



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE  
LOS SERVICIO DE LA SALUD**

Gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral en el departamento  
de imagenología de una clínica local 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:  
Maestra en Gestión de los Servicio de la Salud

**AUTORA:**

Zambrano Aquino Elena Julia (Orcid.org/0000-0002-2775-2718)

**ASESOR:**

Mg. Sidney Erico Lucas Tamayo (Orcid.org/0000-0002-3093-1493)

**COASESOR:**

Dr. Villegas Rivas, Danny (Orcid.org/0000-0002-8651-1367)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA – PERÚ

2023

**Dedicatoria:**

A la persona más importante en mi vida: mi madre querida que con su amor incondicional, su valentía para afrontar dificultades me motiva siempre para alcanzar mis metas y ser una persona de bien, a mi padre que desde el cielo me cuida y guía, a mis hermanos y hermana que siempre me brindan su apoyo y consejos, a mis sobrinos y sobrinas que forman parte de mi vida y me llenan de felicidad a mi precioso por brindarme su compañía y me enseña cada día a ser más responsable.

**Agradecimiento:**

A Dios, por permitirme la vida y darme salud, a mi maravillosa familia, a la Universidad Cesar Vallejo y profesor por sus enseñanzas impartidas con mi persona.

## Índice de contenido

	Pág.
Caratula	i
Dedicatoria:	ii
Agradecimiento:	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo.	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimiento	16
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES	33
ANEXOS	40

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Expertos validadores de los instrumentos de medición	15
Tabla 2 Confiabilidad Alfa de Cronbach	15
Tabla 3 Tabla cruzada entre la gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral	18
Tabla 4 Correlación entre la gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral	19
Tabla 5 Tabla cruzada entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral	20
Tabla 6 Correlación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral	21
Tabla 7 Tabla cruzada entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral	22
Tabla 8 Correlación entre el análisis y evaluación y seguridad laboral	23
Tabla 9 Tabla cruzada entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral	24
Tabla 10 Correlación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral	25
Tabla 11 Tabla cruzada entre los controles eficaces y la seguridad laboral.	26
Tabla 12 Correlación entre los controles eficaces y la seguridad laboral	27

## **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo, determinar la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde el tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de nivel descriptivo correlacional y de corte transversal donde la población de estudio estuvo conformada por 55 trabajadores de la entidad. Se procedió a analizar los resultados descriptivos donde la gestión de riesgos radiológicos fue calificada con porcentajes de 90.9% como eficiente mientras que el 94.5% calificaron la seguridad laboral como eficiente. Por otro parte según los resultados inferenciales, se realizó la prueba de normalidad y se estableció que los datos siguen una distribución no normal correspondiendo la utilización de estadística no paramétrica Rho de Spearman para las pruebas de hipótesis, teniendo como resultado que existe una relación altamente significativa con un p-valor=0.001 y un coeficiente de correlación de 0.432 que representa una correlación positiva moderada, determinando que si la gestión de riesgos radiológicos mejoran, esta repercutirá positivamente en la seguridad laboral del personal de la entidad.

***Palabras clave:*** Gestión de riesgos, Seguridad laboral, Riesgos radiológicos.

## **Abstract**

The objective of this research is to determine the relationship between radiological risk management and occupational safety in the imaging department of a local clinic 2022, where the type of research was applied, quantitative approach, non-experimental design, descriptive correlational and cross-sectional level where the study population consisted of 55 workers of the entity. We proceeded to analyze the descriptive results where the radiological risk management was qualified with percentages of 90.9% as efficient while 94.5% qualified occupational safety as efficient. On the other hand, according to the inferential results, the normality test was performed and it was established that the data follow a non-normal distribution, corresponding to the use of Spearman's Rho non-parametric statistics for hypothesis testing, with the result that there is a highly significant relationship with a p-value=0.001 and a correlation coefficient of 0.432, which represents a moderate positive correlation, determining that if the radiological risk management improves, this will have a positive impact on the occupational safety of the entity's personnel.

**Keywords:** *Risk management, Occupational safety, Radiological risks.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

La gestión de los riesgos sanitarios es una de las preocupaciones principales de toda organización de salud es decir hospitales y que se refieren a los riesgos médicos como laborales, principalmente aquellos que originan como consecuencia de las radiaciones ionizantes, el 70% de los casos pertenecen a profesionales médicos del servicio de radiología quienes reciben dosis altas de radiación por lo tanto el personal de la salud que realiza actividades de medicina nuclear están expuestos en el contexto de sus actividad laboral, ante esta incertidumbre en el ámbito de la protección ante las radiaciones prevalece el criterio de precaución por consiguiente los profesionales radiólogos están llamados a tratar a los pacientes mientras se les proteja de bajas dosis de radioactividad (Lonceint et al., 2019).

La protección ante los efectos de las radiaciones ocupacionales en entornos clínicos es una medida importante, por lo que es primordial la utilización de dispositivos de protección, cabe destacar que en la actualidad no existe dispositivos infalibles contra la radiación por lo que se hace necesario tener una cultura de prevención para evitar futuras complicaciones, en tal sentido los trabajadores médicos radiólogos deben de recibir la educación adecuada en términos de reducción de la exposición a la radiación entre los pacientes y el personal, también debe de conocerse los diversos métodos disponibles para estimar y reducir la dosis del paciente y la exposición ocupacional, teniendo como premisa que al reducir la dosis al paciente este afectara también a la mitigación en cuanto a la exposición de los trabajadores médicos radiólogos, tomándose en cuenta cuatro parámetros que minimizaran estas exposiciones como son: optimización a la dosis del pacientes, distancia, protección y tiempo, (Chida, 2022).

A nivel internacional según la recomendación del equipo de ciencias de las Naciones Unidas que realizan constantes estudios relacionados a los efectos que puedan producir las radiaciones atómicas, se estima que existe cuatro parámetros críticos: la dosis efectiva colectiva anual, la dosis efectiva media anual, la relación de distribución de la dosis individual y la relación de distribución de la dosis colectiva anual para cada práctica. Utilizando la tendencia observada para estos parámetros, se predice que la exposición ocupacional en radiología de diagnóstico en el año 2023



aumentaría en un 80% en el número total de monitorizados con un aumento del 76% en la dosis colectiva media y ningún cambio significativo en la dosis efectiva anual media. De la misma manera, la medicina nuclear vería un 28% de aumento en los trabajadores de la radiación con el aumento del 24% en la dosis colectiva sin cambio significativo en la dosis efectiva media anual. Además, se discuten las razones y el área de enfoque regulatorio para las diferentes prácticas (Senthilkumar et al., 2021).

Desde el descubrimiento de los rayos X hasta la fecha la ciencias radiológicas se han transformado en una herramienta indispensable para la detección y tratamiento de innumerables casos de afecciones a la salud, teniendo una utilidad creciente en forma exponencial a medida que avanza la tecnología en este campo, desarrollándose otras técnicas de imágenes no basadas en la radiación como el ultrasonido y la resonancia magnética teniendo beneficios inconmensurables, sin embargo no se puede pensar que con estos métodos no se pueda dañar a los pacientes por el uso de técnicas de imágenes basadas en la radiación o por procesos de radiología intervencionistas, ningún procedimiento medido se encuentra exento de riesgos, la posibilidad de producir un daño evitable esta siempre presente por lo que el juicio apropiado a cerca de los beneficio o riesgos relativos en los diversos procedimientos debe aplicarse en todo momento, siendo los tecnólogos y médicos radiólogos quienes deben de velar por el uso adecuado de la radiología ionizante en pacientes y tener conciencia de los riesgos potenciales que este conlleva (Vítolo, 2020).

La seguridad del paciente y por consecuencia de los trabajadores es un pilar fundamental del sistema de salud, en consecuencia, poco se puede hacer si el paciente no se siente seguro de la atención que se le brinda por parte del equipo de salud quienes realizan grandes esfuerzos con la finalidad de conseguir que el paciente perciba positivamente la seguridad en la atención que recibe, la aplicación médica con radiación ionizante no escapa de esta realidad, solo en los últimos periodos se han registrado eventos peligrosos graves en países como Costa Rica de 115 pacientes afectados y 17 fallecidos, en Panamá de 28 pacientes afectados y 5 fallecidos y en Francia de 23 pacientes afectados y 4 fallecidos y otros cuyas causas principales fueron los errores humanos así como organizacionales, estimando que estos factores provocan de 60% al 80% de incidentes con fuentes de radiación que afectan a los

pacientes, analizando estos accidentes se demuestra que es necesario la adopción de buenas prácticas pero que no son suficientes para detectar y evitar errores (Andrés y Bellotti, 2018).

En base a los antecedentes se formula como problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?; Y como problemas específicos: 1. ¿Cuál es la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?, 2. ¿Cuál es la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?, 3. ¿Cuál es la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?, 4. ¿Cuál es la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?

La justificación social está formalizada, en base a la realidad en la que se desenvuelven el personal que laboran en los servicios de imagenología donde por el alto riesgo que corren al ser expuestos a radiaciones ionizantes cada vez más deteriora su salud así como de los pacientes, por lo tanto lo que se busca con este estudio es poder determinar cómo se relacionan los fenómenos de tal manera que permita obtener mejores condiciones laborales y protección de la salud en los establecimientos.

La Justificación teórica se basa a que el estudio y los resultados que se obtuvieron formaran parte de las teorías relacionadas con los temas planteados, siendo importante corroborar o negar las teorías que hasta el momento fueron establecidas, así como servirán de base para nuevas investigaciones y así complementar los estudios realizados por otros investigadores en relación con el tema de estudio.

La justificación práctica se fundamentó en que los estudios realizados utilizaron como base conocimientos teóricos previos con los que se establecieron las reglas de juego y su aplicación práctica al momento de iniciar la investigación, así mismo con la metodología planteada se pretende comprobar las hipótesis, así como dar respuesta a los objetivos mediante la utilización de conocimientos estadísticos teóricos que son

la base fundamental de toda investigación.

La justificación metodológica se basó en establecer el modo de operación de la investigación así como la formulación de los instrumentos que se utilizaran, la muestra en la que se aplicara y el procesamiento de los datos siendo importante acotar que existen diversas metodologías que se pueden utilizar, donde se seleccionó la más adecuada y que responderá a los objetivos planificados.

En ese contexto se plantea como objetivo general: Determinar la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022. Y como objetivos específicos: 1. Determinar la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, 2. Determinar la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, 3. Determinar la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?, 4. Determinar la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

Por otro parte la hipótesis de investigación será: Existe la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022. Y como objetivos específicos: 1. Existe la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, 2. Existe la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, 3. Existe la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?, 4. Existe la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional podemos resaltar el trabajo de Céspedes (2019), cuyo objetivo fue determinar el nivel riesgos a que están sometidos los médicos radiólogos de un Hospital de Bogotá, Colombia para lo cual se levantó información sociodemográfica para identificar el personal que fue expuestos a estos eventos con la finalidad de aplicar una encuesta donde se incorporaron información relacionada a las situaciones de peligro, casos de enfermedades radiológicas, obteniéndose resultados importantes como la forma de identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de salud, la acción dinámica de los movimientos repetitivos, la biomecánica, la estática, los riesgos físicos ocasionados por fuerzas electromagnéticas, las afecciones como consecuencia de la radiación ionizada, riesgos laborales psicosociales originadas por conflictos interpersonales, estrés por el trabajo monótono repetitivo así como el alto grado de responsabilidad.

Parada et al. (2022), el objetivo fue buscar la mejora de la cultura de seguridad de las instalaciones de la entidad de estudio, para lo cual se adaptaron y revaluaron las metodologías y herramientas a disposición a partir de una matriz de riesgos diseñado para la prácticas de la medicina nuclear, diagnóstica y terapia radio metabólica, con la que mediante métodos cuantitativos se determinaron los posibles escenarios de exposición teniendo como resultados que se hace necesario reevaluar la matriz inicial y redefinir un procedimiento cíclico para el análisis de sucesos iniciales en función de la seguridad, finalmente se incluyeron 14 sucesos iniciales, 25 se eliminaron y 28 se modificaron con lo cual las funciones de seguridad aumentaron en la práctica de la terapia radio metabólica mientras que para diagnostico disminuyeron, en la matriz de riego final no se encontraron sucesos iniciales de riesgo alto, pero si una disminución de los riesgos medios.

