

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



**Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más  
utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal  
del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022**

**TESIS**

**Para optar al grado académico de Doctora en Ciencias de la  
Salud**

**Autora: Mirian Fátima Suárez Véliz**

**Tumbes, 2023**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

## ESCUELA DE POSGRADO

### DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022**

**Tesis aprobada en forma y estilo por:**

Dra. Teresa Quevedo Narváez (presidenta)

Dr. Marcos Román Lizarzaburu (secretario)

Dra. Yovany Fernández Baca Morán (vocal)

**Tumbes, 2023**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

## ESCUELA DE POSGRADO

### DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:**

Mg. Mirian Fátima Suárez Véliz (Autora)

Dr. Víctor William Rojas Luján (Asesor)

Dra. Miriam Noemí Otiniano Hurtado (Co-Asesora)

**Tumbes, 2023**

# ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

Licenciada

Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD

**ESCUELA DE POSGRADO**

Tumbes – Perú

## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, siendo las 21:00 horas del 13 de marzo del dos mil veintitrés, se reunieron mediante la modalidad virtual por la plataforma zoom, los miembros del jurado conformado con la Resolución N° 299-2022/UNTUMBES-EPG-D, del 08 de julio: Dra. Teresa Edith Quevedo Narváez (presidenta), Dr. Marcos Gerónimo Román Lizarzaburu (secretario), Dra. Yovany Fernández Baca Moran (miembro), para proceder al acto de sustentación y defensa de la tesis titulada: CONOCIMIENTOS SOBRE METODOS ODONTOLOGICOS FORENSES MAS UTILIZADOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADAVERES POR EL PERSONAL DEL LABORATORIO CRIMINALISTICA GUAYAQUIL ,ECUADOR 2022 presentada por la doctoranda MIRIAN FATIMA SUAREZ VELIZ -para optar el grado académico de DOCTORA EN Ciencias de la Salud.

Actuó en la condición de asesor, el Dr. Víctor William Rojas Lujan.

Concluido el acto de sustentación y defensa, absueltas las preguntas formuladas y efectuadas las correspondientes observaciones, el jurado calificador decidió declarar: APROBADA la tesis, por unanimidad (o por mayoría simple) con el calificativo de BUENA (REGULAR, BUENA, MUY BUENA, SOBRESALIENTE), en conformidad con lo normado en el artículo 91. del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 22:00 horas, se dio por concluido el indicado acto académico y en expresión de conformidad se procedió a la suscripción de la presente acta.

Tumbes, 13 de marzo de 2023.

TERESA QUEVEDO NARVÁEZ  
DNI N° 00250301  
ORCID N° 0000-0002-8942-4840  
(PRESIDENTE)

MARCOS ROMÁN LIZARZABURU  
DNI N° 21424182  
ORCID N° 0000-0001-7092-7299  
(SECRETARIO)

YOVANY FERNÁNDEZ BACA MORÁN  
DNI N° 00244601  
ORCID N° 0000-0002-9093-8136  
(MIEMBRO)

VÍCTOR WILLIAM ROJAS LUJÁN  
DNI N° 17908414  
ORCID N° 0000-0002-8153-3882  
(ASESOR)

## RESUMEN DE INFORME TURNITIN

# Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.

por Mirian Fátima Suárez Véliz



DR. VICTOR W. ROJAS LUJÁN  
ASESOR

---

**Fecha de entrega:** 20-feb-2023 02:08a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2018665027

**Nombre del archivo:** sonal\_del\_Laboratorio\_Criminalistica\_Guayaquil\_Ecuador\_2022.pdf (387.53K)

**Total de palabras:** 9262

**Total de caracteres:** 51128

# Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.derechoecuador.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe:8080</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Tumbes</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repository.ces.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

DR. VICTOR W. ROJAS LUJÁN  
ASESOR

9	Julio Cesar Jimbo Mendoza, Eric Dionisio Chusino Alarcon, Julio Fernando Roca Salazar. "Odontología legal y forense", Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 2019 Publicación	1 %
10	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
13	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
16	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
17	www.riuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



DR. VICTOR W. ROJAS LUJÁN  
ASESOR

19

web.minjusticia.gov.co  
Fuente de internet

<1%

20

www2.uned.es  
Fuente de internet

<1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Dr. VICTOR W. ROJAS LUJÁN

ASESOR

## DEDICATORIA

A mis hijos por ser mi pilar fundamental y estar siempre presentes con su apoyo incondicional, amor y confianza que permitieron que logre culminar mi Doctorado en Ciencias de la Salud en la Universidad Nacional de Tumbes.

*MIRIAN*

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios quien supo guiarme cada minuto de mi vida, y me ayudo a no desfallecer aun en la adversidad y con su bendición llena siempre mi vida

“Le agradezco muy profundamente a mi **Co Asesora Doctora Miriam Noemí Otiniano Hurtado**, por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y apoyo, lo llevaré grabados para siempre en la memoria y en mi futuro profesional”.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN .....	17
CAPITULO II. ESTADO DEL ARTE.....	23
2.1. Bases teórico-científicas .....	23
2.2. Antecedentes .....	28
CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....	34
3.1. Tipo de estudio y diseño de investigación.....	34
3.2. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES .....	40
4.1 Discusiones.....	45
CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	49
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES .....	50
CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
CAPITULO VIII. ANEXOS.....	57
ANEXO 01 Cuestionario .....	57
ANEXO 02 Consentimiento Informado .....	64
ANEXO 03 Matriz de Operacionalización de Variable .....	65
ANEXO 04 Matriz de Consistencia .....	66
ANEXO 05 Validacion del Instrumento .....	68
ANEXO 06 Validez Estadística y Confiabilidad del Intrumento.....	71
ANEXO 07 Confiabilidad del Intrumento.....	73
ANEXO 08 Informe Turnitin .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE TABLA

<b>TABLA No 01:</b> NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MÉTODOS ODONTOLÓGICOS FORENSES MÁS UTILIZADOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES POR EL PERSONAL DEL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR,2022.....	36
<b>TABLA No 02:</b> NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MÉTODO DEL ODONTOGRAMA, PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR. 2022.....	38
<b>TABLA No 03</b> NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE SOBRE EL MÉTODO DE LA FOTOGRAFÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR.2022.....	40
<b>TABLA No 04:</b> NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL MÉTODO DE LA TOMA DE IMPRESIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO CRIMINALÍSTICA DE GUAYAQUIL, ECUADOR.2022.....	42

## ÍNDICE DE GRAFICOS

**GRÁFICO No 01:** NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MÉTODOS ODONTOLÓGICOS FORENSES MÁS UTILIZADOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES POR EL PERSONAL DEL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR,2022.....37

**GRÁFICO No 02:** NIVEL DE NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MÉTODO DEL ODONTOGRAMA, PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR 2022.....39

**GRÁFICO No 03:** NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE SOBRE EL MÉTODO DE LA FOTOGRAFÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA GUAYAQUIL, ECUADOR.....41

**GRÁFICO No 04:** NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL MÉTODO DE LA TOMA DE IMPRESIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CADÁVERES EN EL LABORATORIO CRIMINALÍSTICA DE GUAYAQUIL, ECUADOR.....43

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 01.....	57
ANEXO 02.....	64
ANEXO 03.....	65
ANEXO 04.....	66
ANEXO 05.....	68
ANEXO 06.....	71
ANEXO 07 .....	73

## RESUMEN

En la presente investigación se describe el nivel de Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022, el objetivo fue establecer el nivel de conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses para el reconocimiento de cadáveres, el tipo de estudio fue cuantitativo descriptivo simple transversal. Se trabajó con una muestra de 16 especialistas del Laboratorio de Criminalística. Los resultados encontrados muestran que el nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres es alto en un 62.5%, seguido de medio en un 25%, el nivel de conocimientos sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres es bajo en un 81%, y el nivel de conocimientos sobre el método de la toma de impresiones por cubeta es igualmente bajo en un 81%, y medio en un 19%. Se concluye que el nivel de conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística son medios y bajos.

**Palabras Claves:** Conocimientos, métodos odontológicos forenses reconocimiento de cadáveres.

## **ABSTRACT**

In the present investigation the level of Knowledge about the most used forensic dental methods for the recognition of corpses by the staff of the Guayaquil Criminal Laboratory, Ecuador, 2022, is described, the objective was to establish the level of knowledge about forensic dental methods for the recognition of corpses, the type of study was quantitative, descriptive, simple, cross-sectional. We worked with a sample of 16 specialists from the Crime Laboratory. The results found show that the level of knowledge about the odontogram method for the recognition of corpses is high at 62.5%, followed by medium at 25%, the level of knowledge about the method of photography for the recognition of corpses is low by 81%, and the level of knowledge about the method of taking impressions by tray is equally low at 81%, and medium at 19%. It is concluded that the level of knowledge about forensic odontological methods most used for the recognition of corpses is medium and low.

**Keywords:** Knowledge, forensic odontological methods, recognition of corpses.

## **CAPITULO I.**

### **I. INTRODUCCIÓN**

La odontología forense es una especialidad encargada del manejo, examen y presentación de evidencias de tipo odontológico en reconocimiento de cadáveres, teniendo en consideración que durante la calcinación las piezas dentales son menos susceptibles a destruirse inclusive cuando se someten altas temperaturas; Además la anatomía odontológica es única de un individuo a otro.<sup>(1)</sup>

Por ello la identificación de las víctimas de un desastre natural u otras circunstancias, es uno de los principales procedimientos investigativos que se deben realizar no sólo por sus consecuencias jurídicas, incluyendo el mecanismo y causa de muerte, sino también por la facilidad de poder identificar a las víctimas de los restos encontrados y estos ser entregados a los familiares para ser enterrados dignamente a sus seres queridos que de alguna manera asimilaran la pérdida <sup>(2)</sup>.

