatividad Colombiana sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio y Método.

El desarrollo del presente trabajo se basará en una investigación mixta de tipo cualitativa y cuantitativa, ya que se pretende identificar el estado y la dinámica de la empresa escogida por medio de los datos proporcionados por los médicos radiólogos que trabajan para la empresa IMAGIMED S.A.S., encargada del área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá.

Igualmente, la investigación será de tipo descriptiva puesto que se analizarán y estudiarán los hallazgos que se obtengan en las visitas realizadas a las instalaciones del hospital, para posteriormente documentar, registrar, interpretar y describir cada situación encontrada, sobre el estado actual de los riesgos presentes en el hospital y las medidas de prevención.

Fases o Etapas del proceso

Las fases para el desarrollo de esta investigación son las siguientes:

1. **Recolección de información:** La información requerida para esta investigación se recolectará en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, donde se realizarán encuestas a los trabajadores, médicos radiólogos, con la cual se podrá realizar una descripción sociodemográfica del área, así como también se preguntará por los turnos de trabajo y los accidentes que se han presentado en la empresa que los dirige en el Hospital.

2. Visitas a las instalaciones: En las visitas realizadas a las instalaciones del Hospital se tomarán fotos a los espacios de trabajo que utilizan los radiólogos dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., la cual maneja el área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael. Igualmente se analizarán los puestos de trabajo para poder tener una referencia con el fin de realizar la matriz de riesgo, la cual se desarrollará siguiendo los parámetros de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, GTC 45.
3. Medidas de protección: Una vez identificados los riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos radiólogos, se establecerán las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos y así prevenir las enfermedades y los accidentes laborales.
4. Proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá.

Participantes.

Universo: Son todos los elementos que tienen relación con la investigación que se está desarrollando. En este caso el universo son todos los médicos.

Población: Son todos los elementos que se analizan en la investigación, a los cuales se busca entender o dar respuesta. Para este trabajo la población son todos los médicos radiólogos.

Muestra: Es la parte más importante la cual podrá ser investigada y analizada para poder resolver el problema anteriormente planteado. La muestra del presente trabajo serán los trece (13) médicos radiólogos dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., la cual maneja el área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael.

Herramientas o instrumentos.

La recolección de datos para desarrollar la presente investigación se hará por medio de encuestas, con las cuales se busca conocer a los médicos radiólogos para poder realizar la descripción sociodemográfica de la empresa, y conocer que accidentes o enfermedades laborales se han presentado.

Paralelamente se realizarán visitas a las instalaciones para poder conocer de cerca las áreas del hospital que son utilizadas por los médicos radiólogos y así evidenciar y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos al momento de desarrollar sus actividades laborales.

Finalmente se efectuará la inspección a los Elementos de Protección Personal, para confirmar que los médicos radiólogos los estén utilizando correctamente y que se encuentran en buen estado, esto con el fin de establecer que Elementos de Protección Personal son necesarios implementar y si se deben remplazar o se debe capacitar al personal sobre la utilización de los mismos.

A continuación, se relacionan las herramientas e instrumentos que serán utilizadas para dar respuesta al problema de investigación planteado.

TABLA 2.**HERRAMIENTAS O INSTRUMENTOS**

FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA	FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA
<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Visitas a las instalaciones • Inspección a los Elementos de Protección Personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normatividad • GTC-45 • Investigaciones relacionadas • Normatividad Internacional

Fuente: Realización Propia

Procedimiento.

A continuación, se presentan cada uno de los pasos que se realizarán para recolectar los datos y las actividades que se desarrollarán con el fin de identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos radiólogos con el fin de poder determinar las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar los riesgos.

TABLA 3**CUADRO METODOLÓGICO**

Objetivo	Qué hacer	Cómo hacerlo	Resultado
Realizar un diagnóstico de los trabajadores de la empresa encargada del área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá,	Encuesta a los médicos radiólogos sobre los accidentes ocurridos en la empresa.	De forma digital, con el uso del internet se realizarán las preguntas para que sean contestadas por ese mismo medio. Se hará una encuesta	Documentación sobre los accidentes, incidentes y enfermedades laborales que se han presentado en la empresa. Documentación sobre la

IMAGIMED S.A.S., para hacer la descripción sociodemográfica de los médicos radiólogos.		en Google Drive.	descripción sociodemográfica de los médicos radiólogos.
Identificar los riesgos biológicos, biomecánicos, físicos, químicos, mecánicos, biológicos y psicosocial a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá.	Visitar las instalaciones del hospital donde los médicos radiólogos desarrollan sus actividades.	Se visitarán las instalaciones del hospital y se evaluarán cada uno de los puestos de trabajo, identificando los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.	Matriz de riesgo
Establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados, para prevenir las enfermedades y los accidentes laborales.	Definir los elementos de protección personal requeridos y las medidas de prevención que se deben implementar para controlar los riesgos identificados.	Se visitarán las instalaciones del hospital y se evaluarán cada uno de los puestos de trabajo para definir los EPP que necesitan y las medidas de intervención necesarias.	Matriz de riesgo
Proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas por los médicos radiólogos en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá	Identificar las acciones que debe realizar la empresa para garantizar la seguridad de los médicos radiólogos	Se analizará la Matriz de riesgo elaborada, donde se identifican las medidas de intervención.	Análisis del resultado de la Matriz de riesgo, donde se estipulan las medidas de intervención que se deberían de implementar para evitar accidentes, incidentes y enfermedades laborales.

Fuente: Realización Propia

ANÁLISIS DE RESULTADOS

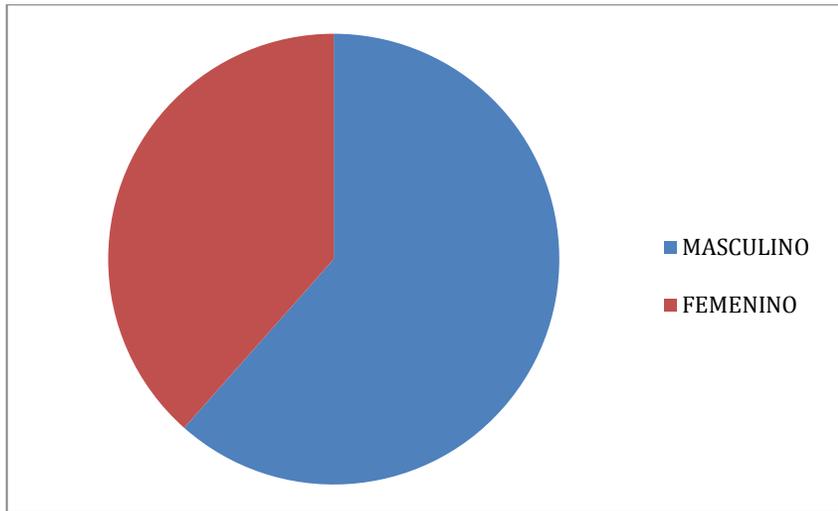
Para identificar cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, se estableció una encuesta, tal como se describió en el marco metodológico, la cual tiene dieciséis preguntas que permiten hacer la descripción sociodemográfica de la empresa y se identificarán los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que han tenido los médicos radiólogos, y así poder corroborar los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Las primeras preguntas de la encuesta son sobre aspectos básicos para identificar a los trabajadores, donde se logró evidenciar que cinco de los trece radiólogos son mujeres, y los ocho restantes son hombres. Todos los médicos radiólogos se encuentran en el rango de edad de los 32 a los 45 años. El estrato socioeconómico al que pertenecen es del tres al sexto, teniendo mayor incidencia el estrato cuatro, al cual pertenecen ocho radiólogos.