Morales Santos, (2022), cuyo objetivo fue establecer un patrón sobre error diagnóstico donde consideró tres subsistemas entre ellos la percepción (lectura de imágenes), de conocimiento (interpretar las imágenes) y motor (archivo de documentos) utilizando para ello dos enfoques como es la gestión de procesos y la gestión de los riesgos, que mediante estos enfoques se analizaron las causas generales y específicas, y el control al que fueron sometidas estos tres aspectos; se

obtuvo un error de lectura de imágenes (del 60 a 70%); error de conocimiento (del 30 al 40%) y error motor del informe, resaltando la importancia de la administración de notificaciones de errores e incidentes así como implementar un sistema de mejora continua.

Landázuri (2020), el objetivo que buscó fue conocer los riesgos físicos a los cuales fueron sometidos el personal que trabaja en el departamento de imagenología de un nosocomio público en la localidad de Imbabura, Ecuador, cuyo enfoque fue cuantitativo, de índole observacional, de nivel descriptivo, y naturaleza transversal; aplicado a 17 especialistas con la finalidad de medir su nivel de conocimiento así como el aspecto normativo relacionado a la seguridad, obteniendo como información que el personal sobresaliente fue de género masculino con una tiempo cronológica de 52 años, con una experiencia de 10 años a más, donde las diversas dependencias como Tomografía Axial Computariza, Rayos X y Mamografía se encuentran con una carga laboral de 120 a 160 horas por cada mes de operación, de la misma forma en relación a los equipos de protección el 5.9% manifiestan que no cuentan con gafas plomadas, así como un 17.6% no cuenta con el chaleco plomado no obstante tienen por su cuentan equipo de protección personal.

Gloriela y Olga, (2019), cuya finalidad fue determinar los riesgos a la salud por efectos adversos de radiaciones ionizadas en los profesionales de radiología, donde la investigación fue descriptiva presentando como resultados que un alto porcentaje de trabajadores, consideran las fuentes de radiación, factores significativos en la generación de riesgos por exposición de radiación lo que causa efectos en la salud por lo que es fundamental el uso de dispositivos que protejan al personal en el instante de hacer cualquier procedimiento técnico en radiología para minimizar este riesgo

A nivel nacional pasamos a detallar los trabajos de: Jiménez (2022), cuyo objetivo de investigación fue determinar el programa Quaadril y su nivel de cumplimiento en la gestión de riesgos en radiología de instituciones de Lima, para lo cual este se realizó con un nivel correlacional, donde la muestra fue de 87 tecnólogos médicos especialistas en radiología, teniendo como resultado que mediante la utilización del estadístico Rho de Spearman se descubrió que existe una correlación positiva moderada de 0.450 y una significancia de 0.000 que confirma las hipótesis

del estudio, así mismo respecto a la gestión de riesgos el 70.11% opina que se encuentra en un nivel regular, y con respecto al programa un 59.77% opina que se encuentra en un nivel regular.

Vela (2021), el objetivo fue buscar el grado de riesgo radiológico en el departamento de imágenes en el hospital regional de Chachapoyas, donde participaron 100 pacientes de los cuales 94 presentaron riesgos radiológicos, es estudio fue de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, transversal, teniendo como resultado que el 42.55% de pacientes tienen un nivel de riesgo moderado, en segundo lugar un 39.36% tiene un nivel de riesgo alto y por último 18.09% tienen un nivel de riesgo bajo; según el tipo de examen 53.66% presentó riesgo algo y fue para tomografía, para radiografía el 40% con riesgo moderado, y ecografía el 30.8% con bajo riesgo, y finalmente según los efectos adversos 64.7% presentó riesgo alto y fue para el cáncer, seguido de 36.1% y 33.3% para malformaciones de riesgo moderado y bajo respectivamente.

Mendiola (2021), cuyo propósito fue el de identificar los aspectos cognitivos de radio protección y el riesgo en el aspecto laboral al que están expuestos los profesionales en radiología del departamento de radiodiagnóstico en un hospital ubicado en la ciudad de Junín, para lo cual se utilizó el método descriptivo correlacional en base a 30 usuarios, cuyos resultados obtenidos demostraron que el personal cuenta con un nivel de conocimiento de radio protección en un 80% categorizado como muy bueno y que el personal que percibe que se encuentra en un riesgo laboral fue de 67% categorizado como muy alto, así mismo se determinó la relación muy significativa entre los aspectos cognitivos de radio protección y el riesgo en radiológico con un coeficiente de  $Rho=0.596$ .

Gonzales (2020), el propósito fue diseñar un protocolo de utilización del radiodiagnóstico para reducir los efectos que pueden ocasionar daño biológico en el personal de imagenología del hospital regional del Lambayeque, para lo cual se utilizó una metodología cuantitativa de alcance descriptivo, donde la población fue de 40 participantes, teniendo como resultado que se obtuvo un nivel de conocimiento preventivo medio con una calificación de 47.5% y el 45% presentó un nivel de medidas de protección alto, concluyendo que la implementación de un protocolo de protección

reducirá los efectos biológicos ya que se determinó la necesidad de capacitación en medidas preventivas.

Atau (2020), cuyo propósito de investigación fue de medir el conocimiento y la percepción de riesgos que van desde los más bajos, medios y altos los cuales varían según edad y sexo, la metodología utilizada fue tipo cuantitativa con una población de 303 usuarios cuyos resultado determinaron que el 60.1% obtuvieron medianamente conocimientos de riesgos por otro lado el 79.5% obtuvieron un alto nivel alto de conocimiento respecto a los riesgos finalmente se estableció la relación entre al nivel de conocimientos el nivel medio predominó en el grupo etarios de 42 a 53 años así mismo el sexo masculino fue el predominante.

#### *Bases teóricas:*

Para definir correctamente la variable gestión de riesgos, primeramente pasaremos a definir cuáles son los componentes que generan este tipo de riesgos entre ellos el radiodiagnóstico que viene a ser la primera utilización en el campo de la medicina de la radiación ionizante, conformado por los procedimientos que permiten la rastreo, identificación y visualización de la anatomía humana a nivel estructural con la utilización de partículas penetrantes conformantes de los rayos X producidas en tubos de vacío sometidas a una determinada tensión eléctrica del cual depende el nivel de penetración es decir que mayor tensión eléctrica el poder de penetración será mayor y por ende es más contaminante en el medio ambiente donde se producen.

Los riesgos que se presentan por la utilización de radiaciones de naturaleza ionizantes en lugares de trabajo así como en el medio ambiente tiene un alto grado de probabilidad de producir daños en las personas comprometiendo su estado de salud, los efectos producidos por la exposición desmedida a estas partículas ionizantes tiene como consecuencia producir consecuencias negativas en la salud, confirmando que si la actividad humana genera cierto nivel de riesgos que son tolerables por su nivel bajo de incidencia. Se ha determinado que a un nivel bajo de esta exposición producen ciertos beneficios, siendo los riesgos un conjunto de eventos indeseables que conllevan a la aparición de sucesos en el ámbito de la protección y seguridad que permitirán minimizar los efectos de estos sucesos que no solamente tienen la probabilidad de ocurrencia sino también el nivel de gravedad de los mismos

(Dorado, 2012).

La gestión de los riesgos es un grupo de acciones que siguen un patrón secuencial y estructurado cuya finalidad es el manejo de la incertidumbre relacionada a las amenazas que se pueden presentar y a la forma como tratarlos para reducir su nivel de incidencia, esta secuencia de actividades están conformadas por: i) la identificación y evaluación de los eventos adversos, ii) Conjunto de estrategias desarrolladas para gestionarlos, iii) Reducción o mitigación de estos eventos mediante la utilización de recursos gerenciales. Estas estrategias consisten en reducir in situ los eventos o trasladarlos a otros escenarios, evadirlos o simplemente aceptarlos dependiendo de las circunstancias en la que nos encontramos, clasificándose estos como riesgos químicos, físicos, mecánicos, biológicos, físico-químicos, psicosociales, de gestión y públicos (Ocampo, 2015).

La gestión de riesgos radiológicos, según Morales (2007), es la administración y gestión de los procesos sistemáticos involucrados en identificar, evaluar, analizar, controlar y generar procedimientos de registro, notificación, consulta, revisión y seguimiento de los actos o actividades radiológicas; por otro lado Ocampo (2015), afirma que la gestión de riesgos es una herramienta estructurada y sistemática para administrar la incertidumbre generada por la presencia de una amenaza, mediante actividades administrativas que involucra los procesos de evaluación de eventos, las estrategias desarrolladas para su tratamiento y la reducción de los efectos de los eventos adversos mediante el uso de técnicas gerenciales, cuyo accionar está orientado a trasladar o transportar los eventos riesgosos a otra escenarios menos dañinos, evitando los riesgos, reducir los efectos negativos de los eventos y aceptar todas las consecuencias en caso se usen para fines particulares.

En cuanto a las dimensiones de la gestión de riesgos radiológicos tenemos:

Dimensión 1: Principio e identificación de riesgo

La identificación de riesgos son factores que permiten identificar los riesgos probables que pudieran ocurrir en los ambientes donde se realizan los procesos de estudio radiológico que se pueden percibir por algunas señales de desprendimiento de energía como el calor, captación de ruidos extraños que logran ser identificados por nuestros sentidos en forma clara, no obstante nuestros sentidos tienen



limitaciones en relación a la detección de las radiaciones ionizantes es por ello que es necesario utilizar equipos que detectan la cantidad de energía ionizante en el ambiente con el cual se puede identificar el nivel de carga de los mismo (Dorado, 2012).

#### Dimensión 2: Análisis y evaluación de riesgos

Son las actividades que permiten analizar y evaluar los riesgos a través de parámetros que los determinan como: la magnitud de las consecuencias o daño que podría ocasionar y la probabilidad de que dichas consecuencias o daño lleguen a producirse, generalmente para este análisis se utiliza la matriz de riesgos que es una manera de ayudar a determinar qué tipo de riesgos tienen prioridad en la intervención y cuales deben ser sus respectivos controles existentes (Dorado Dellmans, 2012).

#### Dimensión 3: Tratamiento de riesgos

El tratamiento que se debe de realizar ante la exposición de radiación ionizante se realiza de dos tipos la primera relacionada a mitigar la exposición tomando acciones directamente en la fuente que da origen y la orientación adecuada para reducir los niveles tolerables de radiación que reciben (Dorado, 2012).

#### Dimensión 4: Controles eficaces

Dentro de los controles que se han establecidos esta: monitorear el ambiente laboral donde la exposición por unidad de tiempo así como las condiciones en los puestos de trabajo tienen que conmensurarse de manera periódica; y la vigilancia dosimétrica que controla el nivel de dosis recibida por el personal expuesto que se determina por análisis dosimétrico externa (existencia de riesgo de irradiación) y dosimétrico interno (existencia de riesgo de contaminación) mediante métricas y análisis pertinentes (Dorado Dellmans, 2012)..

La variable seguridad laboral según World Health Organization [OMS] (2010), es la experimentación de una sensación de bienestar pleno desde el enfoque mental, físico, social y no simplemente por el ausentismo de algunas enfermedades. La seguridad ocupacional actúa donde existen las amenazas de tipo físico, químico, biológico y ergonómico, así como determinar las costumbres y formas de vida de los trabajadores, sus aspectos psicosociales, organizacionales del trabajo, cultura en el trabajo estableciendo nexos con la sociedad. (p.14)

La salud ocupacional está íntimamente relacionada con la seguridad laboral y que vendría ser el grupo de acciones orientadas a la prevenir y promocionar las condiciones de vida del personal así como los estudios de diagnóstico, el acciones de tratamiento correspondiente, la recuperación, la adaptación laboral y finalmente la atención ante contingencias que derivan de los accidentes laborales así como las enfermedades profesionales mediante la operación, mejora y mantenimiento de las situaciones de vivencia laboral. La OMS y OIT son organismos internacionales que conceptualizan la salud ocupacional como “los procesos de la vida humana que no solamente se limitan a prevenir y controlar los accidentes y enfermedades ocupacionales en el interior o exterior de su ambiente laboral, sino resaltando el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biosicosocial” (Alvarez y Faizal, 2012, p.31)

Para la OMS la salud laboral trata de mantener y promover un alto grado de confort físico, social y mental del personal de distintas profesiones, prever cualquier evento adverso que afecte la salud a consecuencia de las situaciones de trabajo, protegerlos en sus puestos de trabajo contra todos los riesgos por la presencia de factores perjudiciales, ubicar y conservar el trabajo en un ambiente adecuado donde se pueda realizar las actividades fisiológicas y psicológicas adecuadas.