A nivel mundial millones de personas se trasladan por las diferentes ciudades todos los días, y por casualidades del destino, por negligencias o presencia de fenómenos naturales ocurren desastres y accidentes de gran escala, siendo probable que un gran número de ciudadanos de diferentes nacionalidades pierdan la vida intempestivamente, en este tipo de situaciones muchas veces el reconocimiento de cadáveres se realiza tardíamente por diferentes causas, debido a que los cadáveres se encuentran en estado de descomposición o calcinación; siendo necesario la utilización de métodos eficientes, rápidos y seguros para realizar el reconocimiento de víctimas, debido a no contar con equipos necesarios y si los hay, el personal no está capacitado para hacerlo.<sup>(2)</sup>

En tal sentido, la Organización Internacional de Policía Criminal o Policía Internacional (INTERPOL) en su guía para la identificación de víctimas en desastres indica que en este caso la forma de identificación de cadáveres difiere de un

cadáver aislado, sin embargo, se pueden encontrar diferencias significativas según el tipo de desastre ocurrido. Por ello, es necesario distinguir entre desastres abiertos y cerrados, puesto que pueden afectar la complejidad de la identificación de cadáveres <sup>(2)</sup>

Referente a los desastres abiertos, mueren un número indeterminado de víctimas desconocidas, donde inicialmente solo se puede realizar estimaciones, que no siempre se corresponden con las cifras reales, lo cual dificulta el cálculo del número total de muertos; mientras que en los desastres cerrados se ven afectados un determinado grupo de personas, donde el número de víctimas que mueren es menor que los desastres abiertos. En ambos casos se necesitan métodos de identificación de cadáveres disponibles para una eficaz y pronto reconocimiento de las víctimas, como son el odontograma, la fotografía y la toma de impresión por cubeta <sup>(3)</sup>.

Por ello los métodos utilizados en la identificación de desastres deben tener validez científica, deben ser fácil uso y proporcionar un alto nivel de confiabilidad y seguridad, además deben ser operativos, deben estar disponibles y sobre todo el personal debe estar capacitado y saber cuál de los métodos es más utilizado para el reconocimiento de cadáveres <sup>(4)</sup>.

Entre los principales métodos de identificación de cadáveres reconocidos por la Organización Internacional de Policía Criminal o Policía Internacional INTERPOL son las huellas dactilares, el análisis de ADN, y la odontología <sup>(4)</sup>.

También, existen otros métodos de identificación de cadáveres secundarios, como es la fotografía personal de la víctima o la identificación visual, que pueden servir para reforzar o confirmar el cumplimiento establecido de los métodos anteriores, por lo tanto, esta opción debe dejar de ser utilizada al igual que el odontograma. <sup>(4)</sup>

En consecuencia, a nivel latinoamericano existe crisis forense como puede apreciarse en el contexto mexicano donde se registran muchas personas desaparecidas no identificadas enviadas a fosas comunes clandestinas, a quienes no se le realizó el reconocimiento forense debido a la falta de utilización de métodos

de identificación de cadáveres, por la falta de capacitación o desconocimiento de estos métodos, creando desconcierto y angustia en las familias de las víctimas no identificadas, como lo atestiguan organismos internacionales o equipos independientes, que recalcan la atención y deficiencias de la odontología forense, pues a pesar que la institución cuente con los métodos, sencillamente por desinterés no se utilizan. <sup>(5)</sup>

Similar situación se vive en Colombia porque existen muchas personas desaparecidas por un sin número de causas; siendo la desaparición un tipo de violencia que afecta a la sociedad, pudiendo extenderse por generaciones. Y sobre todo afectando a las familias tan solo por no utilizar los métodos adecuados de identificación de cadáveres como son el odontograma, la fotografía, toma de impresiones entre otros. <sup>(6)</sup>

Es por ello, que el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia, indica que se debe priorizar el odontograma como método prioritario para la identificación de cadáveres ya que esto facilita su labor, y agiliza el trabajo comparándolo con la identificación genética a través de la prueba del ADN, que es muy costosa y de mayor demora. <sup>(6)</sup>

En esa línea de ideas el Director General del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia, asevera que todo perito debe demostrar su conocimiento y experticia en el apoyo a la autoridad competente haciendo uso de los principios de racionalidad, economía, y proporcionalidad en la identificación de la odontología forense. Sin embargo, a pesar de los grandes avances, de la odontología forense esta se enfrenta en la actualidad a dos grandes limitantes principales, como son en primer lugar la falta de estandarización de los registros dentales y el segundo la falta de una base de datos de registro de tratamientos dentales. <sup>(6)</sup>

En el caso Perú el uso de métodos adecuados para la identificación de cadáveres no están bien fortalecidos porque no se tiene claro los márgenes de error entre los procedimientos que se usan en la identificación de cadáveres a pesar que presentaron un informe de la revisión de un método de identificación de odontología

forense, como es el odontograma el cual no dio buenos resultados por falta de capacitación y utilización de este método <sup>(7)</sup>.

En este mismo escenario, en el Perú, en la ciudad de Trujillo la Libertad, se realizó la investigación denominada Problemática en la Identificación de Cadáveres en la Morgue de dicha ciudad. Observándose en el informe que existen grandes dificultades en el reconocimiento de cadáveres debido a que los fenómenos cadavéricos y la fase putrefacción van avanzando conjuntamente con las horas dificultando el reconocimiento de las víctimas sobre todo cuando no se tiene operativo un método odontológico forense como es el odontograma, esperando la situación la falta de implementación de un ambiente adecuado para la identificación de cadáveres en dicha institución <sup>(8)</sup>.

En Ecuador Suárez M. et. al <sup>(9)</sup>, escribió un artículo denominado. Procedimiento para la determinación de la mala práctica odontológica e identificación de cadáveres por métodos pre y post mortem (2018), donde se señaló que lamentablemente en dicho país la participación de un odontólogo forense en estos procesos de investigación era del 40% debido al desconocimiento con el que ejercen los odontólogos a nivel privado o institucional, incluso en procedimientos cortos y simples, como radiografías, fotos, modelos de trabajo, los que asistirán en las autopsias difíciles no permitiendo la identificación eficaz de los cadáveres que reposan en el Laboratorio de Criminalística y Ciencias Forenses.

Por otra parte, se presenta el dilema que muchas veces los homicidas tratan de borrar sus huellas dactilares para la difícil identificación como son cuerpos calcinados, cuerpos en grado de putrefacción o entre otros; y esto dificulta al odontólogo forense lograr un pleno reconocimiento e identificación de un cadáver. Por tanto, es preciso unificar un sistema de registros dentarios con fines de identificación exigiendo a todos los consultorios públicos o privados a llevar un registro de un odontograma y salvaguardar la custodia de registro de cada ciudadano, ya que es un método certero eficiente y rápido y asimismo identificarlos métodos odontológicos forenses; en el reconocimiento e identificación de cadáveres.

Por lo que podemos observar que, los métodos para la identificación de cadáveres no están siendo utilizados adecuadamente debido al desconocimiento, falta de practica y ambientes necesarios para tal fin, que son importantes para la realización de procesos judiciales, donde el odontólogo forense juega cada vez más un papel muy importante en el sistema de justicia pues aportan evidencias científicas a partir de estudios de personas vivas.

De lo presentado anteriormente fue necesario realizar las siguientes interrogantes: ¿Qué conocimientos tiene el personal del laboratorio de criminalística sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres? ¿Cuál de los métodos más usados es el que mejores conocimientos tiene el personal de criminalística? Estas interrogantes fueron despejadas con el desarrollo de la investigación permitiendo que, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador la identificación de cadáveres se realice utilizandolos métodos de identificación de odontología forense de manera eficaz para el beneficio de la comunidad.

La situación descrita anteriormente permitió formular la siguiente interrogante ¿Cuál es el nivel de Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022?, y los específicos fueron Determinar el nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, Determinar el nivel de conocimiento sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, y determinar nivel de conocimiento sobre el método de la toma de impresiones por cubeta para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística de Ciencias Forenses, Guayaquil, Ecuador.

La presente investigación se realizó en el Laboratorio de Criminalística y Ciencias Forenses, Ecuador que es la institución encargada de realizar la identificación de cadáveres y la entrega del cuerpo a sus familiares para su respectivo tramite, que se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil, de la provincia de Guayas; la importancia de la presente investigación radica en que brinda una importante

asistencia jurídica a la sociedad, particularmente en el ámbito de la justicia penal, debido a que el adecuado manejo de la evidencia odontológica facilita la evaluación y presentación de los hallazgos dentales que pueden ser de interés para el sistema de justicia, en particular la justicia penal.

La importancia teórica radica porque se convertirá en base de datos de otras investigaciones en el caso que los cadáveres no fueran identificados, sobre todo cuando se trata de aspectos legales sirviendo de base para los jueces, fiscales y expertos en el tema. De igual manera en el aspecto práctico la investigación permitió que todo el personal experto del Laboratorio de Criminalística y Ciencias Forenses, se dé cuenta las debilidades que existen en cuanto a conocimientos sobre el tema y reconozcan urgentemente que deben fortalecer sus capacidades y habilidades para que la identificación de los cadáveres se realice de manera rápida y eficaz.

En el aspecto social la investigación es importante porque el beneficio es directamente para toda la población, pues la identificación de cadáveres en adelante se realizará de manera rápida y eficaz y la Institución se convertirá en referente del País de Ecuador en el tema de identificación de cadáveres a través de métodos de odontología forense.

Por ello, el presente informe de investigación está estructurado en los siguientes capítulos: Capítulo I introducción, capítulo II estado de arte, capítulo III material y métodos, capítulo IV resultados y capítulo V análisis y discusión.

## CAPITULO II.

### II. ESTADO DEL ARTE

#### 2.1. Bases teórico-científicas

El conocimiento se considera propiedad de los individuos, pero la mayor parte del conocimiento se crea y mantiene de forma conjunta. Algunos autores han argumentado que el conocimiento emerge fácilmente cuando se trabaja en conjunto para formar un fenómeno conocido como comunidad de práctica, ya que una comunidad de práctica desarrolla conocimiento sobre lo que hace, cómo lo hace y cómo se relaciona con las prácticas de otras comunidades. experiencia.<sup>(10)</sup> En este sentido, es claro que el conocimiento es la habilidad del individuo para hacer distinciones o juicios sobre el contexto, la teoría o ambos, y que la habilidad para hacer juicios significa dos cosas: la habilidad del individuo para hacer distinciones; Situaciones en el campo colectivo acción creada y sostenida<sup>(11)</sup>.