Todos los radiólogos viven en la ciudad de Bogotá y cuentan con un posgrado en radiología y solo uno de ellos trabaja tiempo completo para la empresa IMAGIMED, ya que los demás están en diferentes turnos en la semana y trabajan igualmente como radiólogos en otros hospitales y para otras empresas, los radiólogos que llevan más tiempo han estado por seis años en el hospital.

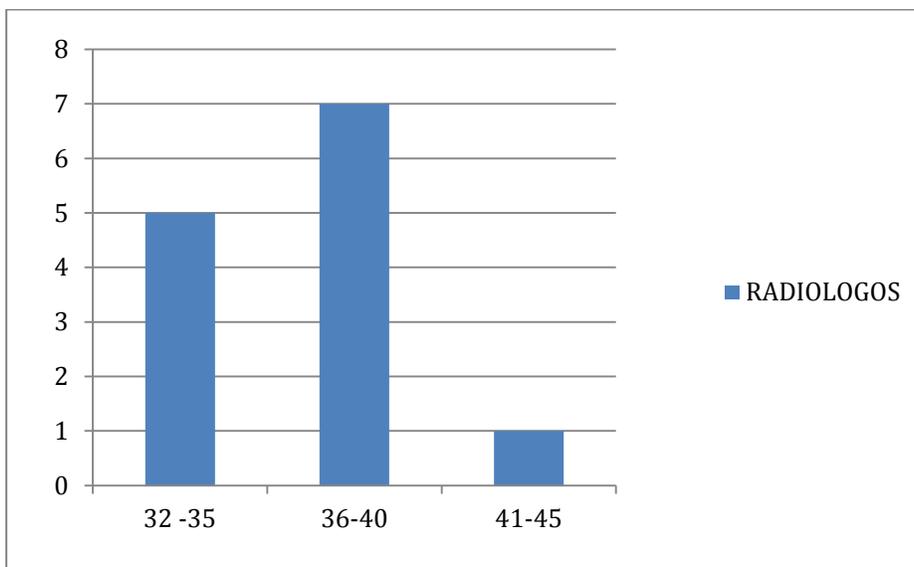
La información descrita anteriormente son los datos con los que se logra hacer la descripción sociodemográfica de la empresa, por lo cual a continuación se presentan algunas gráficas que permiten entender la información recolectada.