Otro aspecto relacionado con la variable seguridad laboral en radiología es la protección ante radiaciones ionizantes cuyo objetivo es el aprovechar estas tecnologías para diagnosticar a los pacientes con un mínimo de riesgos tolerantes tanto para el personal que lo opera así como los pacientes que son expuestos a esta, debiendo promoverse su utilización evitando exposiciones innecesarias, este principio se denomina ALARA (*as low as reasonably achievable*) cuya traducción es *tan bajo como sea razonablemente posible* donde se recomienda según la NOM-229-SSAI-2002 las dosis de exposición máxima que puedan tolerar los trabajadores cuya actividad es la manipulación de esta tecnología (Preciado y Luna, 2010).

La protección en radiología está conformada por los ambientes de trabajo, el mobiliario que se utiliza, los equipos y materiales necesarios para la manipulación de la radiación y que estos pueden contaminarse y formar parte de los riesgos que pueden afectar al personal laboralmente expuesto de donde se han establecidos

criterios para reducir esta exposición: i) Determinar diseños estructurales que permitan controlar la expansión de los contaminantes radioactivos en el transcurso de las operaciones, el cese de operaciones y el cierre de las instalaciones facilitando su descontaminación, ii) Que durante el proceso establecido anteriormente, se implemente límites y controles tolerables derivados de la exposición superficial como la suspensión en el aire, actividad planificada y autorización de trabajo en zonas controladas, iii) Establecer vigilancias antes, durante y después de los procedimientos que contemplen la manipulación de material radiactivo (Preciado y Luna, 2010, p.28).

En cuanto a las dimensiones podemos definir las siguientes:

#### Dimensión 1: Capacidad de respuesta

Son las actuaciones ante eventos que no superan la capacidad de respuesta del centro de trabajo, es decir ante una emergencia interna, esta labor la realiza el personal de la unidad o departamento quienes en determinados momentos tiene que actuar con rapidez para minimizar los riesgos que conllevan realizar los estudios radiológicos

#### Dimensión 2: Aplicación de medidas de seguridad

Son los lineamientos que establecieron en la institución para minimizar los riesgos que conlleva el trabajo de radiología, donde se pone en énfasis la actuación de los profesionales en la práctica de los mismo ante cualquier situación de inseguridad.

#### Dimensión 3: Preparación ante eventos adversos

Es la planificación que se debe tomar en cuenta en el caso que se presenten eventos adversos producto de la realización de los estudios radiológicos y que permitirá encontrarse preparado ante dichos eventos que podría dañar a los usuarios del servicio

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo:** Aplicado por la razón de que se quiere verificar como es el comportamiento de los datos a nivel descriptivo y la relación de las variables mediante la aplicación de conocimientos básicos como son la estadística y que los resultados obtenidos permitirán dar respuestas a las hipótesis y objetivos del estudio, y permitirá proponer alternativas de solución. (Ñaupas et al, 2018).

**Diseño:** No experimental debido a que al momento de realiza el levantamiento de los datos no se realizó ningún tipo de alteración en las variables que nos dieran resultados diferentes (Hernández y Mendoza, 2018)

**Enfoque:** Cuantitativo porque mediante el proceso de operacionalización se establecieron dimensiones e indicadores que permitieron valorar mediante una escala Likert las respuestas de los cuestionarios dando como resultado información cuantitativa.

**Nivel:** Es correlacional, ya que el estudio buscó obtener la relación entre las variables y sus dimensiones que nos permitirán saber el nivel de relación así como de los resultados proponer alternativa para la solución de un los problemas planteados (Ñaupas et al., 2018).

**Corte:** Es transversal porque la obtención de los datos se realizará por única vez en un tiempo establecido.

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### Variable 1: Gestión de riesgo radiológicos

###### Definición Conceptual.

Morales (2007), es la administración y gestión de los procesos sistemáticos involucrados en identificar, evaluar, analizar, controlar y generar procedimientos de registro, notificación, consulta, revisión y seguimiento de los actos o actividades radiológicas.

###### Definición Operacional.

Los riesgos radiológicos se pueden operacionalizar a través de sus componentes como son la identificación de riesgos, análisis de los riesgos y su tratamiento las mismas que mediante sus indicadores agruparan preguntas para medir

el grado de percepción de los mismo mediante una escala de valoración tipo Likert de 5 niveles.

## **Variable 2: Seguridad laboral.**

### **Definición Conceptual.**

La variable seguridad laboral según World Health Organization (2010), es la experimentación de una sensación de bienestar pleno desde el enfoque mental, físico, social y no simplemente por la ausencia de alguna enfermedad. La seguridad ocupacional actúa donde existen las amenazas de tipo físico, químico, biológico y ergonómico, así como determina los hábitos y estilos de vida de los trabajadores, sus aspectos psicosociales, organizacionales del trabajo, cultura en el trabajo estableciendo nexos con la sociedad. (p.14)

### **Definición Operacional**

La seguridad laboral, se puede mediar a través de sus componentes fundamentales como son: Capacidad de respuesta, aplicación de medidas de seguridad, preparación ante eventos adversos con las que se realizaron preguntas de investigación que permitan obtener información importante a través de una escala de medición tipo Likert.

## **3.3. Población, muestra y muestreo.**

La población: Es el 100% del personal que labora en el departamento de imagenología que en la actualidad son 55 que realiza el servicio de radiología en la clínica local.

Criterios de Inclusión: Están incluidos todos los trabajadores del servicio de radiología de la clínica.

Criterio de Exclusión: Estará conformada por aquellos trabajadores que no quisieron colaborar con la investigación, así como aquellos que por motivos personales no estuvieron en su centro de labor.

La muestra: Esta determinara tomando en cuenta que la población es finita y pequeña por lo que se optará por la muestra censal por conveniencia que será la misma población, es decir que se aplicará la encuesta al 100% del personal del servicio de imagenología que son 55 trabajadores.

El muestreo se utilizó el muestreo no probabilístico por la no aplicación del

método de determinación de muestra que es la fórmula de muestra finita.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Técnicas:** La encuesta fue la técnica utilizada, que consiste en la acción de realizar la entrevista previa orientación del personal sobre los objetivos de la investigación.

**Instrumentos:** Se estableció como instrumento la utilización del cuestionario que es fue electrónico para realizar el levantamiento de datos y nos permitió sistematizar las respuestas mediante un software diseñado para ello.

**Validez:** Para que los instrumentos tengan la garantía de ser los adecuados para la investigación, se realizó la validación a través de juicio de tres expertos quienes evaluaron tres aspectos como son la pertinencia, la relevancia y la claridad de los mismo con lo que se validó el instrumento de manera exitosa.

**Tabla 1**

*Expertos validadores de los instrumentos de medición*

Expertos	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Validez
Mg. Lizet Gianina Guzman Figueroa	si	si	si	Aplicable
Mg. Eunice Álvarez Rojas	si	si	si	Aplicable
Mg. Ruth Nataly Salcedo Córdova	si	si	si	Aplicable

**La Confiabilidad:** Es otro procedimiento que consistió en mediante una prueba piloto a 10 encuestados, se determinó el alfa de Cronbach con el cual se dio los resultados por cada una de las variables de investigación donde para ambos casos resultaron ser mayores a 0.70 con lo que se confirma la confiabilidad de los instrumentos.

**Tabla 2**

*Confiabilidad Alfa de Cronbach*

Variable	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Gestión de riesgos radiológicos	0.845	20
Seguridad laboral	0.783	20

### **3.5. Procedimiento**

El procedimiento empleado para la investigación está relacionado las etapas que se tuvieron que realizar durante el proceso de investigación para ellos se inició con el proceso de encuestado la misma que se realizó con la utilización de un cuestionario electrónico desarrollado en Microsoft Form el cual fue diseñado en base a las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de operacionalización, seguidamente una vez que se obtuvo la cantidad de encuestas requeridas de acuerdo a la muestra se procedió a migrar los datos en forma automática al aplicativo Microsoft Excel en donde se establecieron los baremos mediante cálculo matemático y se codificaron los resultados de cada encuesta de acuerdo a la escala establecida, así mismo se procedió a realizar los cálculos mediante sumatorias de los valores por cada uno de los encuestados, con las sumatorias obtenidas se trasladó posteriormente al software estadístico SPSS v26 en donde a través del módulo de agrupamiento visual se cargaron los baremos para poder procesar los datos mediante la estadística descriptiva y se tuvieron los resultados en base a las tablas cruzadas elaboradas, por otro lado también se realizaron las pruebas de hipótesis mediante el análisis estadístico inferencias denominado correlación bivariada para lo cual primeramente se tuvieron que realizar las pruebas de normalidad donde se estableció que los datos tienen una tendencia no normal y corresponde utilizar el estadístico Rho de Spearman para las pruebas de hipótesis, finalmente se determinaron las correlaciones mediante tablas de correlación de las variables y sus dimensiones.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El análisis de datos como se mencionó en el párrafo anterior se utilizó el software Excel y SPSS, donde mediante el Excel se calcularon mediante sumatorias los puntajes de las variables y dimensiones, que luego serán trasladados al software SPSS en donde mediante la estadística descriptiva y la estadística inferencial se dieron respuestas a las hipótesis y objetivos planteados.

### **3.7. Aspectos éticos**

Dentro de los aspectos éticos afirmamos que el estudio cumple con los requisitos de originalidad de los autores, así como la confidencialidad en el uso de los datos obtenidos estando en contraposición de las malas prácticas por parte de

investigadores que utilizan los medios informáticos para defraudar y publicar artículos de dudosa procedencia y que perjudican la imagen de la comunidad científica.



#### IV. RESULTADOS

##### Objetivo General:

**Tabla 3**

*Tabla cruzada entre la gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral*

			Seguridad laboral		Total
			Regular	Eficiente	
Gestión de riesgos radiológicos	Regular	F	3	2	5
		%	5,5%	3,6%	9,1%
	Eficiente	F	0	50	50
		%	0,0%	90,9%	90,9%
Total		Recuento	3	52	55
		%	5,5%	94,5%	100,0%

Se puede observar que 90.9% de trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que la gestión de riesgos radiológicos se encuentra en un nivel eficiente, de la misma forma el 94.5% del personal afirma que la seguridad laboral se encuentra en un nivel eficiente, finalmente el 90.9% del personal afirman que tanto la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral se encuentran en un nivel eficiente para ambos casos.

## Hipótesis General

Ha: Existe la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

Ho: No existe la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

**Tabla 4**

*Correlación entre la gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral*

			Seguridad laboral
Rho de	Gestión de riesgos	Coefficiente de correlación	,432**
Spearman	radiológicos	Sig. (bilateral)	,001
			N
			55

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se puede observar que el coeficiente de correlación fue de 0.432 con un nivel de significancia de 0.001, con lo cual se determinó la correlación altamente significativa entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral de los trabajadores, donde se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, siendo la relación de nivel positivo moderado, que afirma que mientras la gestión de riesgos radiológicos mejora eficientemente esto incidirá positivamente en la seguridad laboral de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local de la ciudad de Lima.

## Objetivo específico 1.

**Tabla 5**

*Tabla cruzada entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral*

		Seguridad laboral			
			Regular	Eficiente	Total
Principios e identificación de riesgos	Regular	F	3	5	8
		%	5,5%	9,1%	14,5%
	Eficiente	F	0	47	47
		%	0,0%	85,5%	85,5%
Total	F	3	52	55	
	%	5,5%	94,5%	100,0%	

Se puede observar que 85.5% de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que los principios e identificación de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, de la misma forma el 94.5% del personal afirma que la seguridad laboral se encuentra en un nivel eficiente, finalmente el 85.5% del personal afirman que tanto los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral se encuentran en un nivel eficiente para ambos casos.