Por lo tanto, el proceso de reconocimiento permite que los individuos se den cuenta de su realidad, y para que este proceso surja, es necesario contar con algunos elementos básicos como son: el conocedor, el sujeto conozca, el objeto del conocimiento, el resultado de la información el objeto<sup>(12)</sup>. En otras palabras, el conocimiento es producto de la relación entre el conocedor y un objeto que puede conocerse, por lo que los dos deben ir uno al lado del otro, pero esta relación no se puede transformar porque la función de cada uno es exclusivo<sup>(13)</sup>. Por eso se dice que el conocimiento es estático y formal. El conocimiento es un proceso dinámico que tiene como objetivo justificar la creencia de la misma persona que busca la verdad.<sup>(14)</sup>

Mario Bunge define el conocimiento como un conjunto de ideas, conceptos y enunciados que pueden ser claros, precisos, ordenados, vagos e imprecisos; cree que el sentido común es impreciso, limitado por la observación, a diferencia del

conocimiento científico que es racional, analítico, sistemático y probado empíricamente<sup>(15)</sup>. Entonces, desde una perspectiva educativa pedagógica, el conocimiento es experiencia, incluidas descripciones vívidas de hechos; es la capacidad del propio pensamiento y percepción, incluyendo la comprensión y el razonamiento.<sup>(16)</sup>

Salazar Bondy, se refiere a que el conocimiento se adquiere por el acto de conocer y es el resultado del acto mental de conocer; tales conocimientos pueden ser adquiridos, acumulados, transmitidos y obtenidos del hombre como sentido común, conocimiento científico y conocimiento filosófico. Pues bien, el ser humano es creador de su propio conocimiento, porque existe una constante interacción entre él y las cosas que lo rodean, permite que se creen nuevas ideas sobre hechos reales, y a medida que se desarrolla la ciencia, se crean nuevos conocimientos<sup>(17)</sup>.

La medición del conocimiento tiene niveles tal como son: Conocimiento Alto: funciones cognitivas adecuadas, intervención activa, pensamiento conceptual coherente, expresión bien razonada, uso de la información para lograr resultados positivos, repetición de conocimientos aprendidos o adición a la práctica diaria. Conocimiento Medio: conocimiento tradicional, es decir, cuando hay una integración parcial de ideas, expresión de conceptos clave, identificación, estructura y uso pasivo de la información. Conocimiento Bajo: cuando hay ideas desorganizadas, una distribución cognitiva incompleta e inapropiada en la expresión de los conceptos básicos, y la terminología no es precisa o suficiente, no define, construye o utiliza la información.<sup>(18)</sup>

Cabe mencionar que el enfoque principal de la odontología forense es el análisis de las estructuras dentales para identificarlas en un entorno legal. Diferentes métodos de examen dental forense ayudan a identificar restos humanos en accidentes. El objetivo principal de la odontología forense es la identificación de restos humanos en función de las características únicas de sus dientes. Esto será de gran importancia en la identificación de restos humanos, ya que los dientes son la parte más fuerte del cuerpo humano que puede soportar una gran explosión y no sufrir daños en un accidente de este tipo. Como resultado es más probable que los dientes se restablezcan en caso de muerte masiva después de que se hayan

destruido otros medios de identificación, como las crestas dactilares y las crestas faciales.<sup>(19)</sup>

Por ello es conveniente que todo el personal que labora en medicina Legal posea un buen nivel de conocimientos sobre todos los métodos odontológicos forenses existentes para agilizar la entrega de cadáveres, además que sepan que esto no solo es aplicable en ellos, sino también en la identificación de sospechosos de agresiones físicas y sexuales. <sup>(19)</sup>

En tal sentido el odontograma es un documento odontológico legal y forense, utilizado por los dentistas para registrar información sobre la cavidad bucal de una persona. En el cuadro proporcionado, el especialista muestra la cantidad de dientes permanentes restaurados por el paciente y otros datos importantes, está vinculado al registro de historial por lo que es la herramienta de identificación, análisis dental, puede averiguar qué tipo de trabajo se realiza en la boca de la persona y establece una comparación entre el estado oral actual y el estado registrado. Para que el historial se realice adecuadamente y en forma óptima el personal debe poseer un nivel de conocimientos elevados.<sup>(20)</sup>

El odontograma tiene indicadores que son simbología, números y colores, en donde se puede identificar fehacientemente dos de los arco dental y muchas partes de cada diente en el paciente tales como mesial, distal oclusal, incisal, bucal, palatino y lingual<sup>(20)</sup>.

Existen dos tipos de odontogramas como son: “anatómicos” cuando se recogen de las distintas piezas dentarias y “geométricos”, donde se utilizan diversas formas de figuras geométricas como son, cuadrados y círculos para representar las distintas caras de los dientes, y los colores para identificar la cara del diente a tratar<sup>(21)</sup>.

Por lo que, para las ausencias de dientes se utiliza una X de color azul en el lugar donde no hay pieza, la X de color rojo se utiliza si la pieza requiere extracción. Cuando existe caries se coloca un punteado rojo en la cara del diente donde se encuentre la caries. Si la pieza dental ya tiene una restauración en resina, este generalmente se mostrará en azul, pero si el misma restauración necesita un

nuevo, el área se marcará con un círculo rojo. Si se realiza un tratamiento de conducto, se coloca una X roja en la raíz del diente, y si se realiza un tratamiento de conducto, se coloca una X azul en la raíz. Si hay corona, se hace un círculo azul alrededor de la pieza. Cuando se va a colocar una cantidad fija, se rodea con un círculo rojo y todo se encierra entre corchetes<sup>(21)</sup>.

Mientras que la fotografía forense, siempre debe estar presente en toda investigación en el lugar de los hechos, pues tiene un papel muy importante en la escena del crimen, este método es el encargado de captar los detalles a nivel de intervención, incluyendo aquellos detalles se escapan a primera vista, la cual nos da a conocer lugares, personas, objetos; pero para lograrlo el personal debe estar sumamente capacitado y poseer un alto nivel de conocimientos teóricos y prácticos porque no se trata de cualquier fotografía, pues de lo contrario las imágenes no tendrán ningún valor, dificultando y obstaculizando las investigaciones y por ende el reconocimiento de los cadáveres<sup>(22)</sup>.

Mediante la Fotografía Forense es posible obtener imágenes forenses como identificación humana, traumatismo craneo encefálico y lesiones cerebrales, imágenes de traumatismos como mordeduras; reconstrucción de imágenes de modelos de entrenamiento, radiografías y fotografías dentales, es decir, todo el material fotográfico útil en odontología forense y sus partes para su examen, procesamiento, evaluación y presentación. Evidencia oral y maxilofacial adecuada en beneficio del análisis dental y facial, índices éticos y normas legales. Todas las formas de identificación requieren una fotografía oral. Existe básicamente cinco fotos básicas para la identificación forense como son:

Foto de vista frontal, Imagen de la derecha, Imagen de la izquierda, Fotografía de la oclusión superior, Tome una fotografía de la mordida inferior<sup>(22)</sup>.

La fotografía científica es la herramienta que se encarga tanto de visualizar, capturar y demostrar estas observaciones durante el proceso de investigación, como de ilustrar sus conclusiones finales<sup>(23)</sup>.

La fotografía judicial hasta hace poco tiempo, servía como prueba irrefutable en los procesos judiciales, pero el desarrollo del fotomontaje y las técnicas de

manipulación hacen que cada vez tengan menos valor. Las aplicaciones anteriores en la ciencia forense eran las condiciones que debía cumplir este tipo de fotografía: precisión y claridad, y su objetivo era captar imágenes que debían servir a los investigadores como herramienta principal para investigar conductas delictivas a través de imágenes <sup>(24)</sup>.

La fotografía de los hechos: consiste en cualquier espacio físico abierto, cerrado, móvil o fijo donde se cometió la supuesta infracción, incluyendo el área circundante, espacios asociados, áreas adyacentes y rutas de evacuación<sup>(24)</sup>.

Además la odontología forense utiliza la toma de impresiones en cubetas que viene ser un conjunto de manipulaciones clínicas encaminadas a obtener una reconstrucción negativa del diente desgastado y áreas adyacentes utilizando materiales y técnicas adecuadas<sup>(25)</sup>.

Pues campo de la Medicina forense, es muy compleja por muy simple que parezca debido a que se trata de cadáveres no identificados como sucede en catástrofes aéreas donde las personas quedan incineradas, es entonces que se necesita tener amplios conocimientos en todo lo que se refiere a este método y estar adecuadamente capacitado para realizar la toma de impresiones mediante cubeta por ser un procedimiento sencillo pero minucioso donde es necesario el empleo de sustancias como alginato, yeso, cera y otros para identificar a las personas por medio de la dentadura<sup>(25)</sup>.

En caso que el personal desconozca todo lo concerniente al método de toma de impresiones este método sencillamente no podrá evaluar detenidamente aspectos importantes que son necesarios para la identificación de cadáveres como son presencia de rugosidad palatina, ausencia de dientes, coronas y dentaduras postizas, pudiéndose ofrecer alternativas selectivas para ayudar a identificar a las personas comparando las impresiones dentales forenses con el historial dental clínico del Odontograma <sup>(25)</sup>.

El objetivo principal de las impresiones es la producción de un tamaño exacto y estable negativo, que permite obtener un modelo de trabajo de la confección de

restauraciones con alta precisión marginal, mientras se reproducen todos los detalles terminados con una impresión adecuada<sup>(26)</sup>.

El procedimiento de la toma de impresión dental es muy sencillo, de modo que lo puede realizar cualquier odontólogo forense dado que las impresiones de los dientes humanos se realizan utilizando materiales flexibles no tóxicos como el alginato y la silicona además se utiliza el yeso para el vaciado de dichas impresiones dentales<sup>(26)</sup>.

El tiempo fijo de alginato lo determina el fabricante. Cambiar la temperatura del agua también afecta el tiempo establecido. Cuanto mayor sea la temperatura, más rápido será el ajuste. En la práctica, la fijación se refleja en la pérdida de adherencia sobre la superficie del material. Después de eso, la presión debe permanecer durante 2 minutos. La impresión debe ser inválida dentro de los 10 minutos posteriores a su eliminación. Si el vaciado se retrasa por algún motivo, la impresión debe lavarse con agua corriente y envolverse en una toalla empapada en agua y colocarse en una bolsa sellada capaz de producir un 100 % de humedad. Desinfección hidrocoloide irreversible con hipoclorito de sodio y glutaraldehído. Hutchings, Vandewalle, Schwarts y Charlton, en un estudio, (1996) demostraron que la inmersión en desinfectante durante 10 minutos o menos redujo los efectos dañinos en la superficie de los modelos de impresión y yeso, pero no proporcionó el nivel requerido de desinfección. Concluyeron que las impresiones sumergidas en hipoclorito de sodio 1:10 con un pH de 7 a 11 durante 10 minutos redujeron la contaminación bacteriana de toda la impresión<sup>(27)</sup>.