ILUSTRACIÓN 1.
DIVISIÓN POR GÉNERO



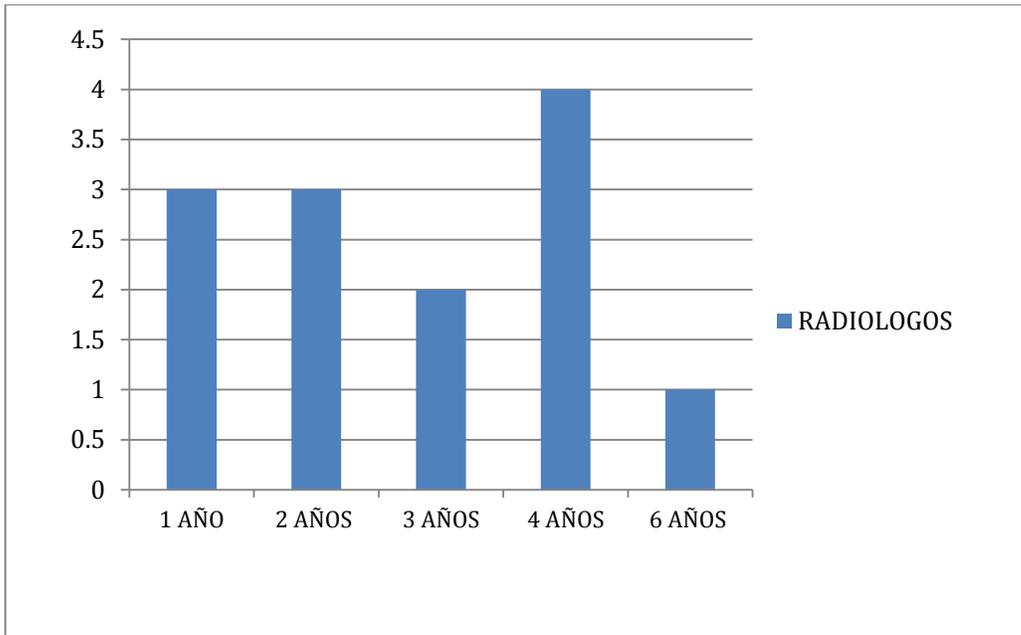
Fuente: Realización Propia

ILUSTRACIÓN 2.
EDAD RADIÓLOGOS



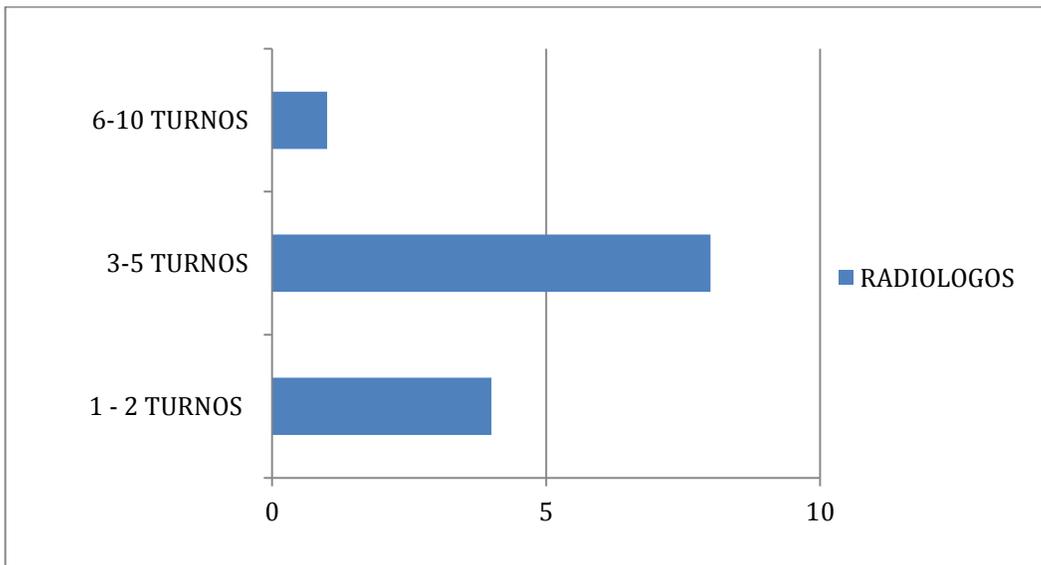
Fuente: Realización Propia

ILUSTRACIÓN 3.
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA



Fuente: Realización Propia

ILUSTRACIÓN 4.
TURNOS A LA SEMANA



Fuente: Realización Propia

Los datos anteriormente relacionados dan cumplimiento al primer objetivo de este trabajo, es decir que se logró realizar un diagnóstico general de la empresa encargada del área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, IMAGIMED S.A.S.

La encuesta realizada en la segunda parte aborda la temática de los accidentes, enfermedades e incapacidades de los médicos radiólogos en el desarrollo de sus funciones en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, los resultados obtenidos son satisfactorios ya que la mayoría asegura no haber tenido ningún accidente laboral.

Frente a la pregunta realizada, ¿ha sufrido algún accidente laboral en el desarrollo de sus funciones en la empresa, cual y cuándo?, doce de los trece trabajadores ha contestado que no ha sufrido ningún accidente, solamente un radiólogo afirma haber tenido un accidente, el cual se presentó hace más de un año y el suceso que describe es que se pinchó el dedo con una aguja, por un descuido que tuvo. Este accidente fue reportado y no fue grave, ya que no tuvo que ausentarse de sus labores en el hospital, la cual es la segunda pregunta que se realizó sobre el tema de accidentes laborales. ¿Ha tenido que ausentarse de sus actividades laborales por incidentes, accidentes o enfermedades laborales? en esta ocasión todos los radiólogos contestaron que no han tenido que ausentarse por estas causas.

Finalmente, a la pregunta ¿cuántas incapacidades ha tenido en el último año? Y si esta fue reportada a la directora de la empresa, todos los trece radiólogos contestaron que no

han tenido incapacidades por lo tanto no han reportado nada ante la directora de la empresa.

Frente a la segunda actividad a realizar para identificar cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, se planteó visitar las instalaciones del hospital, donde se hicieron las fotografías a los espacios de trabajo que utilizan los radiólogos dirigidos por la empresa IMAGIMED S.A.S., las cuales se muestran a continuación;







Con el fin de explicar cuáles son las áreas que utilizan los radiólogos para desarrollar su trabajo, es necesario advertir los procedimientos que ellos deben realizar.

- ✓ **ÁREA DE ECOGRAFÍA:** Realización de Estudios de ultrasonido
- ✓ **ÁREA DE LECTURA:** Realización de lecturas de radiología convencional, tomografía computarizada y resonancia magnética.
- ✓ **ÁREA DE PROCEDIMIENTOS:** Realización de procedimientos de radiología intervencionista.

✓ **ÁREA DE ESTUDIOS ESPECIALES:** Guiados por Fluoroscopia.

Al inspeccionar los puestos de trabajo donde los radiólogos desempeñan sus obligaciones laborales, e indagar con ellos mismos, se lograron identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Con la utilización de los parámetros de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, GTC 45, se concluyó que en las instalaciones los radiólogos de acuerdo al área de procedimiento se encuentran expuestos a los siguientes riesgos:

TABLA 4.
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

PROCEDIMIENTO	RIESGO	PELIGRO O FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	POSIBLES CONSECUENCIAS	PEOR CONSECUENCIA
ÁREA DE ECOGRAFÍA A Realización de Estudios de ultrasonido	Biomecánico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	Esfuerzo en manejo de cargas, movimiento repetitivo en el manejo de las camillas	Lesiones muscular por sobre esfuerzos	Lesión de espalda. Acumulación de pequeños traumatismos. Fracturas. Alteraciones de los discos intervertebrales. Fatiga fisiológica
	Físicos	Energía Electromagnética	Equipos de cómputo y ecógrafo	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Estrés ocular computacional, Disminución de la vista, Síndrome del ordenador Síndrome visual informático
	Psicosocial	Conflictos interpersonales	Actividades propias del cargo. Responsabilidad. Toma de decisiones.	Irritabilidad, dolor de cabeza, predisposición, agresividad.	Altos niveles de Estrés
	Mecánicos	Manipulación de maquinaria.(ecógrafo)	Caídas de objetos en manipulación	Impacto con los objetos que caen del ecógrafo y arrastre de los mismos	Golpes en el trabajador y daños en la maquinaria

	Físicos	Iluminación	Niveles de iluminación	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Trastornos oculares, Cefalalgias.
ÁREA DE LECTURA Realización de lecturas de radiología convencional, tomografía computarizada y resonancia magnética.	Psicosocial	Contenido de la tarea y trabajo repetitivo	Actividades propias del cargo. Responsabilidad. Toma de decisiones.	Irritabilidad, dolor de cabeza, predisposición, agresividad. Altos niveles de Estrés	Trastornos funcionales físicos y estados psicológicos y perturbaciones de las funciones cognitivas
	Biomecánico	Carga estática Movimientos Repetitivos	Trabajo prolongado sedente, Postura inadecuada.	Lesiones musculoesqueléticas.	Hernia discal, Dolores dorsales y cervicales. Síndrome del túnel Carpiano. Lumbalgia
	Físicos	Energía Electromagnética	Equipos de computo	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Estrés ocular computacional, Disminución de la vista, Síndrome del ordenador Síndrome visual informático
ÁREA DE PROCEDIMIENTOS Realización de procedimientos de Radiología intervencionista.	Físicos	Exposición a Radiación Ionizantes	Realización de procedimientos de Radiología intervencionista, guiados por ultrasonido, fluoroscopia, tomografía.	Quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda.	Cáncer, tumores, apoptosis, inducción de mutaciones, inestabilidad genómica, cambios en la expresión de genes, translocaciones, reducción de esperma gonadal masculino, leucemia linfocítica
	Mecánicos	Manipulación de maquinas	Caídas de objetos en manipulación, golpes con la máquina, partes en movimiento de las maquinas	Impacto con las maquinas	Golpes en el trabajador y daños en la maquinaria
	Físicos	Iluminación	Niveles de iluminación	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Trastornos oculares, Cefalalgias.