### Hipótesis específica 1

Ha: Existe la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

Ho: No existe la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

**Tabla 6**

*Correlación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral*

			Seguridad laboral
Rho de	Principios e	Coefficiente de correlación	,375**
Spearman	identificación de	Sig. (bilateral)	,005
	riesgos	N	55

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se puede observar que el coeficiente de correlación fue de 0.375 con un nivel de significancia de 0.005, con lo cual se determinó la correlación altamente significativa entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral de los trabajadores, donde se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, siendo la relación de nivel positivo débil donde se puede afirmar que mientras los principios e identificación de riesgos mejore esto incidirá positivamente en la seguridad laboral de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local de la ciudad de Lima.

## Objetivo específico 2.

**Tabla 7**

*Tabla cruzada entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral*

			Seguridad laboral		
			Regular	Eficiente	Total
Análisis y evaluación de riesgos	Regular	F	3	4	7
		%	5,5%	7,3%	12,7%
	Eficiente	F	0	48	48
		%	0,0%	87,3%	87,3%
Total		F	3	52	55
		%	5,5%	94,5%	100,0%

Se puede observar que 87.3% de trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que el análisis y evaluación de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, de la misma forma el 94.5% del personal afirma que la seguridad laboral se encuentra en un nivel eficiente, finalmente el 87.3% del personal afirman que tanto en análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral se encuentran en un nivel eficiente para ambos casos.

## Hipótesis específica 2

Ha: Existe la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

Ho: No existe la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

**Tabla 8**

*Correlación entre el análisis y evaluación y seguridad laboral*

			Seguridad laboral
Rho de	Análisis y	Coefficiente de correlación	,295*
Spearman	evaluación de	Sig. (bilateral)	,029
	riesgos	N	55

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Se puede observar que el coeficiente de correlación fue de 0.295 con un nivel de significancia de 0.029, con lo cual se determinó la correlación significativa entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral de los trabajadores, donde se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, siendo la relación de nivel positivo débil donde se puede afirmar que mientras el análisis y evaluación de riesgos mejore esto incidirá positivamente en la seguridad laboral de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local de la ciudad de Lima.

### Objetivo específico 3.

**Tabla 9**

*Tabla cruzada entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral*

			Seguridad laboral		
			Regular	Eficiente	Total
Tratamiento de riesgos	Regular	F	3	4	7
		%	5,5%	7,3%	12,7%
	Eficiente	F	0	48	48
		%	0,0%	87,3%	87,3%
Total		F	3	52	55
		%	5,5%	94,5%	100,0%

Se puede observar que 87.3% de trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que el tratamiento de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, de la misma forma el 94.5% del personal afirma que la seguridad laboral se encuentra en un nivel eficiente, finalmente el 87.3% del personal afirman que tanto en tratamiento de riesgos y la seguridad laboral se encuentran en un nivel eficiente para ambos casos.

### Hipótesis específica 3

Ha: Existe la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

Ho: No existe la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022.

**Tabla 10**

*Correlación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral*

			Seguridad laboral
Rho de	Tratamiento de	Coefficiente de correlación	,414**
Spearman	riesgos	Sig. (bilateral)	,002
			N
			55

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se puede observar que el coeficiente de correlación fue de 0.414 con un nivel de significancia de 0.002, con lo cual se determinó la correlación altamente significativa entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral de los trabajadores, donde se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, siendo la relación de nivel positivo débil donde se puede afirmar que mientras el tratamiento de riesgos mejore esto incidirá positivamente en la seguridad laboral de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local de la ciudad de Lima.



#### Objetivo específico 4.

**Tabla 11**

*Tabla cruzada entre los controles eficaces y la seguridad laboral.*

			Seguridad laboral		
			Regular	Eficiente	Total
Controles eficaces	Regular	F	3	2	5
		%	5,5%	3,6%	9,1%
	Eficiente	F	0	50	50
		%	0,0%	90,9%	90,9%
Total		F	3	52	55
		%	5,5%	94,5%	100,0%

Se puede observar que 90.9% de trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que los controles eficaces se encuentran en un nivel eficiente, de la misma forma el 94.5% del personal afirma que la seguridad laboral se encuentra en un nivel eficiente, finalmente el 90.9% del personal afirman que tanto los controles eficaces y la seguridad laboral se encuentran en un nivel eficiente para ambos casos.

#### Hipótesis específica 4

Ha: Existe la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

Ho No existe la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022

**Tabla 12**

*Correlación entre los controles eficaces y la seguridad laboral*

		Controles eficaces	Seguridad laboral
Rho de Spearman	Controles eficaces	1,000	,577**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	55

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se puede observar que el coeficiente de correlación fue de 0.577 con un nivel de significancia de 0.000, con lo cual se determinó la correlación altamente significativa entre los controles eficaces y la seguridad laboral de los trabajadores, donde se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, siendo la relación de nivel positivo débil donde se puede afirmar que mientras los controles eficaces mejoren esto incidirá positivamente en la seguridad laboral de los trabajadores del departamento de imagenología de una clínica local de la ciudad de Lima.

## V. DISCUSION

Según Ocampo, (2015) la gestión de riesgos es el conjunto de actividades que siguen un patrón secuencial y estructurado donde el objetivo es el manejo de la incertidumbre relacionada a las amenazas que se puedan presentar y a la forma como tratarlos para reducir su nivel de incidencia, donde las actividades principales son reducir los efectos in situ o trasladarlos a otros escenarios menos dañinos o finalmente convivir con ellos. Por otra parte, la seguridad laboral según la World Health Organization [OMS] (2010), es la experimentación de una sensación de satisfacción plena desde el aspecto mental, físicos, social o por ausencia de enfermedades así como determinar los hábitos y estilos de vida de los trabajadores; estas teorías se pueden confirmar con los hallazgos obtenidos donde en realidad, el 90.9% del personal del departamento de imagenología de una clínica local 2022, afirma que la gestión de riesgos radiológicos se encuentra en un nivel eficiente y el 9.1% afirma que se encuentra en un nivel regular datos que confirmarían que la gestión es buena y que minimizan los riesgos en los trabajadores. Con respecto a la Seguridad laboral el 94.5% del personal sostienen que está se encuentra en un nivel eficiente y un 5.5% afirma que es regular, así mismo se comprobó la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral del personal de dicho establecimiento según el coeficiente de correlación Rho de Spearman que dio como resultado que el 0.432, así como un p-valor =  $0.001 < 0.05$ , donde se determina una correlación positiva y estadísticamente significativa de nivel moderado

Dichos resultados son similares con los hallazgos de Mendiola (2021), en cuya investigación se determinó la correlación entre las variables conocimiento de radioprotección y el riesgo laboral radiológico en el personal del servicio de radiodiagnóstico, en donde los participantes afirman que el 80% indican que el conocimiento se encuentra en un nivel muy bueno, seguido de un 13.13% que indica que se encuentra en un nivel bueno así como el 3.3% afirma que es regular y finalmente un 3.3% indica que es malo, por otra parte el riesgo laboral radiológico el 67% afirma que este se encuentra en un nivel muy alto, seguido de un 20% que los riesgos laborales se encuentran en un nivel alto, seguido de un 13.3% como regular, seguidamente en cuanto a la correlación se determinó un nivel de significancia alto

con  $p$ -valor=0.001 y un coeficiente de correlación de 0.596 que significa que la correlación es positiva moderada, cuyos resultados son similares a los resultados de la investigación, corroborando de esta manera la presente investigación.

Por otra parte los resultados de Jiménez (2022) donde se determinó la relación entre la gestión de riesgos y el cumplimiento del programa QUAADRIL, cuyo componente es la seguridad de los trabajadores de radiología, donde los participantes afirmaron que la gestión de riesgos el 70.11% afirman que se encuentran en un nivel regular, mientras que el 14.24% se encuentra en un nivel poco y un 14.24% en un nivel mucho, por otra parte el cumplimiento de QUAADRIL el 59.77% afirma que se encuentra en un nivel regular, seguida de un 24.14% que se encuentra en un nivel mucho y un 16.09% significa que se encuentra en un nivel poco, de los resultados inferenciales se determinó la correlación entre la gestión de riesgos y el cumplimiento del programa QUAADRIL con un nivel de significancia  $p$ -valor=0.001 y un coeficiente de correlación  $Rho=0.450$ , estos resultados son similares a los obtenidos en la presente investigación corroborando los hallazgos.

El principio e identificación de riesgos, son factores que permiten identificar los riesgos probables que pudieran ocurrir en los ambientes donde se realizan los procesos de análisis radiológico donde se percibe el desprendimiento de energía como calor, captación de ruidos extraños que logran ser identificados por nuestros sentidos y otros que no pueden ser captados por nuestros sentidos haciéndose necesario la utilización equipos especializados para la detección de radiaciones ionizantes donde se puede identificar el nivel de carga de los mismo (Dorado, 2012). En contraste con estas aseveraciones la realidad es que el 85.5% del personal, afirman que los principios e identificación de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 14.5% como regular. Con respecto a la seguridad laboral el 94.5% del personal sostienen que se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 5.5% como regular. Asimismo se determinó la existencia de una relación significativa entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral con un coeficiente  $Rho = 0.375$  y un nivel de significancia de 0.005.

El análisis y evaluación de riesgos son las actividades que permiten analizar y evaluar los riesgos a través de parámetros que los determina como la magnitud de las

consecuencias o daño que podrían ocasionar y la probabilidad de que dichas consecuencias o daño lleguen a producirse (Dorado, 2012). En contraste con estas aseveraciones la realidad es que el 87.3% del personal, afirman que el análisis y evaluación de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 12.7% como regular. Con respecto a la seguridad laboral el 94.5% del personal sostienen que se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 5.5% como regular. Asimismo se determinó la existencia de una relación significativa entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral con un coeficiente  $Rho = 0.295$  y un nivel de significancia de 0.029.

El tratamiento de riesgos son los tratamientos que se debe de realizar ante la exposición de radiación ionizante se realiza de dos tipos la primera relacionada a mitigar la exposición tomando acciones sobre las fuentes que las originan y la segunda orientada a reducir las dosis los reciben los individuos expuestos a ellas, como resultado de la primera se identifican las condiciones de seguridad que se debe de aplicar a las diferentes fuentes de radiación (Dorado, 2012). En contraste con estas aseveraciones la realidad es que el 87.3% del personal, afirman que el tratamiento de riesgos se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 12.7% como regular. Con respecto a la seguridad laboral el 94.5% del personal sostienen que se encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 5.5% como regular. Asimismo se determinó la existencia de una relación significativa entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral con un coeficiente  $Rho = 0.414$  y un nivel de significancia de 0.002.

Los controles eficaces son aquellos que se han establecidos como la vigilancia del ambiente de trabajo donde las dosis por unidad de tiempo que se pueden recibir por irradiación externa y la contaminación existente en los distintos puestos de trabajo tienen que medirse periódicamente; y la vigilancia dosimétrica que controla el nivel de dosis recibida por los trabajadores expuestos que se determina por dosimetría externa (cuando existe riesgo de irradiación) y dosimetría interna (cuando existe riesgo de contaminación) mediante medidas y análisis pertinentes (Dorado, 2012). En contraste con estas aseveraciones la realidad es que el 90.9% del personal, afirman que los controles eficaces se encuentran en un nivel eficiente, seguido de un 9.1% como regular. Con respecto a la seguridad laboral el 94.5% del personal sostienen que se

encuentra en un nivel eficiente, seguido de un 5.5% como regular. Asimismo se determinó la existencia de una relación significativa entre los controles eficaces y la seguridad laboral con un coeficiente Rho = 0.577 y un nivel de significancia de 0.002.

## **VI. CONCLUSIONES**

Primero: Se determinó la existencia de una relación significativa de la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde mediante el coeficiente de correlación se obtuvo un valor de 0.432 y un nivel de significancia de 0.001 rechazando de esta manera la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alterna.

Segundo: Se determinó la existencia de una relación significativa de la dimensión principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde mediante el coeficiente de correlación se obtuvo un valor de 0.375 y un nivel de significancia de 0.005 rechazando de esta manera la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alterna.