## **2.2. Antecedentes**

Para el desarrollo de la presente investigación se revisaron otros estudios del tema a nivel internacional, nacional y local para dar sustento científico y respaldo a los resultados encontrados, entre los que se consideran los siguientes:

A nivel internacional tenemos el estudio de Vélez N.<sup>(28)</sup>. denominado nivel de conocimientos de imágenes por cubeta en el instituto de medicina forense, Bogotá Colombia 2018. El objetivo fue determinar en nivel de conocimientos de dicho

personal sobre el reconocimiento de cadáveres mediante el método de imágenes por cubeta, participaron 20 personas, el estudio fue descriptivo simple cuantitativo. Los resultados encontrados fueron: que el 60% del personal presentaron un nivel de conocimientos sobre este método medio, el 30 % bajo y solo el 10: alto. Concluyendo que el nivel de conocimientos de reconocimiento de cadáveres por el método de impresión por cubeta no fue favorable existiendo la necesidad de actualización y capacitación acerca del tema.

Trujillo, N.<sup>(29)</sup>. Realizo la investigación conocimientos del personal de medicina legal sobre el reconocimiento de cadáveres mediante la fotografía forense 2019, en el instituto de medicina legal de Medellín, Colombia 2019 cuyo objetivo fue determinar los conocimientos acerca del método de fotografía forense para el reconocimiento de cadáveres, participaron 40 personas entre médicos, técnicos y administrativos, el estudio fue cuantitativo, descriptivo simple. Los resultados encontrados fueron donde el 65% de trabajadores presento conocimientos bajos 35% regular ninguno presento conocimientos altos. Concluyendo que el nivel de conocimientos para el reconocimiento de cadáveres mediante este método es sumamente deficiente debido a que este método es poco utilizado por a la falta de preparación y equipos obsoletos.

Monjarás, Á. et al<sup>(30)</sup>. Investiga Nivel de conocimientos sobre reconocimiento de cadáveres mediante el odontograma, en el equipo de Odontólogos de México, 2019 El objetivo fue determinar el nivel de conocimientos del reconocimiento de cadáveres mediante el uso del Odontograma, participaron 100 odontólogos de la Ciudad de México, el estudio fue descriptivo simple cuantitativo, cuyos resultados fueron que el 65% presento un nivel alto de conocimientos y un 35% presento un nivel de conocimientos medios. Concluyendo que el nivel de conocimientos sobre el uso del odontograma en esa investigación fue buena posiblemente porque continuamente el instituto de Medicina Legal de Ciudad de México a través del Colegio de Odontólogos está en capacitación continua y permanente.

Ramos Aguilar.<sup>(31)</sup>. Expone en la Odontología forense y su aplicación en la criminalística, México, 2019. Su objetivo primordial fue analizar los datos de la muerte y aplicar métodos para la identificación humana, ya sea víctima o victimario,

a fin de demostrar que el papel del odontólogo forense no se limita al laboratorio, pues en el lugar de los hechos, indicios y evidencias que son responsabilidad del profesional pueden ser descubiertas. La mordedura es considerada por muchos odontólogos como una lesión provocada por la acción de morder, la cual es provocada por una combinación de presión y trazado. La premisa central del análisis de la morbilidad se basa en dos hipótesis: Primero, los dientes humanos son únicos; y, en segundo lugar, hay suficientes funciones distintivas entre ellos para permitir su identificación. El hallazgo de una huella labial en el lugar de los hechos podría ser un indicio de que la investigación debe continuar. Concluye que ciertos métodos se presentan al odontólogo para uso exclusivo, como el análisis de elementos dentales y palatinas, así como otros métodos compartidos con otras profesiones, como el análisis óseo, la reconstrucción facial, la fotografía, entre otras. El uso de ADN no reemplaza la odontología legal en sus aplicaciones. En odontología, a diferencia del ADN, conserva las ventajas de versatilidad, rentabilidad y rapidez de identificación o procesamientos a pedido.

Ríos E. et, al<sup>(32)</sup>. Investiga Conocimientos de métodos odontológicos forenses como método para identificar cadáveres o esqueletos en accidentes aéreos, en el laboratorio de criminalística de México 2020, el objetivo fue determinar el nivel de conocimientos sobre métodos odontológicos forenses para la identificación de cadáveres en accidentes aéreos, la muestra estuvo conformada por 65 personas; El tipo de estudio fue descriptivo simple cuyo resultados fueron que el 52% presento conocimientos altos, 30% presentaron conocimientos medios y un 18% presento conocimientos. Concluyendo que el nivel de conocimientos en odontología forense como método para identificar cadáveres fue bastante aceptable esto debido a que el personal se encuentra en constante capacitación y actualización.

Tapia, R.<sup>33</sup>. investigo Nivel de conocimientos sobre los principales métodos odontológicos forenses para el proceso de identificación de desastres para odontólogos que laboran en hospitales de Lima y Callao, 2020; participaron 193 odontólogos que trabaja regularmente en varios hospitales. Este estudio es descriptivo y transversal. Los resultados obtenidos indican el nivel de conocimiento de los odontólogos sobre el uso de métodos odontológicos forenses en la identificación de cadáveres es predominante, medio, seguido de bajo lo que más

conocen y utilizan es el odontograma. Concluyendo que el nivel de conocimientos sobre métodos odontológicos no es totalmente bueno reflejado en el tipo de atención que brindan.

Hernández, C. et, al <sup>(34)</sup>. Investiga Determinación de la simbología más utilizada en expedientes odontológicos Costa Rica, con fines de identificación de seres humanos 2020. Su objetivo fue identificar qué simbolismos usan los odontólogos para registrar los hallazgos dentales más comunes en sus registros, participaron 49 odontólogos el estudio fue descriptivo simple transversal. Los resultados fueron el 70% de los odontólogos utiliza la odontograma tradicional, solo el 17% utiliza la odontograma digital y el 13% ambos; los archivos digitales tuvieron sin intención. Como herramienta de identificación el odontograma es una evidencia que los odontólogos forenses utilizan para registrar información sobre la cavidad bucal de una persona. Referente a los sobre la simbología más utilizada, se registra que el 40% desconoce los que significa los símbolos de un odontograma. En conclusión, se debería establecer una política en el Ministerio de Salud Pública que requiera que los odontólogos actualicen los registros dentales y las fotografías dentales de cada paciente trimestralmente, previa capacitación para mejorar los conocimientos en esta área.

Bing L. <sup>(35)</sup> . Investiga conocimientos en el manejo del odontograma, China 2020. El objetivo fue determinar el nivel de conocimientos acerca del manejo del odontograma en las dimensiones color, simbología números y tiempo, participaron 20 odontólogos forenses, el estudio fue cuantitativo, descriptivo simple Los resultados fueron que el 70% de odontólogos presentaron conocimientos altos en relación a colores y simbología del odontograma, el 13% presento conocimientos deficientes en relación al tiempo y números que se utilizan en el odontograma. Concluyendo que el nivel de conocimientos en las tres metodologías no es pareja, existiendo la necesidad de actualizar y capacitar a dicho personal.

Sullca, Yanque<sup>(36)</sup>. Presento una tesis titulada “Estudio del Nivel de Conocimientos de los Odontólogos de Es SALUD y MINSA, en el uso de métodos odontológicos para la Identificación Humana en casos de desastres masivos, Arequipa- Perú

2020", donde se encuestaron a 29 odontólogos, el estudio fue descriptivo simple. Los resultados obtenidos indican hasta qué punto los odontólogos conocen a los métodos odontológicos como conocimientos de odontograma, fotografía forense fueron regulares en un 75% un 15% mostraron conocimientos malos y un 10% buenos. Se concluyó que esto significa que, en caso de un desastre, los odontólogos que laboran en los distintos centros hospitalarios de EsSALUD y MINSA en Arequipa no fueron los más idóneos en el proceso de identificación humana, debido a que no contaban con los conocimientos necesarios, capacidad de actuación y proporcionar apoyo adecuado en estas situaciones.

Suarez Ponce <sup>(37)</sup>. En su tesis sobre el Nivel de conocimientos sobre odontograma, fotografía y toma de impresiones por cubeta para el proceso de identificación humana en casos de desastres por los odontólogos que laboran en centros hospitalarios de Lima y Callao, 2020, la muestra fueron 30 odontólogos, el estudio fue descriptivo transversal, cuyos resultados fueron: el nivel de conocimiento que tienen los odontólogos respecto al odontograma fue regular en un 88% sobre fotografía forense el 75% también mostraron conocimientos regulares, un 15% buenos y un 10% deficientes, sobre fotografía forense el nivel de conocimientos fue en un 66% bueno un 14% regulares y respecto a toma de impresiones por cubeta el nivel de conocimientos del 62% fue muy deficiente. Concluyendo que el nivel de conocimientos en los métodos más utilizados y disponibles no están en un nivel alto, motivo por el cual existen deficiencias en el reconocimiento de cadáveres.

Goicochea M. et, al. <sup>(38)</sup> Realizaron el trabajo de investigación titulado Nivel de Conocimiento sobre tipos más usados y tiempo toma de fraguado en toma de impresiones por cubeta en estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo Piura 2020. La muestra estuvo conformada por 80 estudiantes, el estudio fue descriptivo simple y los resultados fueron que el 27.3% mostraron conocimientos altos acerca de materiales más usados en toma de impresiones por cubeta el 40% muestra conocimientos bajos y el 61% muestra conocimientos medios y sobre la toma de fraguado el 80% presentó conocimientos medios un 15% altos y un 10% bajos, concluyendo que existe un nivel medio de conocimiento por los estudiantes del Val X ciclo de la Escuela de Estomatología de

la Universidad Cesar Vallejo en materiales más usados igualmente en toma de fraguado debiéndose reforzar estos aspectos.

A nivel Nacional se cuenta con el estudio de, Martínez J.<sup>39</sup>. En su investigación titulada " Conocimiento que tienen los encuestados respecto al proceso de identificación humana en casos de desastres Guayaquil 2018, Propuesta de un método de identificación iconográfica en medicina forense", participaron 45 odontólogos, el estudio fue descriptivo cuantitativo demostrando que el conocimiento de los encuestados sobre el proceso de identificación de personas en situaciones de desastre es muy bajo, aunque las fotografías, los modelos de estudio y las radiografías apicales son datos de un valor incalculable, no debemos ignorarlos ni considerarlos una pérdida de tiempo porque no sabemos cuándo serán llevados ante la justicia.