	Biomecánico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	Esfuerzo en manejo de cargas, movimiento repetitivo en el manejo de las camillas	Lesiones muscular por sobre esfuerzos	Lesión de espalda. Acumulación de pequeños traumatismos. Fracturas. Alteraciones de los discos intervertebrales. Fatiga fisiológica
	Físicos	Energía Electromagnética	Equipos de computo	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Estrés ocular computacional, Disminución de la vista, Síndrome del ordenador Síndrome visual informático
	Biológicos	Contacto con líquidos o fluidos corporales contaminados y Transmisión a través de objetos o material contaminado	Contacto con los pacientes, materiales y objetos	Infecciones, virus	Hepatitis SIDA Herpes Tuberculosis Otras infecciones
ÁREA DE ESTUDIOS ESPECIALES GUIADOS POR FLUOROSCOPÍA	Físicos	Exposición a Radiación Ionizantes	Realización de estudios guiados por fluoroscopia.		Cáncer, tumores, apoptosis, inducción de mutaciones, inestabilidad genómica, cambios en la expresión de genes, translocaciones, reducción de esperma gonadal masculino, leucemia linfocítica
	Físicos	Energía Electromagnética	Equipos de computo	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Estrés ocular computacional, Disminución de la vista, Síndrome del ordenador Síndrome visual informático
	Biológicos	Contacto con líquidos o fluidos corporales contaminados y Transmisión a través de objetos o material	Contacto con los pacientes, materiales y objetos	Infecciones, virus	Hepatitis SIDA Herpes Tuberculosis Otras infecciones

		contaminado			
	Ergonómico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	Esfuerzo en manejo de cargas, movimiento repetitivo en el manejo de las camillas	Lesiones muscular por sobre esfuerzos	Lesión de espalda. Acumulación de pequeños traumatismos. Fracturas. Alteraciones de los discos intervertebrales. Fatiga fisiológica
	Mecánicos	Manipulación de maquinas	Caídas de objetos en manipulación, golpes con la máquina, partes en movimiento de las maquinas	Impacto con las maquinas	Golpes en el trabajador y daños en la maquinaria
	Físicos	Iluminación	Niveles de iluminación	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento.	Trastornos oculares, Cefalalgias.
TODAS LAS ACTIVIDADES	Biológicos	Hongos, virus, bacterias	Organismos presentes en el ambiente. Superficies húmedas (virus, bacterias, hongos, parásitos). Animales venenosos,(insectos) limpieza y aseo de baños, movilización de residuos	Enfermedades infecciosas, parasitarias y cutáneas	Incapacidad por Enfermedades infecciosas, parasitarias y cutáneas
	Fenómenos naturales	Sismos Terremotos Precipitaciones (lluvias granizadas y heladas)	La acumulación de energía que se produce cuando los materiales del interior de la Tierra se desplazan. Precipitaciones se genera por la condensación del vapor de agua contenido en las masas de aire, (acciones del hombre)	Quemaduras, lesiones que causan incapacidad, pérdidas de la vida, pérdidas materiales	Perdidas mortales

Fuente: Realización Propia

Con la matriz de identificación de peligros realizada para los radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, se da cumplimiento al segundo objetivo de esta investigación que plantea, identificar los riesgos biológicos, biomecánico, condiciones de seguridad, físico, químico, psicosocial a los que se exponen día a día al desarrollar sus actividades.

Respecto a la tercera actividad mencionada en el marco metodológico, las medidas de protección y prevención que se priorizan una vez identificados los riesgos, con el fin de prevenir las enfermedades y los accidentes laborales son las siguientes;

TABLA 5.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

PROCEDIMIENTO	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	CONTROL EN LA FUENTE	CONTROL EN EL MEDIO	CONTROL EN EL TRABAJADOR
ÁREA DE ECOGRAFÍA Realización de Estudios de ultrasonido	Biomecánico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	N/A	Limpieza del suelo y área de trabajo, Iluminación adecuada	Equipos de protección personal
	Físicos	Energía Electromagnética	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
	Psicosocial	Conflictos interpersonales	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
	Mecánicos	Manipulación de maquinaria. (ecógrafo)	Resguardos y dispositivos de seguridad	Limpieza del área del trabajo	Equipos de protección personal
	Físicos	Iluminación	Distribución de lámparas	Limpieza de las lámparas	N/A
ÁREA DE LECTURA Realización de	Psicosocial	Contenido de la tarea y trabajo repetitivo	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)

lecturas de radiología convencional, tomografía computarizada y resonancia magnética.	Ergonómico	Carga estática Movimientos Repetitivos	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
	Físicos	Energía Electromagnética	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
<p>ÁREA DE PROCEDIMIENTOS</p> <p>Realización de procedimientos de Radiología intervencionista.</p>	Físicos	Exposición a Radiación Ionizantes	N/A	Dosímetro	Equipos de protección personal
	Mecánicos	Manipulación de maquinas	Resguardos y dispositivos de seguridad	Limpieza del área del trabajo	Equipos de protección personal
	Físicos	Iluminación	Distribución de lámparas	Limpieza de las lámparas	Equipos de protección personal
	Ergonómico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	N/A	Limpieza del suelo y área de trabajo, Iluminación adecuada	Equipos de protección personal
	Físicos	Energía Electromagnética	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
	Biológicos	Contacto con líquidos o fluidos corporales contaminados y Transmisión a través de objetos o material contaminado	N/A	Realización de limpieza constante en las áreas de trabajo	Equipos de protección personal
<p>ÁREA DE ESTUDIOS ESPECIALES</p> <p>GUIADOS POR FLUOROSCOPIA</p>	Físicos	Exposición a Radiación Ionizantes	N/A	Dosímetro	Equipos de protección personal
	Físicos	Energía Electromagnética	N/A	N/A	Entrenamiento e instrucción (Gimnasia laboral)
	Biológicos	Contacto con líquidos o fluidos corporales contaminados y Transmisión a través de objetos o material contaminado	N/A	Realización de limpieza constante en las áreas de trabajo	Equipos de protección personal

	Ergonómico	Carga dinámica Movimientos Repetitivos	N/A	Limpieza del suelo y área de trabajo, Iluminación adecuada	Equipos de protección personal
	Mecánicos	Manipulación de maquinas	Resguardos y dispositivos de seguridad	Limpieza del área del trabajo	Equipos de protección personal
	Físicos	Iluminación	Distribución de lámparas	Limpieza de las lámparas	Equipos de protección personal
TODAS LAS ACTIVIDADES	Biológicos	Hongos, virus, bacterias		Realización de limpieza constante en las áreas de trabajo	Equipos de protección personal
	Fenómenos naturales	Sismos Terremotos Precipitaciones (lluvias granizadas y heladas)		Rutas de evacuación Capacitación al personal sobre planes de emergencia	

Fuente: Realización Propia

Con los riesgos y las medidas de prevención y protección priorizadas, se da cumplimiento al tercer objetivo de la presente investigación, en el cual se plantea establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados para prevenir las enfermedades y los accidentes laborales, las cuales están descritas en la tabla número 5, de acuerdo a cada riesgo identificado, describiendo si la medida de protección debe aplicarse en la fuente, el medio o el trabajador.