Tercero: Se determinó la existencia de una relación significativa de la dimensión análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde mediante el coeficiente de correlación se obtuvo un valor de 0.295 y un nivel de significancia de 0.029 rechazando de esta manera la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alterna.

Cuarto: Se determinó la existencia de una relación significativa de la dimensión tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde mediante el coeficiente de correlación se obtuvo un valor de 0.414 y un nivel de significancia de 0.002 rechazando de esta manera la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alterna.

Quinto: Se determinó la existencia de una relación significativa de la dimensión controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, donde mediante el coeficiente de correlación se obtuvo un valor de 0.577 y un nivel de significancia de 0.000 rechazando de esta manera la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alterna.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Primero: Se recomienda para la gestión de riesgos radiológicos mejorar la gestión en el sentido de que mediante la dirección de la clínica local implementar políticas y procesos con el propósito de implementar un procedimiento de mejora continua en los procesos de la gestión de riesgos, y poder mejorar la seguridad laboral en la que se desenvuelven los trabajadores de la clínica.

Segundo: Para la dimensión principios e identificación de riesgo y la seguridad laboral se recomienda identificar los posibles peligros que se pueden estimar así como realizar acciones orientadas al desarrollo de métodos de identificación eficientes y así obtener la capacidad adecuada para responder ante los eventos adversos.

Tercero: Para la dimensión análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral se recomienda realizar un adecuado análisis mediante el método de análisis modal de fallos y efectos AMFE para determinar efectivamente los riesgos y que permita tomar acciones correctivas que beneficien al desempeño laboral del personal.

Cuarto: Para la dimensión tratamiento de riesgos y la seguridad laboral se recomienda realizar una adecuada organización que promueva dar respuesta ante los eventos adversos que se presente, llevando un adecuado registro de los mismo que permitan retroalimentar y minimizar su posible ocurrencia en el futuro.

Quinto: Para la dimensión controles eficaces y seguridad laboral se recomienda implementar controles eficaces que permitan mantener en alerta ante los eventos que pudieran presentarse, de tal manera que se minimicen las ocurrencias de los mismos en intervenciones futuras.



## REFERENCIAS

- Abubakar, M., Moi, A., & Nwobi, I. (2022). *Awareness of cosmic radiation and it's hazard amongst Air travellers and Aviation workers in Mallam Aminu international airport, Kano, Nigeria.*
- Akyurt, N. (2021). Job satisfaction and perceived stress among radiology technicians: A questionnaire survey in relation to sociodemographic and occupational risk factors. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(7), 1617-1626. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01667-1>
- Alonazi, B. (2020). Survey of the Occupational and Patients Biological Risks in Magnetic Resonance Imaging Departments. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(10), 311-319.
- Alvarez Heredia, F., & Faizal Geagea, E. (2012). *Lee Riesgos laborales. Cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo de Francisco Álvarez Heredia y Enriqueta Faizal Geagea—Libro electrónico | Scribd.* <https://es.scribd.com/book/436221800/Riesgos-laborales-Como-prevenirlos-en-el-ambiente-de-trabajo>
- Andres, P., & Bellotti, M. (2018). Cultura de seguridad del paciente en prácticas médicas con radiaciones ionizantes: Una revisión conceptual. *Revista Argentina de Salud Pública*, 9(36), 35-38.
- Argote, S., & Rueda, B. (2013). *Diseño de una estructura documental para implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 en el Instituto Radiológico del Sur S.A.S, Sede Palermo, en San Juan de Pasto* [Other, Universidad de Nariño]. <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89359.pdf>
- Atau Mollo, D. (2020). *Conocimiento y percepción de riesgo sobre los estudios por imágenes en usuarios del Servicio de Radiología Oral del Hospital Cayetano Heredia, Lima – 2018* [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8534>
- Berlin, L. (2018a). Contemporary Risk Management for Radiologists. *RadioGraphics*, 38(6), 1717-1728. <https://doi.org/10.1148/rq.2018180012>
- Berlin, L. (2018b). Contemporary Risk Management for Radiologists. *RadioGraphics*,

- 38(6), 1717-1728. <https://doi.org/10.1148/rq.2018180012>
- Carmona, L. E. R., Blanco, M. A., & Bayo, N. A. (2014, mayo 22). *Mapa de riesgos en la UGC de radiología: Nuestra experiencia*. [Text]. SERAM 2014 EPOS; European Congress of Radiology - SERAM 2014. <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-0815>
- Céspedes Velásquez, M. (2019). *Identificación de los riesgos de exposición en el área de radiología del Hospital Universitario Clínica SAN RAFAEL*. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20500.12962/943>
- Chambi Mamani, A. A., & Macedo Saldaña, C. (2022). Compromiso organizacional y desempeño laboral en la Universidad Nacional de Ucayali, 2021. *Universidad Nacional de Ucayali*. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5666>
- Chida, K. (2022). What are useful methods to reduce occupational radiation exposure among radiological medical workers, especially for interventional radiology personnel? *Radiological Physics and Technology*, 15(2), 101-115. <https://doi.org/10.1007/s12194-022-00660-8>
- Craciun, H., Mankad, K., & Lynch, J. (2015a). Risk management in radiology departments. *World Journal of Radiology*, 7(6), 134-138. <https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i6.134>
- Craciun, H., Mankad, K., & Lynch, J. (2015b). Risk management in radiology departments. *World Journal of Radiology*, 7(6), 134-138. <https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i6.134>
- Donaldson, L., Ricciardi, W., Sheridan, S., & Tartaglia, R. (Eds.). (2021). *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9>
- Dorado Dellmans, P. J. (2012). *La protección radiológica en el medio sanitario / CSN*. <https://www.csn.es/documents/10182/914805/La+protecci%C3%B3n+radiol%C3%B3gica+en+el+medio+sanitario>
- Gloriela, D. la R., & Olga, D. la R. (2019). *Identificación de riesgos laborales en trabajadores del área de radiología en el Hospital Universitario de Sincelejo, Colombia*. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20500.12962/523>
- Gonzales Rado, E. D. (2020). *Diseño de un protocolo en radiodiagnóstico para evitar*

*efectos biológicos en el personal de diagnóstico por imágenes en el HRL*  
[Universidad Cesar Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46018>

- Jaramillo-Estrada, D. M., Zumba-Guerrero, A. C., Moya-Guerra, K. R., & Almeida-Alvarado, M. P. (2021). SEGURIDAD Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL: ÁREA RADIODIAGNÓSTICO: Radiation safety and protection of textile workers:Radiological diagnostic area. *Prohominum*, 3(2), Art. 2. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0043>
- Jiménez Chávez, J. K. (2022). *Cumplimiento del programa QUAADRIL y gestión de riesgos en servicios de radiología de instituciones de Lima, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82423>
- Kawthalkar, A. S., Sequeira, R. A., Arya, S., & Baheti, A. D. (2019). Non-radiation occupational hazards and health issues faced by radiologists – A cross-sectional study of Indian radiologists. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, 29(1), 61-66. [https://doi.org/10.4103/ijri.IJRI\\_403\\_18](https://doi.org/10.4103/ijri.IJRI_403_18)
- Kusch, A. M., & Ruiz García, V. (2019). Validación y aplicación de un instrumento para medir el conocimiento sobre radioprotección en alumnos de posgrado. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(1), 30-38. <https://doi.org/10.20453/reh.v29i1.3492>
- Landázuri Gudiño, P. A. (2020). *Riesgos físicos en el personal que labora en el servicio de imagenología de los hospitales públicos de la provincia de Imbabura, 2019*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10327>
- Lobo, G. A. A., & Rodriguez, L. A. J. (2019). Riesgo percibido por la exposición a radiaciones ionizantes por parte de las tecnologías blandas en el sector salud. *Biociencias*, 3(1), Art. 1.
- Lonceint, R., Bodéré, F., & Geffroy, B. (2019). Risk Management Through an “Activity Contradictions” Lens: Exposure to Low Doses of Radiation in Nuclear Medicine. *Frontiers in Medicine*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2019.00228>
- Lozada Jaramillo, A. L. J. (2022). Propuesta de un programa de protección radiológica para prevenir el riesgo de exposición a radiación ionizante en el hospital Agustín Arbulu Neyra de Ferreñafe. *Repositorio Institucional - UTP*.

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5421>

- Mafeld, S., Oreopoulos, G., Musing, E. L. S., Chan, T., Jaber, A., & Rajan, D. (2020). Sources of Error in Interventional Radiology: How, Why, and When. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 71(4), 518-527. <https://doi.org/10.1177/0846537119899226>
- Mejía Quijano, R. C. (2013). *Lee Identificación de riesgos de Rubi Consuelo Mejía Quijano—Libro electrónico* | Scribd. <https://es.scribd.com/book/436276902/Identificacion-de-riesgos>
- Melisa, C. V. (2019). *Identificación de los riesgos de exposición en el área de radiología del Hospital Universitario Clínica SAN RAFAEL*. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/943>
- Mendiola Pariona, R. E. (2021a). *Conocimiento de radioprotección y riesgo laboral radiológico en personal de un servicio de radiodiagnóstico de un Hospital de Junín, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74227>
- Mendiola Pariona, R. E. (2021b). *Conocimiento de radioprotección y riesgo laboral radiológico en personal de un servicio de radiodiagnóstico de un Hospital de Junín, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74227>
- Morales Santos, A. (2007). *Gestión del riesgo en un Servicio de Radiología*. <https://docplayer.es/3536007-Gestion-del-riesgo-en-un-servicio-de-radiologia.html>
- Morales Santos, A. (2022). *Gestión de riesgos del informe radiológico. Especial referencia al error diagnóstico—ClinicalKey*. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0033833822000509?returnurl=null&referrer=null>
- M.p, A.-P., M.I, T.-C., J.-M, B.-O., V, M.-B., M, F.-G., & S, A.-B. (2021). El Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: Identificando acciones para una atención primaria más seguraThe Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: Identifying actions for safer primary health care. *Aten. prim.*, Art. ART-2021-126991. Atención Primaria.

<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102224>

Núñez Samaniego, E. I. (2020). *Cultura de seguridad del paciente en enfermeras del Hospital Regional Docente Las Mercedes—Chiclayo, Perú—2018*. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2481>

Ocampo Ramos, J. C. (2015). *GESTIÓN DEL RIESGO RADIOLÓGICO*. 49.

OIEA. (2013). *Seguridad radiológica en la radiografía industrial*. [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1466s\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1466s_web.pdf)

Páez, C., & Lisney, J. (2021). *Actualización del Manual de Gestión del Riesgo Radiológico e Implementación de una Estrategia Educativa sobre Protección Radiológica para el Talento Humano y Usuarios del Área de Imágenes Diagnósticas de la Clínica Nuestra Señora de Torcoroma de Ocaña, Norte De Santander*. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/42710>

Parada, N. B., Revelo, B. E. Q., Guerra, Y. M. C., Castillo, L. S., Segura, X. C., & Duarte, F. N. (2022). Aplicación de la metodología de matrices de riesgo para un centro de medicina nuclear de alta complejidad basado en el seguimiento y análisis de incidentes radiológicos y desviaciones. *Revista Investigaciones y Aplicaciones Nucleares*, 6, Art. 6. <https://doi.org/10.32685/2590-7468/invapnuclear.6.2022.649>

Preciado Ramirez, M., & Luna Cano, V. (2010). *Medidas Básicas de Protección Radiológica*. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39407581/articulo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664622926&Signature=ald5jSt5mnKAJnp8Z07R~Uus-uA8pVIqRbZJR7xFOEJwPXhi641lq7eylNcZqbu4NLDzV~m1EfdqbKDAHU9s9XupsTwQ5ROPURVzG2Coe5F~Ck~Gq8zdCQC2cb9K0xJQqoey6c4JDCSfwskjCb2Jw7xyvcEGdRqxLm~pbj4Fo-6mEj8~gi7l8-jshF8u2dq-hcb6dbhN-20uj7id1gZJNSN5DrR21fuL3cfiPone-JW8bVrrjIBuNENvgchOG8rCma8vyPyu9TbD9mvmRb9JoKeUi5J1w0OBski1UkxLVvDFFHSARX3mIDYIers6lys9LbjjwA2l90pX5EN7p1VapA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>