## CAPITULO III:

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Tipo de estudio y diseño de investigación

**Tipo de Estudio:** La presente investigación corresponde al enfoque cuantitativo, porque a través de la aplicación de instrumentos sistémicos los datos fueron cuantificados para obtener datos estadísticos. Según la manipulación de variables corresponde al tipo no experimental según Fernández y Baptista (2003), no se manipularon las variables; observándose los fenómenos tal como se dieron en su contexto natural para después analizarlos<sup>40</sup>. Según su fin que persigue el estudio es descriptivo porque hace una descripción de fenómenos, situaciones contextos y/o eventos tratando de especificar sus características, propiedades, perfiles de personas, grupos, u objetos para ser analizados<sup>41</sup>.

**Diseño de investigación:** Diseño descriptivo simple permitiendo señalar las características más notables de un grupo de personas, de una comunidad o de cualquier otro fenómeno que sea sometido al análisis.



Donde:

- M: Muestra con quien(es) vamos a realizar el estudio.
- O: Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra.

#### **Lugar de ejecución:**

La investigación se ejecutó en la ciudad de Guayaquil, en el Laboratorio de Criminalística y Ciencias Forense.

### **3.1.1. Población, Muestra y Muestreo**

**Población:** La población estuvo constituida por el área del personal de laboratorio de criminalística y ciencias forense de la ciudad de Guayaquil, por 16 especialistas pertenecientes al Laboratorio de Criminalística de Guayaquil; para implementar métodos odontológicos forenses para identificación de cadáveres.

**Muestra:** Fue no probabilística, se trabajó con las 16 especialistas pertenecientes al Laboratorio Criminalística y ciencia forense de Guayaquil. Por ser una muestra pequeña.

**Muestreo:** Se aplicó el muestreo no probabilístico por conveniencia de la investigación, incluirá a todos los sujetos de estudio.

#### **Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Esta investigación utilizó como método la técnica de la encuesta, que es la principal forma de obtención de información, y se garantizó que el análisis se realizará con métodos cuantitativos y los resultados pueden extrapolarse a la población con cierto margen de error y confianza<sup>(42)</sup>. Como instrumento se utilizó el cuestionario que ha sido elaborado por la investigadora.

#### **Técnica de recolección de datos**

Una vez aprobado el proyecto para la recopilación de datos se procedió de la siguiente manera.

Fase 1: Se realizó el trámite personal directamente a la autorización Director General del Laboratorio Criminalística de Ciencias Forense realización de la Encuesta.

Fase 2: Una vez obtenido el permiso se reunió el personal del Laboratorio Criminalística de Ciencias Forense, para explicarles lo que se trata y se les solicitará la firma de la hoja del consentimiento informado (Anexo 02).

Fase 3: Se hizo uso de la plataforma de Google forms para el llenado del cuestionario (Anexo 01).

**Instrumento.** Fue un cuestionario que consta de cuatro partes

### **Cuestionario sobre conocimientos**

El cuestionario consta de cuatro partes, la primera parte lo constituye las indicaciones, la segunda parte, lo constituye la dimensión de conocimientos sobre odontograma la tercera parte lo constituye la dimensión de conocimientos fotografía forense y la cuarta parte lo constituye la dimensión de conocimientos sobre toma de impresiones, haciendo un total 10 preguntas , cuyo valor son 20 puntos por cada una de las dimensiones, con sus respectivas alternativas de respuesta, siendo una sola la respuesta correcta.

Las dimensiones de la encuesta son tres:

TIPO	DIMENSION	CANTIDAD DE PREGUNTAS	VALORIZACION
Conocimiento:	sobre odontograma	10 ítems.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: 18 ≥ 20</li> <li>• Medio: 14 ≥ 16</li> <li>• Bajo: ≤ 12</li> </ul>
Conocimiento:	sobre fotografía forense	10 ítems.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: 18 ≥ 20</li> <li>• Medio: 14 ≥ 16</li> <li>• Bajo: ≤ 12</li> </ul>
Conocimiento:	sobre toma de impresiones	10 ítems.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: 18 ≥ 20</li> <li>• Medio: 14 ≥ 16</li> <li>• Bajo: ≤ 12</li> </ul>
Total		30 ítems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: 18 ≥ 20</li> <li>• Medio: 14 ≥ 16</li> <li>• Bajo: ≤ 12</li> </ul>

La categorización del Cuestionario se realizó de la siguiente manera:

A cada respuesta del cuestionario por cada dimensión se le asigno un puntaje de la siguiente manera:

Respuesta correcta: 2 puntos

Respuesta incorrecta: 0 puntos

La escala de medición se calcula según tres niveles, alto, medio y bajo, y la puntuación total del cuestionario se obtiene en base a la escala utilizada por el Ministerio de Educación. (MINEDU)<sup>(43)</sup>.

Que contempla que si un estudiante responde de 18 a 20 preguntas acertadamente el puntaje es alto, si responde de 14 a 16 preguntas, el puntaje es regular y si responde menos o igual a 12 preguntas el puntaje es bajo.

Para el caso si el personal responde de 9 a 10 preguntas el puntaje es alto, si responden de 7 a 8 preguntas el conocimiento es medio y si responden menos o igual de 6 preguntas el conocimiento es bajo.

<b>Categorías</b>	<b>No de Preguntas</b>	<b>Valor de cada pregunta</b>	<b>Puntaje Total</b>
Conocimiento alto	10	02	18- 20 puntos
Conocimiento Medio	10	02	14-16 puntos
Conocimiento bajo	10	02	< de 12 puntos

El instrumento fue validado a través de Juicio de expertos según Escobar y Cuervo (2008) este método es útil para verificar la fiabilidad de una investigación, quien lo define “opinión informada de personas con trayectoria en el tema que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”<sup>(44)</sup>.

La confiabilidad: Se obtuvo a través del coeficiente de Alfa de Cronbach usado cuando se trata de diversas respuestas alternativas (politómicas), de escala tipo Likert; considera valores entre 0 y 1, estos expresan de 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total<sup>(45)</sup>. Se realizó una muestra piloto, se aplicó la encuesta a 16 colaboradores del Consejo de Judicatura de Guayaquil, para obtener el valor de coeficiente y emitir la confiabilidad del instrumento.

Luego de recolectado los datos fueron ingresados en el programa Excel y SPSS, que emplea la estadística descriptiva, utilizando las tablas de frecuencias y porcentajes y el uso de gráficos para mejorar la interpretación de los resultados.

Durante la ejecución de la investigación se consideró los principios éticos de rigor y de cientificidad. Belmont (1978) considera: beneficencia, que consiste en no dañar a los seres humanos, se respetaron sus decisiones, procurando su bienestar.

Durante todo el proceso investigativo. El respeto y dignidad humana que en todo momento se permitió la autodeterminación de los sujetos de estudio y el acceso al conocimiento de la información. Justicia a recibir un trato justo a la privacidad. Los principios de cientificidad según GOZZER son: confidencialidad, conformabilidad adecuada y ajuste, que será tomados en consideración<sup>(46)</sup>.

### **Validez y confiabilidad del instrumento:**

La validación del instrumento determinado por evaluación de expertos, participaron 3 profesionales de odontólogos (Anexo 05), luego se aplicó el R de Pearson obtener la confiabilidad (Anexo 06 y 07).

Para la determinación de la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto, en la cual se encuestará a 16 colaboradores del Consejo de la Judicatura, de la ciudad de Guayaquil los cuales formaron parte de la muestra, para ello se hizo uso de la fórmula de Split Halves.

### **Técnicas estadísticas para el procesamiento de la Información**

Técnica de procesamiento. Los datos obtenidos fueron tabulados y procesados mediante SPSS (Statistical Package Social Sciences) versión 16 para Windows.

Análisis de datos. Luego de la aplicación del instrumento de recolección, se obtuvieron los datos necesarios, son presentadas en tablas y gráficos, luego de que los datos fueron codificados e ingresados los datos a una computadora, las estadísticas son descriptivas. Luego de tabulados los datos, se procesan, interpretan y discuten con base en los fundamentos teóricos de la investigación. Finalmente, se redactará el informe final de la tesis de investigación.

### **Aspectos éticos:**

Se utilizaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Tres principios básicos para el cumplimiento de las normas éticas <sup>(47)</sup>.

1. Proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la privacidad y la confidencialidad de los datos personales de quienes participan en la investigación.
2. Bienestar y la responsabilidad de proteger de las personas que participan en la investigación
3. Promover el respeto a todos los seres humanos y salvaguardar al mismo tiempo su salud y sus derechos individuales.

## CAPITULO IV.

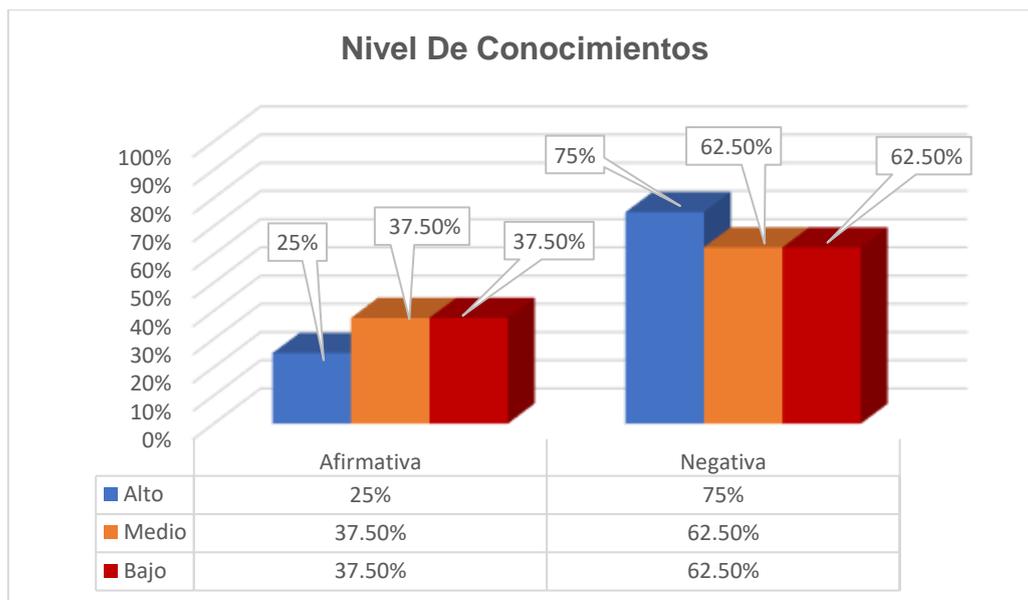
### IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

**Tabla N.º 01:** Nivel de conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022.

Nivel De Conocimientos	nº	%
Alto	04	25
Medio	06	37.5
Bajo	06	37.5
Total	16	100%

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de laboratorio de criminalística y ciencias forense de la ciudad de Guayaquil considerados para el estudio.