Finalmente la fase cuarta tiene como objetivo, proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, lo cual es un complemento al punto anterior, donde se identificaron las medidas de protección que debe tomar la empresa y el hospital, con el fin de especificar las acciones

que se deben implementar para prevenir los incidentes, accidentes y enfermedades laborales, se describirá cada riesgo con las medidas de intervención recomendadas:

- ✓ **Biomecánico:** se presenta por la carga dinámica, carga estática y los movimientos repetitivos, actualmente se hace la limpieza del suelo y del área de trabajo, cuentan con iluminación adecuada y los radiólogos utilizan los equipos de protección personal, en este caso es importante que como medida de intervención se implemente el control administrativo de Técnicas de manipulación correctas de los ecógrafos y capacitación en el manejo de las camillas, para evitar que sufran alguna lesión por la fuerza que efectúan. Así como también deben realizar pausas activas que prevengan las lesiones musculo-esquelético, hernia discal, dolores dorsales y cervicales, síndrome del túnel carpiano y lumbalgia. Igualmente es importante que los médicos utilicen adicional a los elementos de protección personal ya implementados, los zapatos adecuados para evitar lesiones por caídas de objetos o al efectuar fuerzas para hacer algún movimiento.
- ✓ **Físicos:** este riesgo es a causa de la energía electromagnética, por el uso del computador y del ecógrafo, para lo cual es pertinente que se implemente un control administrativo de pausas activas, ya que al tener turnos extensos puede ocasionar fatiga visual, dolor de cabeza, deslumbramiento entre otras, por tal motivo es igualmente importante que se utilice como elementos de protección personal las gafas para el uso de los equipos.

- ✓ **Psicosocial:** los conflictos interpersonales que se pueden generar por el desarrollo de sus funciones por el alto grado de responsabilidad que tienen y de toma de decisiones, tienen como consecuencia la irritabilidad, el dolor de cabeza, la predisposición, la agresividad y los altos niveles de estrés, para lo cual es importante que se implementen las pausas activas, ya que esto ayuda a despejar la mente y pensar de forma más coherente, equivalentemente es vital que se revise la intensidad de los turnos de trabajo para que no sean tan extensos ya que esto ocasiona cansancio en los trabajadores y se aumentan los niveles de estrés. Finalmente es importante la utilización de los canales de comunicación adecuada para no generar malas interpretaciones sobre las decisiones tomadas u órdenes suministradas.
- ✓ **Mecánicos:** la manipulación de los ecógrafos, es un riesgo causado por el impacto con los objetos que caen del ecógrafo y arrastre de los mismos, para esto ya se han implementado los resguardos y dispositivos de seguridad necesarios y se efectúa la limpieza adecuada del área del trabajo, así como utilizan equipos de protección personal. En este caso es importante que como control administrativo se instruya a los radiólogos en las técnicas de manipulación correctas, establecidas en el manual de uso de cada maquinaria que utilizan.
- ✓ **Físicos:** el riesgo se da por los niveles de iluminación que pueden ocasionar alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento, trastornos oculares y cefalalgias, para lo cual ya se efectuó la distribución de

lámparas y se realiza la limpieza de las lámparas, es de vital importancia que como control administrativo se controlen las fuentes de deslumbramiento y resplandor, así como también cada radiólogo deberá utilizar gafas para la fatiga visual.

- ✓ **Físicos:** la exposición a radiaciones ionizantes es un riesgo latente que se presenta al realizar procedimientos de Radiología intervencionista, guiados por ultrasonido, fluoroscopia, tomografía, puede ocasionar quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda, cáncer, tumores, apoptosis, inducción de mutaciones, inestabilidad genómica, cambios en la expresión de genes, translocaciones, reducción de esperma gonadal masculino, leucemia linfocítica, entre otras, como medida la empresa IMAGIMED S.A.S., ha entregado dosímetros a los radiólogos que practican estos procedimientos, lo cual se hace para controlar los niveles a los que se pueden exponer, como complemento a esto es importante establecer turnos de trabajo cortos para reducir la exposición a las radiaciones como medida de intervención, así como también se debe verificar que los radiólogos utilicen los elementos de protección personal como lo son las batas, guantes, gafas, tapabocas, dosímetros, chalecos plomados y zapatos adecuados.
- ✓ **Biológicos:** en este caso el riesgo es por el contacto con líquidos o fluidos corporales contaminados y la transmisión a través de objetos o material contaminado, que se presenta por el contacto con los pacientes, lo cual puede transmitir las infecciones, los virus, la hepatitis, el SIDA, el herpes, la

tuberculosis y otras infecciones. Paralelamente existe el riesgo biológico que puede ser causado por los hongos, los virus y las bacterias, que son organismos presentes en el ambiente, por superficies húmedas, animales venenosos, limpieza y aseo de baños, movilización de residuos. También se encuentran expuestos a enfermedades infecciosas, parasitarias y cutáneas. Para lo anterior actualmente se realiza limpieza constante en las áreas de trabajo, se debe como control administrativo recordar los procedimientos de limpieza antes, durante y después de cada procedimiento lo cual se puede hacer por medio de carteles. Igualmente es indispensable la utilización de los elementos de protección personal como lo son la bata, guantes, gafas, tapabocas, dosímetros, chalecos plomados.

- ✓ **Fenómenos naturales:** Sismos, Terremotos, Precipitaciones, lluvias, granizadas, la acumulación de energía, incendios, etc, para lo cual el hospital ya tiene definidas las rutas de evacuación en caso de emergencia, es necesario que todos los médicos radiólogos las conozcan y sepan cómo actuar en esos momentos.

Es necesario que se capacite a todo el personal de IMAGIMED S.A.S., en la identificación de riesgos y peligros, así como las medidas de prevención de los mismos, es trascendental que se implemente todo el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, según lo exigido por la normatividad colombiana, principalmente la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015.