Rubio Ojeda, L. A., López Hernández, J. L., & Madrid Urueña, Y. P. (2021). *Propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fundamentado en el Decreto 1072 de 2015 para la empresa Soporte de*

- Imágenes del Oriente S.A.S.* <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2526>
- Salazar, N. C. S. (2018). Evaluación de la seguridad radiológica en un hospital de primer nivel de atención, Amazonas – 2016. *Revista de Investigación en Ciencias de la Salud*, 1(1), Art. 1. <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/RICS/article/view/299>
- Santos, Á. M. (2022). Gestión de riesgos del informe radiológico. Especial referencia al error diagnóstico. *Radiología*, 64, 194-206. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2022.01.012>
- Senthilkumar, M., Kumar, C. S., Koley, J., & Velmurugan, J. (2021). OCCUPATIONAL EXPOSURE IN RADIATION APPLICATIONS IN INDIA: TRENDS AND DISTRIBUTION ANALYSIS. *Radiation Protection Dosimetry*, 196(1-2), 95-103. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncab134>
- Soler, K., & Torres, A. (2015). *EVALUACIÓN DE PERCEPCIÓN DE RIESGO APLICADA A TRABAJADORES DE RADIOTERAPIA - PDF Descargar libre.* <https://docplayer.es/57320749-Evaluacion-de-percepcion-de-riesgo-aplicada-a-trabajadores-de-radioterapia.html>
- Vásquez, S., Villacis, W., Vásquez, S., & Villacis, W. (2019). Implementación de un Programa de Protección Radiológica en laboratorios que utilizan equipos y fuentes emisoras de radiación ionizante y en el Servicio de Radiodiagnóstico Odontológico de la Escuela Politécnica Nacional. *Revista Politécnica*, 43(1), 51-60.
- Vela Zuta, H. A. (2021a). *Riesgos radiológicos en el departamento por imágenes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/79323>
- Vela Zuta, H. A. (2021b). *Riesgos radiológicos en el departamento por imágenes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/79323>
- Vítolo, D. F. (2020). *Seguridad del paciente en diagnóstico por imágenes*. 52.
- World Health Organization. (2010). Entornos laborales saludables: Fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. *WHO healthy workplace framework and model: background and supporting literature*

and practices. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44466>

## **ANEXOS**



## Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES						
			V1: Gestión de Riesgos						
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos			
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?</p> <p><b>Problemas específicos :</b> ¿Cuál es la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p><b>Objetivos específicos :</b> Determinar la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Determinar la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Determinar la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Determinar la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Existe la relación entre la gestión de riesgos radiológicos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe la relación entre los principios e identificación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Existe la relación entre el análisis y evaluación de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Existe la relación entre el tratamiento de riesgos y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p> <p>Existe la relación entre los controles eficaces y la seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022</p>	Principio e identificación de riesgo	Recursos	1	Bueno [21 30]			
				Desempeño laboral	2				
				Cultura de prevención	3				
				Prevención de situaciones urgentes	4				
			Análisis y evaluación de riesgos	Mejora continua	5		[11 20]		
				Acciones preventivas	6				
			Tratamiento de riesgos	Integrar Estructurado	7		Deficiente {0 10}		
				Implementar	8				
				Valorar y mejorar	9				
				Identificar el peligro	10				
Controles eficaces	Analizar el riesgo	11, 12							
	Valorar el riesgo	13							
	Tratamiento del riesgo	14, 15							
	Preparación e implementación	16							
<p><b>V2: Seguridad laboral</b></p>			Capacidad de respuesta	Preparación e implementación	17	Bueno [21 30]			
				Uso de las mediciones	18				
			Aplicación de medidas de seguridad	Seguimiento	19		Regular [11 20]		
				Revisión	20				
				Preparación ante eventos adversos	Concentración			1	Bueno [21 30]
					Rapidez en la toma de decisiones			2	
			Aplicación de medidas de seguridad	Efectividad para tomar los estudios radiológicos	3		Regular [11 20]		
				Rapidez en evaluar al paciente antes de la exposición a radiación	4,5,6 7,8				
			Preparación ante eventos adversos	Aplicación de factores de exposición	9,10		Deficiente {0 10}		
				Aplicación de principios de protección	11				
Aplicación de barreras de protección	12,13								
Aplicación de uso de dosimetría personal y del ambiente	14								
Preparación ante eventos adversos	Preparación superior o técnica	15							
	Capacitación en protección radiológica	16,17							
	Conocimiento sobre protección radiológica	18,19							
		20							



TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADISTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
Tipo: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental Corte: Transversal Nivel: Correlacional	Población: La población estuvo comprendida por entre personal de radiología de la clínica	Variable 1: <b>Gestión del riesgo</b> Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario de respuestas Confiabilidad: Alpha de Cronbach Administración: Individual y/o colectiva	Descriptiva: Se utilizo las tablas de frecuencias y las figuras a fin de poder interpretar las tendencias de las respuestas de los trabajadores al cuestionario.  Inferencial: Prueba de Normalidad Prueba de Hipótesis Rho de Spearman
		Variable 2: <b>Seguridad laboral</b> Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario de respuestas Confiabilidad: Alpha de Cronbach Administración: Individual y/o colectiva	

## Anexo 2: Operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Gestión de riesgos radiológicos	Morales Santos (2007), que define la gestión de riesgos en radiología como el proceso sistemático que identifica, analiza, controla y establece procedimientos de notificación, consulta, seguimiento y revisión de los riesgos relacionados con el acto radiológico.	La gestión de riesgo se puede medir a través de sus dimensiones: identificación de la situación de riesgo, análisis y evaluación de riesgos y tratamiento del riesgo las que serán desarrolladas mediante sus respectivos indicadores con los que en la investigación se formulara preguntas relacionadas a cada indicador y valorados mediante escala Likert. de 5 niveles	Principio e identificación de riesgo	Recursos Desempeño laboral Cultura de prevención Prevención de situaciones urgentes Mejora continua Acciones preventivas	Siempre =5 Casi siempre = 4 A veces =3 Casi nunca =2 Nunca = 1
			Análisis y evaluación de riesgos	Integrar Estructurado Implementar Valorar y mejorar	
			Tratamiento de riesgos	Identificar el peligro Analizar el riesgo Valorar el riesgo Tratamiento del riesgo	
			Controles eficaces	Preparación e implementación Uso de las mediciones Seguimiento Revisión	
Seguridad laboral	La seguridad laboral esta relacionada al entorno de trabajo saludable que para la World Health Organization (2010), es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de la enfermedad, así mismo la seguridad ocupacional que considera los riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonomicos también contempla los hábitos de salud, estilos de vida, factores psicosociales, organización del trabajo, cultura de trabajo y establece nexos con la comunidad. (p.14)	La seguridad laboral, es una variable cualitativa pero que se puede medir mediante sus dimensiones: Capacidad de respuesta, aplicación de medidas de seguridad, preparación ante eventos adversos con la formulación de preguntas relacionadas a las dimensiones e indicadores y valorados mediante escala Likert. de 5 niveles.	Capacidad de respuesta	Concentración Rapidez en la toma de decisiones Efectividad para tomar los estudios radiológicos Rapidez en evaluar al paciente antes de la exposición a radiación	Siempre =5 Casi siempre = 4 A veces =3 Casi nunca =2 Nunca = 1
			Aplicación de medidas de seguridad	Aplicación de factores de exposición Aplicación de principios de protección radiológica Aplicación de barreras de protección radiológica Aplicación de uso de dosimetría personal v del ambiente	
			Preparación ante eventos adversos	Preparación superior o técnica Capacitación en protección radiológica Conocimiento sobre protección radiológica	

### Anexo 3: Instrumento de medición

#### Cuestionario de Gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral

El presente cuestionario tiene por propósito determinar la Gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022, su aporte es muy importante para lograr dicho objetivo respondiendo a esta breve encuesta objetivamente. La información será confidencial y anónima.

#### 1. Información General

**Procedencia:** Distrito:.....Provincia: ..... Departamento: .....

**Condición laboral:** Nombrado ( ) Contratado ( )

**Edad:** 18-29 ( ) 30-39 ( ) 40-49 ( ) 50-59 ( ) 60 a más ( )

**Sexo:** Masculino ( ) Femenino ( )

**Tipo de trabajador:** Administrativo ( ) Asistencial ( )

**2. Gestión de riesgos radiológicos:** Lea cuidadosamente el siguiente cuestionario y responda a las afirmaciones según la siguiente escala marcando con un aspa (x)

(5) Siempre

(4) Casi Siempre

(3) A veces

(2) Casi nunca

(1) Nunca

NO	DIMENSION/ INDICADOR	ESCALA DE MEDICION				
		1	2	3	4	5
	<b>DIMENSION 1: Principios e identificación de riesgos</b>					
1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.					
2	Considera que la gestión del riesgo produce un mejor desempeño laboral					
3	Considera que las actividades que se realizan deben fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa					
4	La gestión del riesgo constituye una responsabilidad de todos permitiendo reforzar acciones para la prevención de situaciones urgentes					
5	Deben existir mecanismos donde el personal participe activamente en el mejoramiento continuo ante cualquier evento que se suscite					
6	Se implementan acciones preventivas para asegurar la mejora continua.					
	<b>DIMENSION 2: Análisis y evaluación de riesgos</b>	1	2	3	4	5
7	La evaluación de riesgos permite integrar la gestión del riesgo en todas las actividades.					

8	La gestión del riesgo debe seguir un enfoque estructurado para manejar amenazas y debilidades.					
9	Es indispensable implementar un plan de gestión del riesgo.					
10	Es indispensable valorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización					
	<b>DIMENSION 3: Tratamiento de riesgos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11	La organización tiene identificado los tipos de riesgos que puedan ocurrir en el servicio					
12	La organización precisa el tipo de riesgo en relación con los objetivos.					
13	Considera que se debe de analizar los riesgos antes de ser Gestionados					
14	Considera que se deben tomar una serie de medidas para gestionar los riesgos					
15	La valoración del riesgo debe seguir una medición para cada peligro detectado					
16	El tratamiento del riesgo comprende un control para mitigar los niveles a los mínimos permitidos					
	<b>DIMENSION 4: Controles eficaces</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
17	La gestión del riesgo debe ser preparada e implementada					
18	La gestión del riesgo necesita utilizar mediciones para analizar los riesgos					
19	Es requisito realizar un seguimiento permanente para controlar eficazmente los riesgos					
20	Es indispensable que se realicen revisiones permanentes de acuerdo con la normatividad.					