**Interpretación:** Se puede observar que el nivel de conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio de Criminalística es medio en un 37.5% y bajo también en un 37.5%, es decir el 75% de muestra que no tiene un buen nivel de conocimientos sobre el tema.



**Gráfico N° 01:** nivel de Conocimientos sobre métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022.

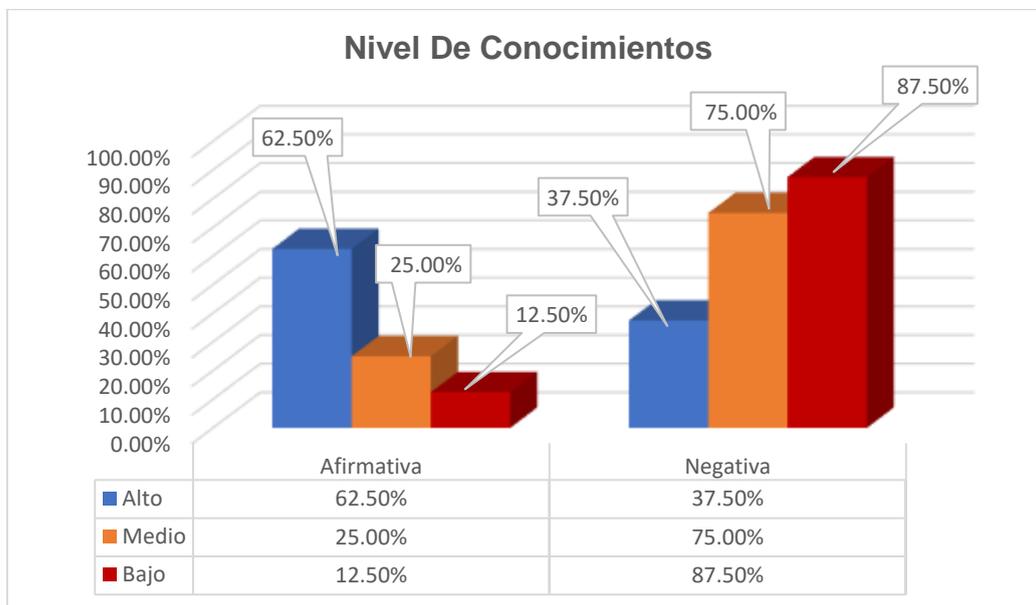
**Tabla N° 02:** Nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022.

Nivel de Conocimientos	n°	%
Alto	10	62.5
Medio	04	25.
Bajo	02	12.5
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de laboratorio de criminalística y ciencias forenses de la ciudad de Guayaquil considerados para el estudio.

**Interpretación:** Se observa que el nivel de conocimiento sobre el método del

odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador. Es alto en un 62.5%, seguido de medio en un 25% y bajo en un 12.5%



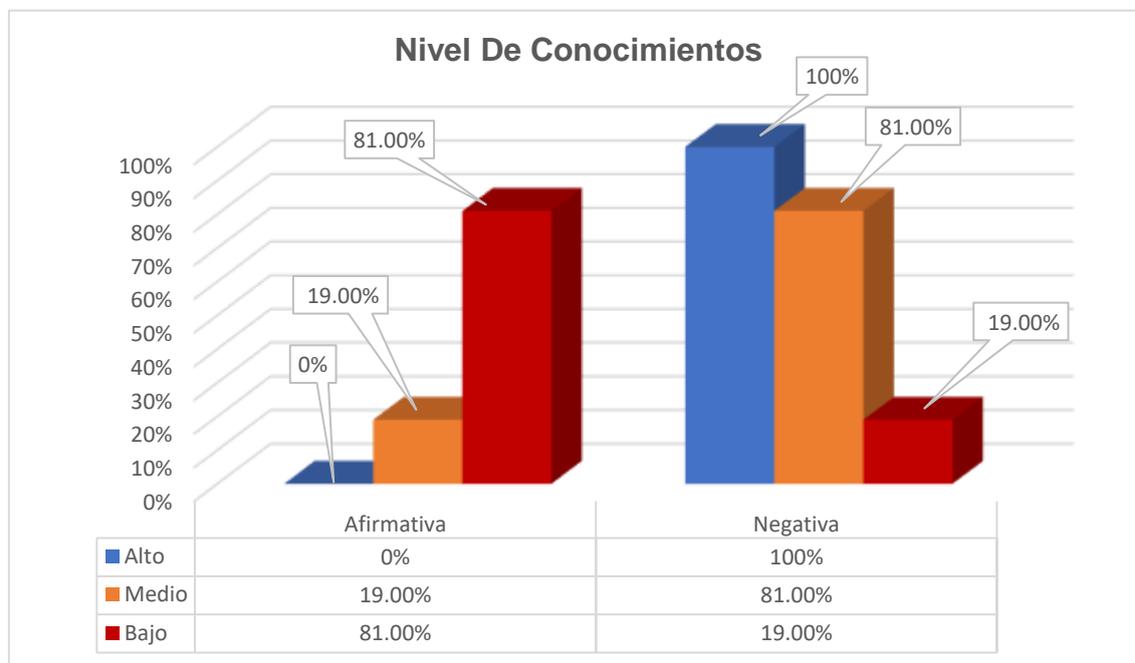
**Gráfico N° 02:** Nivel de nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.

**Tabla N° 03:** Nivel de conocimientos sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador,2022.

Nivel De Conocimientos	n°	%
Alto	00	00
Medio	03	19.0
Bajo	13	81.0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal del laboratorio de criminalística y ciencias forenses de la ciudad de Guayaquil considerados para el estudio.

**Interpretación:** Se observa que el nivel de conocimientos sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística es bajo en un 81%, medio en un 19%.



**Gráfico N° 03:** nivel de conocimientos sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador.

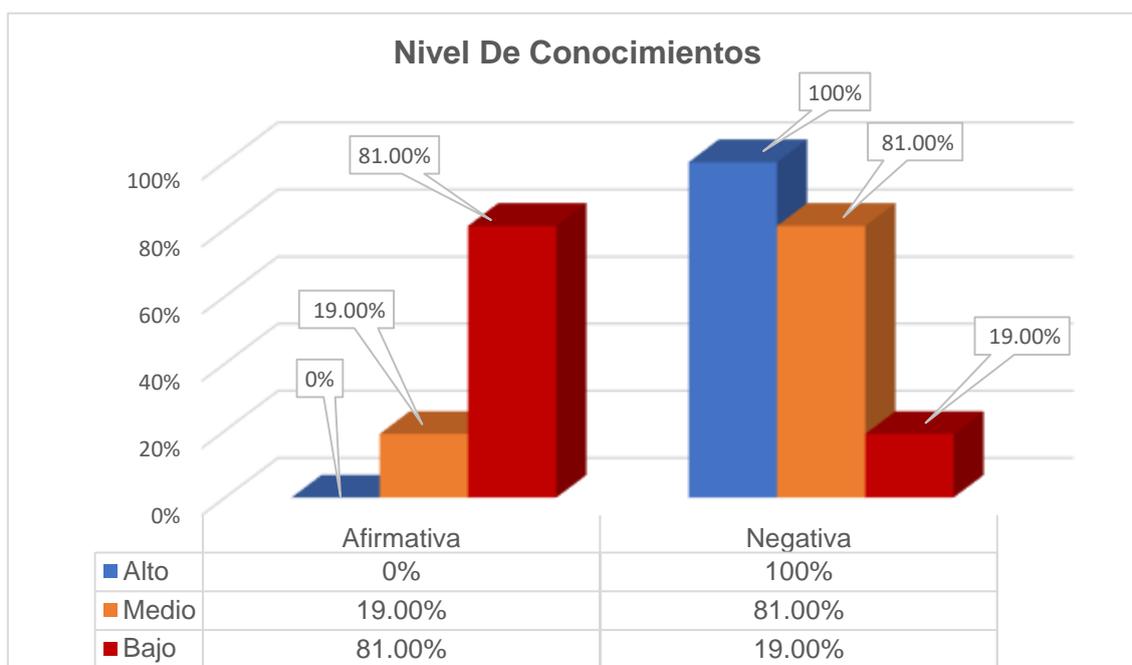
**Tabla N° 04:** Nivel de conocimientos sobre el método de la toma de impresión para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio Criminalística de Guayaquil, Ecuador, 2022.

Nivel De Conocimientos	n°	%
Alto	00	00
Medio	03	19.0
Bajo	13	81.0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de laboratorio de criminalística y

ciencias forense de la ciudad de Guayaquil considerados para el estudio.

**Interpretación:** Se observa que el nivel de conocimientos sobre el método de la toma de impresiones para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio Criminalística es bajo en un 81%, medio en un 19%.



**Gráfico N° 04:** Nivel de Conocimientos sobre el método de la toma de impresión para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio Criminalística de Guayaquil, Ecuador

## 4.1 Discusiones

Con el objetivo de establecer el nivel de conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador. Se pudo encontrar que el nivel de conocimientos es medio en un 37.5% y bajo en un 37.5%, es decir el 75% de muestra que no tiene un buen nivel de conocimientos sobre el tema. Estos resultados son similares a los encontrados por Ríos E. et, al<sup>(32)</sup> y Tapia, R.<sup>33</sup> quienes encontraron que el nivel de conocimientos sobre métodos más utilizados en odontología forense fue predominantemente medio y bajo, resultados que son preocupantes para el trabajo de medicina Legal.