CONCLUSIONES

De acuerdo al problema planteado, ¿Cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá? Se buscó dar respuesta por medio de una investigación cualitativa, realizando encuestas a los médicos radiólogos, así como también se visitaron las instalaciones donde ellos desarrollan sus funciones como especialistas y de esta forma se concretó la realización de la matriz de riesgos, la cual esta anexada a esta investigación, que permite evidenciar en primer lugar las actividades que desempeñan los trabajadores, los riesgos por cada actividad, los métodos de control ya sea en el medio, la fuente o en el hombre, igualmente se definieron y recomendaron las medidas de intervención pertinente que deben conjuntamente el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá y la empresa IMAGIMED S.A.S implementar para mitigar los riesgos y evitar que se presenten incidentes, accidentes y enfermedades laborales. Para dar respuesta al interrogante planteado al inicio de la investigación, se diseñaron cuatro objetivos que fueron desarrollados paso a paso en las fases de la investigación.

El primer objetivo específico se enfocó en elaborar la descripción sociodemográfica de los médicos radiólogos de la empresa encargada del área de radiología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, para poder identificar el personal que se expone diariamente a los riesgos priorizados, concluyendo que todos son médicos especialistas en radiología, viven en Bogotá, la mayoría de ellos son hombres y están entre los 32 y 45 años de edad, lo cual refleja que es una población joven, donde la persona que

lleva más años trabajando en el hospital ha sido por un periodo de seis años y por último se verificó que en general tienen cinco turnos a la semana como radiólogos en este hospital ya que la mayoría trabaja en otros hospitales.

El segundo objetivo se centró en identificar los riesgos biológicos, biomecánico, condiciones de seguridad, físico, químico, psicosocial a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, lo cual permite concluir que los riesgos presentes en las áreas de trabajo analizadas son los Biomecánicos, debido a la carga dinámica, los movimientos repetitivos, Carga estática, los riesgos Físicos, causados por la energía electromagnética, la Iluminación, la exposición a Radiación Ionizantes. Riesgos Psicosocial, a causa de los conflictos interpersonales, el trabajo repetitivo, el alto grado de responsabilidad. El riesgo mecánico por manipulación de maquinaria y ecógrafo. El riesgo biológico causado por el contacto con líquidos o fluidos corporales y transmisión a través de objetos o material contaminado, por hongos, virus y bacterias presentes en el hospital. Finalmente, los fenómenos naturales, como lo son los sismos, terremotos y precipitaciones.

El tercer objetivo específico busco establecer las medidas de protección y prevención necesarias con el fin de mitigar los riesgos identificados para prevenir enfermedades y accidentes laborales, siendo las principales, la limpieza del suelo y área de trabajo, la iluminación adecuada, el uso de los equipos de protección personal, las pausas activas, los resguardos y dispositivos de seguridad, la distribución adecuada de las lámparas, la limpieza de las mismas, la implementación del Dosímetro, rutas de evacuación y capacitación al personal sobre planes de emergencia.

Finalmente el cuarto objetivo se enfocó en proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos, para lo cual se analizó cada riesgo encontrado, con las medidas que ya han sido implementadas y las medidas de intervención recomendadas, siendo las principales, la implementación de Técnicas de manipulación correctas de los ecógrafos y capacitación en el manejo de las camillas, para evitar que sufran alguna lesión por la fuerza que efectúan. La realización de pausas activas que prevengan las lesiones musculo-esquelético, hernia discal, dolores dorsales y cervicales, síndrome del túnel carpiano y lumbalgia. La verificación de la utilización de los elementos de protección personal, haciendo énfasis en las batas, guantes, gafas, tapabocas, dosímetros, chalecos plomados, zapatos adecuados para evitar lesiones por caídas de objetos o al efectuar fuerzas para hacer algún movimiento y en las gafas para el uso de los equipos con el fin de evitar la fatiga visual y demás complicaciones, como complemento a esto se deben controlar las fuentes de deslumbramiento y resplandor.

Es fundamental contrastar la intensidad de los turnos de trabajo para que no sean tan extensos y establecer turnos cortos para reducir la exposición a las radiaciones. Con el fin de evitar incidentes y accidentes se debe capacitar a los radiólogos en las técnicas de manipulación correctas, establecidas en el manual de uso de cada maquinaria que utilizan, paralelamente deben recordarles los procedimientos de limpieza antes, durante y después de cada procedimiento lo cual se puede hacer por medio de carteles, finalmente es transcendental que se implemente en su totalidad el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa IMAGIMED S.A.S.

DISCUSIÓN

La propuesta de investigación ¿Cuáles son los riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos contratados por la empresa IMAGIMED S.A.S., que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá?, surgió porque al indagar sobre el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del hospital, se encontró que cada empresa contratada debe implementar el sistema y velar por la seguridad y la salud de sus trabajadores sin importar su forma de contratación. Al seleccionar la empresa IMAGIMED S.A.S., se halló que no cuenta con un sistema implementado, ni con la identificación de los riesgos y por desarrollar una actividad calificada como de alto riesgo, puesto que su contratación tiene como objeto prestar los servicios de lectura de estudios de imágenes diagnósticas, donde los médicos radiólogos se ven expuestos a la radiación ionizante.

Para desarrollar la presente investigación se plantearon cuatro objetivos, que a grandes rasgos se centran en hacer la descripción sociodemográfica de la empresa, para entender los profesionales objeto de estudio, posteriormente se proyectó identificar los riesgos biológicos, biomecánico, físico, químico, psicosocial y con esta información establecer las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos, para finalmente proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad necesarias.

En el marco de referencia se tuvieron en cuenta diferentes investigaciones que tratan los siguientes temas: condiciones de trabajo como generadoras de riesgos profesionales con consecuencias en la salud de los trabajadores, la evaluación de los

riesgos laborales, los planes de seguridad e higiene en el trabajo, la identificación de los riesgos por la exposición a radiaciones ionizantes, las metodologías para evaluar los riesgos radiológicos presentes en el personal y en los equipos del servicio de radiología médica, determinación de las medidas de prevención para evitar efectos en la salud por exposición a radiaciones ionizantes en los trabajadores del sector sanitario y las perspectivas de accidentalidad laboral, lo cual contribuyó en la investigación para hacer la evaluación correcta de los riesgos y peligros encontrados en cada puesto de trabajo analizado. Paralelamente se construyó una matriz legal, donde se recopilan todas las leyes, decretos, resoluciones y la normatividad internacional que tienen relación con esta investigación.

En el marco teórico se realizó un conciso resumen sobre la historia de la legislación en Colombia sobre la protección a los trabajadores y el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el trabajo. Se aplicó en este trabajo el Decreto único 1072 de 2015, el artículo 2.2.4.6.15 el cual establece que se debe aplicar una metodología que permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, donde se analicen todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, donde se garantice la participación de todos los niveles de la empresa.