**3. Seguridad laboral:** Lea cuidadosamente el siguiente cuestionario y responda las afirmaciones según la siguiente escala marcando con un aspa (x)

- (5) Siempre
- (4) Casi Siempre
- (3) A veces
- (2) Casi nunca
- (1) Nunca

No	DIMENSION/ INDICADOR	ESCALA DE MEDICION				
	<b>DIMENSION 1: Capacidad de respuesta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Usted guarda concentración durante la realización del estudio a los pacientes para evitar fallas y volver a realizar los estudios					
2	Usted analiza la información necesaria para una rápida toma de decisiones con relación a los pacientes que solicitan el servicio					

3	Usted evalúa la efectividad con la que se realizan los estudios en el servicio					
4	Antes de un caso de exposición injustificada a la radiación ionizante usted trata de evitarla siempre					
5	Sabe usted identificar cuando es un caso de exposición a radiación ionizante injustificada					
6	Usted revisa siempre que el o la paciente no tenga alguna contraindicación antes de someterse a un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante					
7	Usted realiza siempre el procedimiento necesario en caso de contar con un paciente con restricciones para realizarse un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante, tales como una paciente embarazada por ejemplo					
8	Usted siempre verifica que el paciente a realizar el estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante sea el paciente correcto antes del estudio					
	<b>DIMENSION 2: Aplicación de medidas de seguridad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9	Usted aplica siempre los principios de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante					
10	Usted aplica siempre las normas de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante					
11	Usted utiliza siempre las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante					
12	Usted utiliza correctamente las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante					
13	Usted aplica técnicas radiográficas para obtener imágenes de calidad con factores de exposición óptimos y menores dosis de radiación.					
14	Usted utiliza siempre el dosímetro a la altura del pecho y debajo del mandil de plomo si así lo requiera.					
	<b>DIMENSION 3: Preparación ante eventos adversos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
15	Usted ha recibido capacitaciones sobre protección radiológica en los últimos dos años					
16	Usted sabe que es la protección radiológica					
17	Usted conoce los principios y normas de protección radiológica, así como que son las barreras de protección y su uso					
18	Usted se considera preparado o capacitado en el ámbito de la protección radiológica					
19	Usted cuenta con estudios (capacitaciones, licencias, postgrados o especializaciones) en protección radiológica					
20	Usted sabe que es la radiación ionizante					

## Anexo 4: Validez del instrumento por juicio de expertos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTION DE RIESGOS RADIOLOGICOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Principios e identificación de riesgos</b>								
1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		X		X		
2	Considera que la gestión del riesgo produce un mejor desempeño laboral	X		X		X		
3	Considera que las actividades que se realizan deben fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	X		X		X		
4	La gestión del riesgo constituye una responsabilidad de todos permitiendo reforzar acciones para la prevención de situaciones urgentes	X		X		X		
5	Deben existir mecanismos donde el personal participe activamente en el mejoramiento continuo ante cualquier evento que se suscite	X		X		X		
6	Se implementan acciones preventivas para asegurar la mejora continua.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Análisis y evaluación de riesgos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
7	La evaluación de riesgos permite integrar la gestión del riesgo en todas las actividades.	X		X		X		
8	La gestión del riesgo debe seguir un enfoque estructurado para manejar amenazas y debilidades.	X		X		X		
9	Es indispensable implementar un plan de gestión del riesgo.	X		X		X		
10	Es indispensable valorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Tratamiento de riesgos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	La organización tiene identificado los tipos de riesgos que puedan ocurrir en el servicio	X		X		X		
12	La organización precisa el tipo de riesgo en relación con los objetivos.	X		X		X		
13	Considera que se debe de analizar los riesgos antes de ser gestionados	X		X		X		
14	Considera que se deben tomar una serie de medidas para gestionar los riesgos	X		X		X		
15	La valoración del riesgo debe seguir una medición para cada peligro detectado	X		X		X		
16	El tratamiento del riesgo comprende un control para mitigar los niveles a los mínimos permitidos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Controles eficaces</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
17	La gestión del riesgo debe ser preparada e implementada	X		X		X		
18	La gestión del riesgo necesita utilizar mediciones para analizar los riesgos	X		X		X		

19	Es requisito realizar un seguimiento permanente para controlar eficazmente los riesgos	X		X		X	
20	Es indispensable que se realicen revisiones permanentes de acuerdo con la normatividad.	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

..... (./f \ \ -u.-?:- \_ .....

Opinion de aplicabilidad:           Aplicable [           Aplicable despues de corregir I J           No aplicable [ J

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/!"19. : .. fJ/h.}J:! -- -- !1:; ...!'0. Y:..... DNI: ....4. 9.:1?/- . :.....

Especialidad del validador: Magister en ... q"! . .c:kJ... 1... \ -4': \:..... - .!.....

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El item corresponde al conceptu te6rico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** t:l item es apropiado para representar al componente o dimension especifica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificullad alguna el enunciado del item, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dcesuficienciacuandolos itemsplanleados son suficientesparamedir ladinensi6n.

**03, de Octubre del 2022.**



Firma del Ellperto Informante

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SEGURIDAD LABORAL

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Capacidad de respuesta</b>								
1	Usted guarda concentraci6n durante la realizaci6n del estudio a los pacientes para evitar fallas V volver a realizar los estudios	X		X		X		
2	Listed analiza la informaci6n necesaria para una rapida toma de decisiones con relaci6n a los pacientes que solicitan el servicio	X		X		X		
3	Listed evalua la efectividad con la que se realizan los estudios en el servicio	X		X		X		
4	Antes de un caso de exposici6n injustificada a la radiaci6n ionizante usted trata de evitarla siemore	X		X		X		
5	Sabe usted identificar cuando es un caso de exposici6n a radiaci6n ionizante iniustificada	X		X		X		
6	Listed revisa siempre que el o la paciente no tenga alguna contraindicaci6n antes de someterse a un estudio de diagn6stico por imaaenes con radiaci6n ionizante	X		X		X		
7	Listed realiza siempre el procedimiento necesario en caso de contar con un paciente con restricciones para realizarse un estudio de diagn6stico por imagenes con radiaci6n ionizante, tales como una paciente embarazada por ejemplo	X		X		X		
8	Listed siempre verifica que el paciente a realizar el estudio de diagn6stico por imagenes con radiaci6n ionizante sea el paciente correcto antes del estudio	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: Aplicaci6n de medidas de seguridad</b>								
9	Listed aplica siempre los principios de protecci6n radiol6gica durante la realizaci6n de un estudio de diagn6stico por imagenes a un paciente con radiaci6n ionizante	X		X		X		
10	Listed aplica siempre las normas de protecci6n radiol6gica durante la realizaci6n de un estudio de diagn6stico por imagenes a un paciente con radiaci6n ionizante	X		X		X		
11	Listed utiliza siempre las barreras de protecci6n radiol6gica que le proporciona la instituci6n durante un estudio o procedimiento con radiaci6n ionizante	X		X		X		
12	Listed utiliza correctamente las barreras de protecci6n radiol6gica que le proporciona la instituci6n durante un estudio o procedimiento con radiaci6n ionizante	X		X		X		
13	Listed aplica tecnicas radiograficas para obtener imagenes de calidad con factores de exposici6n 6ptimos y menores dosis de radiaci6n.	X		X		X		



14	Listed utiliza siempre el dosimetro a la altura del pecho y debajo del mandil de plomo si asi lo requiera.	X		X		X	
<b>DIMENSION 3: Preparación ante eventos adversos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
15	Listed ha recibido capacitaciones sobre protección radiológica en los ultimos dos años	X		X		X	
16	Listed sabe que es la protección radiológica	X		X		X	
17	Listed conoce los principios y normas de protección radiológica, así como que son las barreras protección V su uso	X		X		X	
18	Listed se considera preparado o capacitado en el ambito de la protección radiológica	X		X		X	
19	Listed cuenta con estudios (capacitaciones, licencias, postgrados o especializaciones) en protección radiológica	X		X		X	
20	Listed sabe que es la radiación ionizante	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

.....

Opinion de aplicabilidad:           Aplicable [  ]           Aplicable despues de corregir [  ]           No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ M: F P. ... DNI: ...!

Especialidad del validador: Magister en ...

<sup>1</sup>Pertinencia: El item corresponde al concepto teórico formulado.

03, de Octubre del 2022.

<sup>2</sup>Relevancia: El item es apropiado para representar al componente o dimension especifica del constructo.


<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del item, es conciso, exacto y directo.



*Nola:* Se dice suficiencia cuando los items planteados son suficientes para medir la dimensión 1.

Firma del Experto Informante

REGISTRO NACIONAL D:  
GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

 Aplicativo

ii Gua



GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCION
SALCEDO CORDOVA, RUTH NATALY DNI 46093706	BACHILLER EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 15/03/2013 Modalidad de estudios: -  Fecha matricula: Sin informacion ("HI") Fecha egreso: Sin informacion ("")	UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO <i>PERU</i>
SALCEDO CORDOVA, RUTH NATALY DNI 46093706	UCENCIADO EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 19/07/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACION CIVIL <i>PERU</i>
SALCEDO CORDOVA, RUTH NATALY DNI 46093706	MAESTRA EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD Fecha de diploma: 17/01/22 Modalidad de estudios: SEMI PRESENCIAL  Fecha matricula: 06/10/2020 Fecha egreso: 08/08/2021	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS A.C. <i>PERU</i>
SALCEDO CORDOVA, RUTH NATALY DNI 46093706	TITULO DE POSGRADO "LATO SENSU" - SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CENTRAL DE ESTERILIZACION (TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL) Fecha de Diploma: 06/09/2019 <i>TIPO</i> • RECONOCIMIENTO  Fecha de Resolucion de Reconocimiento: 22/12/2021  Modalidad de estudios: Presencial Duracion de estudios: 11 Meses	UNIVERSIDADE CIDADE DE SAO PAULO - UNICID <i>BRASIL</i>

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTION DE RIESGOS RADIOLOGICOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Principios e identificación de riesgos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		X		X		
2	Considera que la gestión del riesgo produce un mejor desempeño laboral	X		X		X		
3	Considera que las actividades que se realizan deben fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	X		X		X		
4	La gestión del riesgo constituye una responsabilidad de todos permitiendo reforzar acciones para la prevención de situaciones traumáticas	X		X		X		
5	Deben existir mecanismos donde el personal participe activamente en el mejoramiento continuo ante cualquier evento que se suscite	X		X		X		
6	Se implementan acciones preventivas para asegurar la mejora continua.	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: Análisis y evaluación de riesgos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
7	La evaluación de riesgos permite integrar la gestión del riesgo en todas las actividades.	X		X		X		
8	La gestión del riesgo debe seguir un enfoque estructurado para manejar amenazas y debilidades.	X		X		X		
9	Es indispensable implementar un plan de gestión del riesgo.	X		X		X		
10	Es indispensable valorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: Tratamiento de riesgos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	La organización tiene identificado los tipos de riesgos que puedan ocurrir en el servicio	X		X		X		
12	La organización precisa el tipo de riesgo en relación con los objetivos.	X		X		X		
13	Considera que se debe de analizar los riesgos antes de ser gestionados	X		X		X		
14	Considera que se deben tomar una serie de medidas para gestionar los riesgos	X		X		X		
15	La valoración del riesgo debe seguir una medición para cada peligro detectado	X		X		X		
16	El tratamiento del riesgo comprende un control para mitigar los niveles a los mínimos permitidos	X		X		X		
<b>DIMENSION 4: Controles eficaces</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
17	La gestión del riesgo debe ser preparada e implementada	X		X		X		
18	La gestión del riesgo necesita utilizar mediciones para analizar los riesgos	X		X		X		

19	Es requisito realizar un seguimiento permanente para controlar eficazmente los riesgos	X		X		X	
20	Es indispensable que se realicen revisiones permanentes de acuerdo con la normatividad.	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Opinion de aplicabilidad:            **Aplicable**                    **Aplicable despues de corregir** [ ]            **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: .O: !JM.P.N.....F.!G.t!(,} ?E!...l...t:fLGL.l'.lN.el.AONI: .....4/fl.O.?51.38.....

**Especialidad del validador:** Magister en ....!l. il.S.7.f?...9.... - ?P.J.ltr?...J. '!tV,..U: ....t!1.f..N..C.(aN...C.fl..e:l:J.Cth..(J.-!l..P..t)£.s-t}\_Lv..O

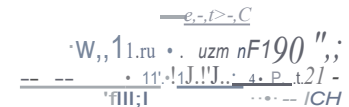
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**03, de Octubre del 2022.**

  
 Firma del Experto Informante

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SEGURIDAD LABORAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Capacidad de respuesta</b>								
1	Usted guarda concentración durante la realización del estudio a los pacientes para evitar fallas y volver a realizar los estudios	X		X		X		
2	Usted analiza la información necesaria para una rápida toma de decisiones con relación a los pacientes que solicitan el servicio	X		X		X		
3	Usted evalúa la efectividad con la que se realizan los estudios en el servicio	X		X		X		
4	Antes de un caso de exposición injustificada a la radiación ionizante usted trata de evitarla siempre	X		X		X		
5	Sabe usted identificar cuando es un caso de exposición a radiación ionizante injustificada	X		X		X		
6	Usted revisa siempre que el o la paciente no tenga alguna contraindicación antes de someterse a un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante	X		X		X		
7	Usted realiza siempre el procedimiento necesario en caso de contar con un paciente con restricciones para realizarse un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante, tales como una paciente embarazada por ejemplo	X		X		X		
8	Usted siempre verifica que el paciente a realizar el estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante sea el paciente correcto antes del estudio	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: Aplicación de medidas de seguridad</b>								
9	Usted aplica siempre los principios de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante	X		X		X		
10	Usted aplica siempre las normas de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante	X		X		X		
11	Usted utiliza siempre las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante	X		X		X		
12	Usted utiliza correctamente las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante	X		X		X		
13	Usted aplica técnicas radiográficas para obtener imágenes de calidad con factores de exposición óptimos y menores dosis de radiación.	X		X		X		
14	Usted utiliza siempre el dosímetro a la altura del pecho y debajo del mandil de plomo si así lo requiera.	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: Preparación ante eventos adversos</b>								
15	Usted ha recibido capacitaciones sobre protección radiológica en los últimos dos años	X		X		X		

16	Usted sabe que es la protección radiológica	X		X		X	
17	Usted conoce los principios y normas de protección radiológica, así como que son las barreras protección y su uso	X		X		X	
18	Usted se considera preparado o capacitado en el ámbito de la protección radiológica	X		X		X	
19	Usted cuenta con estudios (capacitaciones, licencias, postgrados o especializaciones) en protección radiológica	X		X		X	
20	Usted sabe que es la radiación ionizante	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinion de aplicabilidad:**      **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir ( )**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: *0. 'v. 2ft. JP. r. !. . F. 1 (v. £. f. .) . f. . \. LLS. c. ; - : [ , { , ; / 1 , 1. ! Y / W. J. . l. . . . . . DNI: . . kf) . CJ. C. 'f1 . l. - 3. 9. . . . . .*

**Especialidad del validador:** *Magister en / : - 1. P / 0. NZQ. . Ji: ' , , , JS / J. 1 , J / t. J. . P. . i ? & . . l. C. : . 1 . . . t. 11. fl. - ! ( , LQ. 0! . h. iV' / i. > - ! Cit. J. . ii: NC ; , JJ , tJH / . Q. J. / IG J , A < u > 0*

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

03, de Octubre del 2022.