Pues desde la perspectiva de la investigadora y Odontóloga Legal Forense, estos resultados se deben a la escasa capacitación y actualización y porque el personal que labora en esta Institución debido a las múltiples ocupaciones que tiene probablemente se ha rutinizado con el trabajo, permitiendo que los procesos no se realicen eficazmente.

Estos resultados son corroborados por González J.<sup>18</sup> Cuando nos habla de niveles de conocimiento, indicando que cuando el conocimiento es medio: o regular es porque hay una integración parcial de ideas, incluyendo conceptos básicos, reconocimiento, estructura y uso de la información de manera menos eficiente. y el conocimiento es bajo cuando la incapacidad para reconocer, construir o usar información cuando las expresiones de los conceptos subyacentes parecen poco claras, la difusión cognitiva es insuficiente e inapropiada, la terminología es imprecisa o inapropiada, por lo tanto necesita actualizarse continuamente, porque el servicio no será de calidad.<sup>(18)</sup>

Este resultado es también respaldado por Fortuna M.et. al <sup>(5)</sup>. Cuando indica que a nivel latinoamericano existe crisis forense, como puede apreciarse en el contexto mexicano donde se registran muchas personas desaparecidas no identificadas enviadas a fosas comunes clandestinas, a quienes no se le realizó el reconocimiento forense debido a la falta de utilización de métodos de identificación de cadáveres, ya sea por desinterés, falta de capacitación o desconocimiento de

estos métodos, creando desconcierto y angustia en las familias de las víctimas no identificadas, como lo atestiguan organismos internacionales o equipos independientes, que recalcan la atención y deficiencias de la odontología, pues a pesar que la institución cuente con los métodos, sencillamente por desinterés no los utilizan. <sup>(5)</sup>

En la tabla 02 que corresponde al primer objetivo específico, se observa que el nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, es alto, seguido de medio, resultados similares a los encontrados por Monjarás, Á. et al<sup>(30)</sup>. Quien investiga nivel de conocimientos sobre reconocimiento de cadáveres mediante el odontograma, donde los resultados fueron que el mayor porcentaje presentó un nivel alto de conocimientos seguido de medios indicando que el resultado se debía porque continuamente el Instituto de Medicina Legal de Ciudad de México a través del Colegio de Odontólogos está en capacitación continua y permanente; sin embargo los resultados encontrados son contradictorios a los encontrados en la investigación realizada por Bing L. <sup>(35)</sup> Quien concluye que el nivel de conocimientos no es ideal, existiendo la necesidad de actualizar y capacitar a dicho personal.

El haber encontrado un nivel de conocimientos altos y medios en la investigación realizada, probablemente se deben porque lo que más se utiliza en el Instituto de Medicina Forense para el reconocimiento de cadáveres es el método del Odontograma y el personal ya está familiarizado con este método.

González J.<sup>18</sup> Respaldó este resultado en esta dimensión encontrada cuando afirma que el conocimiento es alto cuando el funcionamiento cognitivo es adecuado, la intervención es activa, la conceptualización y el pensamiento son coherentes, las expresiones son informadas y precisas, y la información se utiliza para lograr resultados positivos, incrementándose más cuando lo aprendido se repite o se practica diariamente.

En la tabla N°03 Los resultados observados corresponden al segundo objetivo específico planteado en el estudio, que requiere determinar el nivel de conocimiento sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de

cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador, observándose que en esta dimensión predomina el nivel de conocimientos bajos en un 81%; y medio en un 19%, resultado similar a la investigación realizada por Trujillo, N. <sup>(29)</sup>. Donde el 65% de trabajadores presento conocimientos bajos 35% regular ninguno presento conocimientos altos. Concluyendo que el nivel de conocimientos para el reconocimiento de cadáveres mediante este método es sumamente deficiente porque este método es poco utilizado debido a la falta de preparación y equipos obsoletos; sin embargo, Suarez Ponce. <sup>(37)</sup> En la ciudad de Lima obtuvo resultados diferentes donde el nivel de conocimientos sobre fotografía forense fue en un 66% bueno y 14% regulares por tratarse de odontólogos que continuamente son capacitados en este método.

Este resultado es preocupante según posición de la investigadora porque la fotografía forense es sumamente importante para detectar aspectos que no son visibles, siendo el resultado sumamente deficiente debiéndose a que este método es poco utilizado porque se necesitan equipos de última generación, presupuesto, capacitación adecuada, y en Instituciones acreditadas para ello, lo cual no existe en esta realidad

Corroborar este resultado el estudio de Soto A. et al <sup>(22)</sup>. Quien indica que la fotografía forense siempre va a estar presente en toda investigación en el lugar de los hechos, pues tiene un papel muy importante en la escena del crimen, este método es el encargado de captar los detalles a nivel de intervención, incluyendo aquellos detalles que se escapan a primera vista, la cual nos da a conocer lugares, personas, objetos; pero para lograrlo el personal debe estar sumamente capacitado y poseer un alto nivel de conocimientos teóricos y prácticos porque no se trata de cualquier fotografía, pues de lo contrario las imágenes no tendrán ningún valor, dificultando y obstaculizando las investigaciones y por ende el reconocimiento de los cadáveres.

Los resultados de la tabla No 04 corresponden a los objetivos específicos No 3 que es determinar el nivel de conocimientos sobre el método de la toma de impresión para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio Criminalística de Guayaquil, Ecuador, observándose que el 81% del personal tiene conocimientos bajos y un 19% medios, resultados similares a l estudio de Vélez N. <sup>(28)</sup>. Denominado nivel de

conocimientos de imágenes por cubeta en el instituto de medicina forense, Bogotá Colombia 2018. donde encontraron que el 60% del personal presentaron un nivel de conocimientos sobre este método medio, el 30 % bajo y solo el 10: alto. Concluyendo que el nivel de conocimientos de reconocimiento de cadáveres por el método de impresiones por cubeta no fue favorable existiendo la necesidad de actualización y capacitación acerca del tema.

Desde la percepción y conocimiento de la investigadora, como odontóloga forense, este resultado se debe a que este método no es utilizado, es más minucioso y además se carece de equipos en el instituto de Medicina Forense, pues se utiliza frecuentemente el odontograma.

Los resultados de esta dimensión son corroborados por el estudio de Bravo Calderón <sup>(25)</sup>. Cuando indica que en caso que el personal desconozca todo lo concerniente al método de toma de impresiones este método sencillamente no podrá evaluar detenidamente aspectos importantes que son necesarios para la identificación de cadáveres como son la presencia de las rugosidades palatinas y ausencia de piezas dentarias, coronas y prótesis dentales, dificultando la identificación y demora de entrega de cadáveres.

## **CAPITULO V:**

### **V. CONCLUSIONES**

- 5.1 El nivel de conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador predominantemente son medios y bajos.
- 5.2 El nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística Guayaquil, Ecuador es alto en un 62.5%, seguido de medio en un 25%.
- 5.3 El nivel de conocimientos sobre sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística es bajo en un 81%, medio en un 19%.
- 5.4 El nivel de conocimientos sobre el método de la toma de impresiones para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio Criminalística es bajo en un 81%, medio en un 19%.

## **CAPITULO VI:**

### **VI. RECOMENDACIONES**

- 6.1 Informar al jefe del del Laboratorio Criminalística, sobre los resultados de la investigación para que pueda elaborar planes de mejora con fines de capacitación urgente en métodos odontológicos forenses para la identificación de cadáveres y estar preparados para identificación en caso de desastres masivos.
- 6.2 Que el Laboratorio de criminalística tome en serio estos resultados y coordine con el Colegio de Odontólogos para realizar las capacitaciones.
- 6.3 Coordinar con las diferentes universidades, para reforzar los conocimientos en la asignatura de Odontología Legal y Forense. Con la finalidad que los estudiantes conozcan todos los métodos de identificación de cadáveres.

## CAPITULO VII.

### VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garza R, Rodríguez A, García F. La importancia de la Odontología Forense en la identificación de individuos. Revisión bibliográfica. Rev Mex Estomatol [Internet]. 2019 [citado el 20 de agosto de 2021];6(1):59–63. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/270>
2. Sweet O.C. D. INTERPOL DVI best-practice standards—An overview. Forensic Sci Int [Internet]. el 10 de septiembre de 2010 [citado el 4 de octubre de 2022];201(1–3):18–21. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0379073810000873?via%3Dihub>
3. INTERPOL. Guía de INTERPOL para la Identificación de Víctimas de Catástrofes ( IVC ). Guía sobre Ivc [Internet]. 2018 [citado el 20 de septiembre de 2021];(Ivc):1–34. Disponible en: <https://www.interpol.int/es/Como-trabajamos/Policia-cientifica/Identificacion-de-Victimas-de-Catastrofes-IVC>
4. Fonseca GM, Cantín M, Lucena J. Odontología Forense II: La Identificación Inequívoca. Int J Odontostomatol [Internet]. 2013 [citado el 20 de julio de 2021];7(2):327–34. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2013000200025&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200025&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200025>.
5. Fortuna M, Corrales L, Robinson A, Enríquez Farias R, Marquez-Grant N. Cuerpos No Identificados en el Contexto Mexicano. Forensic Anthropol [Internet]. 2022 [citado el 30 de julio de 2022];5(3):195–205. Disponible en: <https://journals.upress.ufl.edu/fa/article/view/1799/2037>
6. Suaza González AD, Vargas Acosta C. Identificación de cadáveres en Latinoamérica por técnicas de odontología forense. Revisión Descriptiva. TESIS de pre-grado [Internet]. 2021 [citado el 30 de julio de 2022];1–53. Disponible en: [http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6368/1/2021\\_CarolinaVarga.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6368/1/2021_CarolinaVarga.pdf)
7. Andino C, Antropol I, Cenia F, Coordinador E. La Comisión de la Verdad y Reconciliación y las Investigaciones Antropológico. cnrrr.org.co [Internet]. 2016 [citado el 27 de julio de 2022];1–40. Disponible en: [https://www.verdadyreconciliacionperu.com/admin/files/articulos/794\\_digital](https://www.verdadyreconciliacionperu.com/admin/files/articulos/794_digital)