Para dar cumplimiento a esta normatividad y desarrollar la pregunta realizada en esta investigación se utilizó la Guía Técnica Colombiana GTC 45, la cual proporciona las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos.

La hipótesis que se logró demostrar con la investigación realizada es la hipótesis de trabajo, la cual describe el posible resultado a la pregunta de investigación y en este caso se confirmó que la identificación de los peligros y riesgos a los que se exponen los médicos radiólogos que trabajan en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, disminuirá cualquier tipo de incidentes, accidentes y enfermedades laborales que puedan traer graves consecuencias para los trabajadores y la empresa. La metodología utilizada fue la realización de encuestas a la población priorizada, las visitas a las instalaciones de los puestos de trabajo para valorar los riesgos, la designación de las medidas de protección y prevención necesarias para mitigar riesgos identificados para prevenir las enfermedades y los accidentes laborales y finalmente se propuso la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos en el área.

Se concluyó que la empresa IMAGIMED S.A.S., aun cuando sus actividades son de alto riesgo, los peligros encontrados son controlables y se deben implementar diversas medidas de protección y prevención que fueron especificadas según cada riesgo encontrado, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales, así como también se evidenció la falta de implementación total del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

RECOMENDACIONES

En el desarrollo de los objetivos propuestos en esta investigación el cuarto tenía como proyecto proponer a la empresa la implementación de las condiciones de seguridad mínimas requeridas a los médicos radiólogos en el área de radiología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, lo cual se asimila a las recomendaciones que se describirán a continuación.

Es importante que la empresa IMAGIMED S.A.S., de acuerdo a cada riesgo identificado implemente las medidas sugeridas con anterioridad, es decir que:

TABLA 6.
RECOMENDACIONES

RIESGO	MEDIDA A IMPLEMENTAR
Biomecánico	Técnicas de manipulación correctas de los ecógrafos y capacitación en el manejo de las camillas. Realizar pausas activas. Verificación de la utilización de los elementos de protección personal.
Físicos	Pausas activas. Elementos de protección personal las batas, guantes, tapabocas, dosímetros, chalecos plomados, zapatos adecuados y las gafas para el uso de los equipos. Control de las fuentes de deslumbramiento y resplandor. Establecer Turnos de trabajo cortos para reducir la exposición a las radiaciones. Realizar el análisis de los resultados de los dosímetros para tener el control de la exposición y que no se excedan de los niveles permitidos.

Psicosocial	Pausas activas. Verificación de la intensidad de los turnos. Implementar canales de comunicación adecuados.
Mecánicos	Técnicas de manipulación correctas, establecidas en el manual de uso de cada maquinaria que utilizan.
Biológicos	Recordar los procedimientos de limpieza antes, durante y después de cada procedimiento
Fenómenos naturales	Capacitar a los radiólogos sobre las rutas de evacuación en caso de emergencia.

Adicional a las medidas anteriormente descritas es necesario que la empresa implemente un programa de capacitación a todo el personal de IMAGIMED S.A.S., sobre la identificación de peligros y la valoración del riesgo, así como las medidas de prevención de los mismos. Es urgente que se implemente todo el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, según lo exigido por la normatividad colombiana, principalmente la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015.

REFERENCIAS

- Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA (2010) Protección radiológica Relacionada con la exposición a la radiación medica ionizante. Viena.
- Collado Luis, S. (2008). Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo.
- Holzmann, R., & Jorgensen, S. (2009). Manejo social del riesgo: un nuevo marco conceptual para la protección social y más allá. Facultad Nacional de Salud Pública.
- Juan Camilo Ocampo Ramos (2015) Gestión Del Riesgo Radiológico, VI congreso Nacional de Protección Radiológica. Universidad Nacional de Colombia. Medellín.
- Romero, J. C. R. (2004). Métodos de evaluación de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos. España.
- Zazo, M. P. D. (2015). Prevención de riesgos laborables. Seguridad y salud laboral. Ediciones Paraninfo, SA.
- Gallego D. Eduardo, Riesgos por Exposición a Radiaciones Ionizantes, Departamento de Ingeniería Nuclear. Madrid
- Axel Danny Simbaqueba Ariza (2015) Evaluación de riesgos de un servicio de radiología de las Clínicas Reina Sofía y Clínica Universitaria Colombia en la Organización Sanitas Internacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá DC, Colombia.
- Nohelia Duque de Voz, Martha Yáñez Contreras, (2015) Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. Colombia.
- Dirección General de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales (2000), Norma Técnica Del Sistema De Vigilancia Epidemiológica para Radiaciones Ionizantes En Prestadores De Servicios De Salud. Profesionales en salud ocupacional Ltda. Bogotá
- ICONTEC, Internacional (2012) Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos En Seguridad y Salud Ocupacional. GTC-45. Colombia.
- Touzet, R.E, (2001) El uso de “Niveles De Referencia” En el Radiodiagnóstico Médico, Buenos Aires, Argentina.
- OA Andrade-Barreto^a y Leonel Villa-Caballero (2004), Radiología diagnóstica en la era tecnológica. Comparación entre dos modelos, California, San Diego, USA

Héctor Alejandro Sánchez Pacheco, (2008), Medidas de prevención para evitar efectos en la salud por exposición a radiaciones ionizantes en los trabajadores del sector sanitario. Bogotá.

Hernández, Fernández y Baptista (2004) Metodología de la investigación. México.

Robert N. Cherry, Jr. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Radiaciones Ionizantes.

Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León (2006), Guía de Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Dr. Héctor A. Nieto, Dr. Fernando Tomasina, La Salud de los trabajadores de la salud: Estrategias e intervenciones.

Cárdenas Jiménez Isis Mercedes, González Carmona Diana Andreina (2009), Evaluación de los riesgos ocupacionales por puestos de trabajo y aplicación de normas de bioseguridad en el área de radiología del anexo pediátrico Dr. Rafael Tobías Guevara en Barcelona.

Organización Internacional del Trabajo, OIT (1998) Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo, Madrid, España.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2007) Radiaciones ionizantes: normas de protección, Madrid España.

Angélica González Patiño, (2011), Caracterización Del Ausentismo Laboral en un Centro Medico De I Nivel, Bogotá.

Kolluru, R., Bartell, S., Pitblado, R. & Stricoff, S. (1998). Manual de evaluación y administración de riesgos. México. P.9-11

Santiago Ripol Girona, La Radiología en Medicina del Trabajo, Análisis.

Comisión Técnica Médica, Enfermedades Ocupacionales por Radiaciones Ionizantes

CISTEMA – SURATEP, (2004) Radiaciones.