  
 \_\_\_\_\_  
F. J. F.      - ? 1 A I , I , C. I ' ' Z V  
**Firma del Experto Informante**



GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
GUZMAN FIGUEROA. LIZET GIANINA DNI40099738	LICENCIADO EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 02/10/2002 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANANTONIO ABAD DELCUSCO PERU
GUZMAN FIGUEROA. LIZET GIANINA DNI40099738	BA.CHILLER EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 13/02/2002 Modalidad de estudios: -  Fecha matricula: Sin informacion 1-1 Fecha egreso: Sin informacion 1-1	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANANTONIO ABAD DELCUSCO PERU
GUZMAN FIGUEROA, LIZET GIANINA DNI40099738	LICENCIADA EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 02/10/2002 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANANTONIO ABAD DELCUSCO PERU
GUZMAN FIGUEROA. LIZET GIANINA DNI40099738	SEGUNDA ESPECIALIZACION EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Fecha de diploma: 24/09/2012 Modalidad de estudios: -  Fecha matricula: Sin informacion 1-1 Fecha egreso: Sin informacion 1-1	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANANTONIO ABAD DELCUSCO PERU
GUZMAN FIGUEROA. LIZET GIANINA DNI40099738	MAESTRO EN SALUD PUBLICA MENCION GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD Fecha de diploma: 16/11/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANANTONIO ABAD DELCUSCO PERU

J:orb:: m \_trir111"': 71/081"1011



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTION DE RIESGOS RADIOLOGICOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Principios e identificación de riesgos</b>								
1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		X		X		
2	Considera que la gestión del riesgo produce un mejor desempeño laboral	X		X		X		
3	Considera que las actividades que se realizan deben fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	X		X		X		
4	La gestión del riesgo constituye una responsabilidad de todos permitiendo reforzar acciones para la prevención de situaciones urgentes	X		X		X		
5	Deben existir mecanismos donde el personal participe activamente en el mejoramiento continuo ante cualquier evento que se suscite	X		X		X		
6	Se implementan acciones preventivas para asegurar la mejora continua.	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: Analisis y evaluacion de riesgos</b>								
7	La evaluación de riesgos permite integrar la gestión del riesgo en todas las actividades.	X		X		X		
8	La gestión del riesgo debe seguir un enfoque estructurado para manejar amenazas y debilidades.	X		X		X		
9	Es indispensable implementar un plan de gestión del riesgo.	X		X		X		
10	Es indispensable valorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: Tratamiento de riesgos</b>								
11	La organización tiene identificado los tipos de riesgos que puedan ocurrir en el servicio	X		X		X		
12	La organización precisa el tipo de riesgo en relación con los objetivos.	X		X		X		
13	Considera que se debe analizar los riesgos antes de ser gestionados	X		X		X		
14	Considera que se deben tomar una serie de medidas para gestionar los riesgos	X		X		X		
15	La valoración del riesgo debe seguir una medición para cada peligro detectado	X		X		X		
16	El tratamiento del riesgo comprende un control para mitigar los niveles a los mínimos permitidos	X		X		X		
<b>DIMENSION 4: Controles eficaces</b>								
17	La gestión del riesgo debe ser preparada e implementada	X		X		X		



18	La gestión del riesgo necesita utilizar mediciones para analizar los riesgos	X		X		X	
19	Es requisito realizar un seguimiento permanente para controlar eficazmente los riesgos	X		X		X	
20	Es indispensable que se realicen revisiones permanentes de acuerdo con la normatividad.	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinion de aplicabilidad:**            **Aplicable [ X ]**            **Aplicable despues de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: ..... ALVAREZ ROJAS EUNICE ..... **DNI:** ... 24705383

**Especialidad del validador:** **Magister en** ..... MAESTRO EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD .....

**03, de Octubre del 2022.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nora:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la construcción.

  
  
 Eunice Alvarez Rojas  
**Firma del Experto Informante**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SEGURIDAD LABORAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Capacidad de respuesta</b>								
1	Usted guarda concentración durante la realización del estudio a los pacientes para evitar fallas y volver a realizar los estudios	X		X		X		
2	Usted analiza la información necesaria para una rápida toma de decisiones con relación a los pacientes que solicitan el servicio	X		X		X		
3	Usted evalúa la efectividad con la que se realizan los estudios en el servicio	X		X		X		
4	Antes de un caso de exposición injustificada a la radiación ionizante usted trata de evitarla siempre	X		X		X		
5	Sabe usted identificar cuando es un caso de exposición a radiación ionizante injustificada	X		X		X		
6	Usted revisa siempre que el o la paciente no tenga alguna contraindicación antes de someterse a un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante	X		X		X		
7	Usted realiza siempre el procedimiento necesario en caso de contar con un paciente con restricciones para realizarse un estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante, tales como una paciente embarazada por ejemplo	X		X		X		
8	Usted siempre verifica que el paciente a realizar el estudio de diagnóstico por imágenes con radiación ionizante sea el paciente correcto antes del estudio	X		X		X		
<b>DIMENSION 2: Aplicación de medidas de seguridad</b>								
9	Usted aplica siempre los principios de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante	X		X		X		
10	Usted aplica siempre las normas de protección radiológica durante la realización de un estudio de diagnóstico por imágenes a un paciente con radiación ionizante	X		X		X		
11	Usted utiliza siempre las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante	X		X		X		
12	Usted utiliza correctamente las barreras de protección radiológica que le proporciona la institución durante un estudio o procedimiento con radiación ionizante	X		X		X		
13	Usted aplica técnicas radiográficas para obtener imágenes de calidad con factores de exposición óptimos y menores dosis de radiación.	X		X		X		
14	Usted utiliza siempre el dosímetro a la altura del pecho y debajo del mandil de plomo si así lo requiera.	X		X		X		
<b>DIMENSION 3: Preparación ante eventos adversos</b>								
15	Usted ha recibido capacitaciones sobre protección radiológica en los últimos dos años	X		X		X		

16	Usted sabe que es la protección radiológica	X		X		X	
17	Usted conoce los principios y normas de protección radiológica, así como que son las barreras protección y su uso	X		X		X	
18	Usted se considera preparado o capacitado en el ámbito de la protección radiológica	X		X		X	
19	Usted cuenta con estudios (capacitaciones, licencias, postgrados o especializaciones) en protección radiológica	X		X		X	
20	Usted sabe que es la radiación ionizante	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Opinion de aplicabilidad:                    **Aplicable [ X ]**                    **Aplicable después de corregir [ J**                    **No aplicable [ J**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: ..... ALVAREZ ROJAS EUNICE ..... **DNI:** ... 24705383

**Especialidad del validador:** Magister en ..... MAESTRO EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD .....

**03, de Octubre del 2022.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
 Eunice Alvarez Rojas  
**Firma del Experto Informante**



**GRADOS ACADMICOS V TITULOS PROFESIONALES**

ALVAREZ ROJAS, EUNICE DNI 24705383	BACHILLER EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 15109116 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  <i>TIPO:</i> <i>DUPLICADO</i> Fecha matricula: 01/0311988 Fecha egreso: 20104/1994	UNIVERSIDAD CATOLICA OE SANTAMARIA  <i>PERU</i>
ALVAREZ ROJAS, EUNICE DNI 24705383	LICENCIADA EN ENFERMERIA Fecha de diploma: 15109116 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  <i>TIPO:</i> <i>DUPLICADO</i>	UNIVERSIDAD CATOLICA OE SANTAMARIA  <i>PERU</i>
ALVAREZ ROJAS, EUNICE DNI 24705383	SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA EMERGENCIA Fecha de diploma 19105117 Modalidad de estudios PRESENCIAL  Fecha matricula 12/07/2014 Fecha egreso 1210112017	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA  <i>PERU</i>
ALVAREZ ROJAS, EUNICE DNI 24705383	MAESTRA EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD Fecha de diploma: 19/07121 Modalidad de estudios: SEMI PRESENCIAL  Fecha matricula: 0210912019 Fecha egreso: 17101/2021	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO SAC  <i>PERU</i>



## Anexo 5: Confiabilidad del Instrumento

### VARIABLE GESTION DE RIESGOS RADIOLOGICOS

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,845	20

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	57,5000	92,500	,817	,823
P2	56,6000	93,156	,632	,829
P3	56,8000	96,844	,509	,835
P4	55,5000	107,611	-,041	,858
P5	57,1000	99,878	,427	,839
P6	56,8000	106,178	,232	,846
P7	56,1000	98,100	,458	,837
P8	56,7000	104,678	,049	,860
P9	57,4000	94,267	,803	,826
P10	56,6000	91,822	,633	,828
P11	57,1000	94,767	,750	,827
P12	57,0000	89,778	,759	,822
P13	57,7000	93,344	,744	,826
P14	56,1000	104,322	,208	,846
P15	55,5000	106,722	,027	,852
P16	57,1000	100,989	,302	,844

P17	57,0000	95,111	,501	,835
P18	56,0000	99,778	,288	,845
P19	57,0000	106,000	,019	,858
P20	56,7000	85,567	,684	,824

## VARIABLE SEGURIDAD LABORAL

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,783	20

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	84,4000	33,378	,693	,673
P2	84,5000	35,833	,009	,723
P3	83,6000	36,933	,000	,705
P4	83,9000	34,544	,380	,688
P5	83,8000	34,622	,430	,687
P6	84,6000	35,600	,040	,718
P7	84,3000	30,456	,638	,654
P8	83,9000	34,544	,380	,688
P9	83,8000	34,178	,523	,682
P10	83,8000	34,178	,523	,682
P11	84,8000	35,733	,032	,718

P12	84,8000	36,622	-,048	,726
P13	84,0000	34,222	,272	,692
P14	83,7000	37,789	-,246	,716
P15	83,8000	34,178	,523	,682
P16	84,3000	29,567	,747	,642
P17	84,5000	26,944	,688	,631
P18	84,2000	29,733	,706	,645
P19	84,7000	36,233	-,096	,772
P20	84,0000	31,778	,467	,672



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LUCAS TAMAYO SIDNEY ERICO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Gestión de riesgos radiológicos y seguridad laboral en el departamento de imagenología de una clínica local 2022", cuyo autor es ZAMBRANO AQUINO ELENA JULIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 10 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
LUCAS TAMAYO SIDNEY ERICO <b>DNI:</b> 09685097 <b>ORCID:</b> 0000-0002-3093-1493	Firmado electrónicamente por: SLUCASTM el 18-01- 2023 19:40:02

Código documento Trilce: TRI - 0516212