Organización Mundial de la Salud (2016) Lugar de publicación:
<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures>

ANEXO A.
TRECE ENCUESTAS A LOS RADIÓLOGOS

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Carolina Barreto Suarez

SEXO *

Femenino

EDAD *

34

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

4

ESTADO CIVIL *

Soltera

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

0

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Postgrado

PROFESIÓN *

Médica especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas - Radiología

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

4

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

2.5 años

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

No

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

0

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Carolina Turizzo

SEXO *

Femenino

EDAD *

33

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

3

ESTADO CIVIL *

Casada

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

0

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Especializacion

PROFESIÓN *

Médico Radiolgo

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Radiologo

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

1

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

2 años

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

Ninguna incapacidad

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

DIANA MARCELA RODRIGUEZ CESPEDES

SEXO *

FEMENINO

EDAD *

35

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

5

ESTADO CIVIL *

DIVORCIADA

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

2

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

UNIVERSITARIO

PROFESIÓN *

MEDICA RADIOLOGA

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

ECOGRAFIA , LECTURA DE ESTUDIOS DE RAYOS X Y TOMOGRAFIA, ESTUDIOS ESPECIALES DE FLUOROSCOPIA

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

10

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

4 AÑOS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

NO

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

NO

¿HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

¿CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? ¿FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

NINGUNA

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Yenny patricia Pardo Diaz

SEXO *

Femenino

EDAD *

38

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

3

ESTADO CIVIL *

Casada

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

Dos

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Postgrado

PROFESIÓN *

Médico radiólogo

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Radiología e imágenes diagnósticas

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

Uno

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

Seis años

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

Ninguno

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

Ninguna

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Susan Natalia Baquero Campos

SEXO *

Femenino

EDAD *

34

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

3

ESTADO CIVIL *

Soltera

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

0, padre, madre, hermano

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Profesional

PROFESIÓN *

Médica radióloga

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Servicio de radiología

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

5 días

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

6 meses

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

Ninguna

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

ANTONIO LUIS DE LA PEÑA LEYVA

SEXO *

MASCULINO

EDAD *

45

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

ESTRATO 4

ESTADO CIVIL *

SOLTERO

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

1

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

POSTGRADO

PROFESIÓN *

MEDICO IMAGENOLOGO

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

IMAGENOLOGIA

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

5

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

60 DIAS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

SI

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

NO

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

0

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Francisco Vargas Malaver

SEXO *

Masculino

EDAD *

37

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

4

ESTADO CIVIL *

Soltero

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

2

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Universitario

PROFESIÓN *

Medico

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Radiología

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

3

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

4 años

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

0

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

YONHN LEONARDO MONTAÑO DUARTE

SEXO *

MASCULINO

EDAD *

40

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

6

ESTADO CIVIL *

CASADO

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

2

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

ESPECIALIDAD

PROFESIÓN *

MEDICO RADÍÓLOGO

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

DIURNO

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

4 AÑOS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

MEDICOS PARA APOYO EN SALUD

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

SI, HACE APROX 1 AÑO

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

NINGUNA

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Juan pablo Davila

SEXO *

Masculino

EDAD *

32

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

6

ESTADO CIVIL *

Casado

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

1

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogotá

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Postgrado

PROFESIÓN *

Médico Radiologo

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Radiología intervencionista

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

6h

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

1 año

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

Ninguna

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

Leonardo Gutierrez

SEXO *

Masculino

EDAD *

38

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

5

ESTADO CIVIL *

Casado

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

2 a cargo y 4 personas el nucleo fliar

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

Bogota

GRADO DE ESCOLARIDAD *

Especializacion

PROFESIÓN *

Medico radiologo

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

Radiologo

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

Entre 8 y 12 horas

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

Dos años

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

Si

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

No

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

No

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

Ninguna

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

NESTOR

SEXO *

MASCULINO

EDAD *

36

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

4

ESTADO CIVIL *

CASADO

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

2

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

UNIVERSITARIA

PROFESIÓN *

MEDICO RADIOLOGO

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

RADIOLOGO

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

5

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

3 AÑOS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

SI

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

NO

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

NINGUNA

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

RENÉ MAURICIO CÁRDENAS VALENCIA

SEXO *

MASCULINO

EDAD *

37

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

4

ESTADO CIVIL *

SOLTERO

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

NINGUNO

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

ESPECIALISTA

PROFESIÓN *

MEDICO RADIOLOGO

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

RADIOLOGIA

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

TRES

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

TRES AÑOS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

SI

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

NINGUNO

HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

NINGUNA

DESCRIPCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA. SG-SST

La descripción sociodemográfica es un conjunto de datos que permiten definir el tamaño y las principales características sociales de la Empresa y es un instrumento básico dentro del modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE *

RODOLFO CARDENAS VIOLA

SEXO *

MASCULINO

EDAD *

39

ESTRATO SOCIOECONÓMICO *

4

ESTADO CIVIL *

CASADO

NUMERO DE PERSONAS A CARGO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR *

3 PERSONAS A CARGO, 2 NIÑOS Y ESPOSA.

LUGAR DE RESIDENCIA (CIUDAD) *

BOGOTA

GRADO DE ESCOLARIDAD *

POSTGRADO

PROFESIÓN *

MÉDICO RADÍÓLOGO

OCUPACIÓN- ÁREA DE TRABAJO *

ECOGRAFÍA

TURNOS DE TRABAJO A LA SEMANA *

2

TIEMPO DE ANTIGÜEDAD EN EL CARGO *

4 AÑOS

¿TRABAJA ACTUALMENTE PARA OTRA EMPRESA? *

SI

HA SUFRIDO ALGÚN ACCIDENTE LABORAL EN EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES EN LA EMPRESA. ¿CUAL Y CUANDO? *

Un accidente de trabajo es todo acontecimiento repentino que suceda por causa o con ocasión del trabajo que desempeña una persona y que por este hecho el trabajador tenga una lesión en su cuerpo, se perturben sus funciones, se le genere una invalidez o incluso el trabajador muera. Un accidente es realmente un accidente de trabajo cuando la actividad que está desarrollando la persona se relaciona directamente con la labor que desempeña.

NO

¿HA TENIDO QUE AUSENTARSE DE SUS ACTIVIDADES LABORALES POR INCIDENTES, ACCIDENTES O ENFERMEDADES LABORALES? *

Un INCIDENTE es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar

NO

¿CUANTAS INCAPACIDADES HA TENIDO EN EL ULTIMO AÑO? ¿FUE REPORTADA A LA DIRECTORA DE LA EMPRESA? *

NINGUNA

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE EXPOSICIÓN EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre MELISSA ANDREA CÉSPEDES VELÁSQUEZ
CC.1074130339