izacion.pdf

8. Agenor CLF, Dan. DQE, Ledeyvi HOC. Problemática en la Identificación de Cadáveres en la Morgue de Trujillo-La Libertad, Utilizando las disciplinas de la Ciencia Papiloscopia [Internet]. Tesis; [Trujillo, Perú]: Policía Nacional del Perú; 2019 [citado el 27 de julio de 2022]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/434870884/ProblematICA-en-La-Identificacion-de-Cadaveres-en-La-Morge-Trujillo-la-Libertad-Utilizando-Las-Disciplinas-de-La-Ciencia-Papiloscopica-1>
9. Suárez Véliz M, Suárez Orrala D, Guambo Segovia T. Procedimientos para determinar una mala práctica odontológica y reconocimiento e identificación en cadáveres mediante métodos y técnicas pre y post mortem. Rev Científica Investig Actual del mundo las Ciencias [Internet]. 2018 [citado el 8 de julio de 2022];2(1):450–61. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/33/31>
10. López Gómez M del S, Cabrales Gómez F, Schmal Simón R. Gestión del conocimiento: una revisión teórica y su asociación con la universidad. Panor Socioeconómico [Internet]. 2014 [citado el 7 de mayo de 2022];(30):1–19. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/399/39903004.pdf>
11. Coaquira Tuco CM. Modelo para la mejora del desempeño organizacional a través de las prácticas de la gestión de la calidad, gestión del conocimiento y liderazgo transformacional en una universidad privada. Apunt Univ [Internet]. 2018 [citado el 3 de marzo de 2022];8(3):57–76. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6717860.pdf>
12. Martínez A, Ríos F. Los conceptos de conocimiento , epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación del trabajo de grado. Cinta de Moebio [Internet]. 2018 [citado el 13 de marzo de 2022];25:3–12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102508>
13. Guerrero Dávila G, Guerrero Dávila M. Metodología de la investigación. Grup Editor Patria [Internet]. 2014 [citado el 13 de marzo de 2022];9–9. Disponible en: <https://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384086.pdf>
14. Bunge M. La investigación científica. Colecc Conviv [Internet]. 2016 [citado el 12 de marzo de 2022]; Disponible en: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
15. Bunge M. La ciencia su método y su filosofía. Esc Filos Univ ARCIS [Internet]. 2016;1–33. Disponible en: [https://users.dcc.uchile.cl/~cguierr/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~cguierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf)
16. Duque, P. Rodríguez, J. Vallejo S. Prácticas Pedagógicas Y Su Relación Con El Desempeño Académico. Bibl Clacso [Internet]. 2013 [citado el 12 de marzo de 2022];1–122. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde->

umz/20140805022434/paulaandreaduque.pdf

17. Salazar Bondy A. Iniciación Filosófica [Internet]. ED ITOR IAL AR ICA S. A. Lima, Perú; 2016 [citado el 12 de marzo de 2022]. 1–216 p. Disponible en: <https://librosycultura2.files.wordpress.com/2018/03/salazar-bondy-augusto-1969-iniciacion-filosofica.pdf>
18. González Sánchez J. Los niveles de conocimiento: El Aleph en la innovación curricular. Innovación Educ [Internet]. 2014 [citado el 12 de marzo de 2022];14(65):133–42. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n65/v14n65a9.pdf>
19. Urbietta Vargas AJ. Odontometría y dimorfismo sexual en la medición del diámetro mesiodistal de incisivos y caninos permanentes maxilares en la identificación odontológico for [Internet]. Vol. 1, TESIS, UNMSM. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado el 11 de julio de 2022]. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6537/Urbietta\\_va.pdf?sequence=3](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6537/Urbietta_va.pdf?sequence=3)
20. Pacheco Stephanie PK. Universidad Católica de Santa María Facultad de Enfermería Escuela Profesional de Enfermería [Internet]. Tesis. [Peru]: Universidad Católica De Santa María; 2019 [citado el 21 de mayo de 2022]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/10206/60.1454.EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Área de Salud Bucal. Manual de Uso del Formulario 033 Historio Clínica Única de Odontología. Pagina web Minist Salud Pública del Ecuador [Internet]. 2014 [citado el 27 de julio de 2022];38. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/HISTORIA CLÍNICA ÚNICA DE SALUD BUCAL.pdf>
22. Soto Salas A, González Pérez JC, Cedeño Díaz Leal Y, Sánchez Barrios V, Rivera Martínez G. Principales aplicaciones de la fotografía forense en odontología. Arch Investig Matern Infant [Internet]. 2019 [citado el 21 de mayo de 2022];10(3):102–7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2019/imi193e.pdf>
23. Monje Arenas L. Fotografía Científica. Arch Gen Univ Málaga [Internet]. 2013 [citado el 5 de agosto de 2022];1–17. Disponible en: <https://www.unedguadalajara.es/wp-content/uploads/FotografiaCientifica.pdf>
24. Aguirre Rossero JJ. Modulo En Fotografía Judicial. [citado el 5 de agosto de 2022]; Disponible en: [https://www.academia.edu/30466737/MODULO\\_DE\\_FOTOGRAFIA\\_JUDICIAL](https://www.academia.edu/30466737/MODULO_DE_FOTOGRAFIA_JUDICIAL)
25. Bravo Calderón B. Toma de impresiones y manejo de tejidos blandos [Internet]. Tesis; [Mexico]: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO; 2016 [citado el 15 de mayo de 2022]. Disponible en:

<http://132.248.9.195/ptd2016/abril/0743336/0743336.pdf>

26. Sepúlveda A, Rayo G. Toma de impresiones en prótesis fija. Implicaciones periodontales. Av Odontoestomatol [Internet]. 2016 [citado el 20 de mayo de 2022];32(2):83–95. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
27. Bermudez Mesa C, Florez Valdes, Isabel Cristina Cardona Mahecha LF. Manual de procedimientos par amontaje y analisis de modelos articulados. Univ CES Fac Odontol [Internet]. 2016 [citado el 5 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
28. Vélez Rodríguez M, Nivel de conocimientos de reconocimiento de cadáveres mediante el uso del metodo de imágenes por cubeta Centro de medicina Legal Bogota Colombia. Tesis de maestria 2018 [consultado en abril 2022]. Disponible en: <https://ucc.edu.co/index.php/ucc/catalog/Bogota/142/139/758-1?inline=1>
29. Trujillo Vélez N. conocimientos del personal de medicina legal sobre el reconocimiento de cadáveres mediante la fotografía forense 2019 en el instituto de medicina legal de Medellín, Colombia, tesis para obtener el grado de maestro en Odontología forense. Unniversidad de Medellin, 2019. [citado el 5 de agosto de 2022] Disponible en: <https://Universidad de Medellin.udm.edu.co/index.php/ucc/catalog/download/142/139/755-5?inline=1>
30. Monjarás Ávila AJ, De Santiago Tovar JR, Bazán Suarez AK, Pacheco Martínez ZK, Baldera Delgado C. Nivel de conocimientos sobre reconocimiento de cadáveres mediante el odontograma, en el equipo de Odontólogos de México, Inst Ciencias la Salud Univ Autónoma del Estado Hidalgo [Internet]. 2019 [citado el 28 de junio de 2022];8(15):127–31. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/4836/6897>
31. Ramos Aguilar VB. Odontología forense y su aplicación en la criminalística. Visión criminológica-criminalística [Internet]. 2019 [citado el 20 de junio de 2021];28(7):45–9. Disponible en: <https://revista.cleu.edu.mx/new/descargas/1904/Revista28.pdf>
32. Ríos Contreras EM, Mayoral EP, Mayoral CP. Conocimientos de métodos odontológicos forenses como método para identificar cadáveres o esqueletos en accidentes aéreos, en el laboratorio de criminalística de México. 2020 [citado en mayo de 2022];4(10):48–55. Disponible en: [http://www.uabjo.mx/media/1/2020/09/Tequio\\_10.pdf](http://www.uabjo.mx/media/1/2020/09/Tequio_10.pdf)
33. Tapia RP, Lovón WE. Nivel de conocimientos del proceso de identificación humana mediante el odontograma en casos de desastres por odontólogos que laboran en centros hospitalarios de Lima y el Callao, 2020 [citado j en julio de 2021];1(1):36–9. Disponible en:

<https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/view/699>

34. Hernández Carazo D, Solano Romero K, Torres Guevara E, Trejos Cisneros JJ, Fernández Chaves JM. Determinación de la simbología más utilizada en expedientes odontológicos en Costa Rica en el año 2019 con fines de identificación de seres humanos. *Med leg Costa Rica* [Internet]. 2020 [citado el 28 de julio de 2022];37(1):179–91. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152020000100179&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100179&lng=en)
35. Bing L, Wu X-P, Feng Y, Wang Y-J, Liu H-C. Palatal Rugae for the nivel of conocimientos en the adontograma of Forensic Identification. *Int J Morphol* [Internet]. 2020 [citado el 17 de abril de 2022];32(2):546–50. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022016000200017](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022016000200017)
36. Sulca Yanque, V D. “Estudio del Nivel de Conocimientos de los Odontólogos de EsSALUD y MINSA, sobre odontograma y fotografía forense en la Identificación Humana en casos de desastres masivos, Arequipa 2020” Universidad Católica De Santa María. [Online]. Available from: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4075/64.2404.O.pdf?sequence=1> [Accessed 2 January 2019]. In-text citation:
37. Suárez Véliz M, Suárez Orrala D, Guambo Segovia T. Procedimientos para determinar una mala práctica odontológica y reconocimiento e identificación en cadáveres mediante métodos y técnicas pre y post mortem. *Rev Científica Investig Actual del mundo las Ciencias* [Internet]. 2020;2(1):450–61. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/33/31>
38. Goicochea M. Nivel de Conocimiento sobre tipos de materiales más usados y tiempo toma de fraguado en toma de impresiones por cubeta en estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo Piura 2020 [Tesis]. Piura: Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Estomatología 2018
39. Martínez, C. (2015). conocimiento que tienen los Odontólogos respecto al proceso de identificación humana en casos de desastres Guayaquil 2018 Propuesta de un método de identificación odontográfica en medicina forense. Universidad de Guayaquil. 2018 [Consultado: Noviembre 2022] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7314>.
40. Hernández Sampieri R. 1-METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION [Internet]. SEXTA EDIC. Mexicana M de la CN de la IE, editor. 2014; 2017 [citado el 25 de abril de 2022]. 152 p. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
41. Collado, Roberto Hernández Sampieri CF. METODOLOGÍA DE LA

- INVESTIGACIÓN [Internet]. Vol. 7, Syria Studies. 2018. 634 p. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
42. Katz, M., Seid, G. y Abiuso F. La técnica de encuesta : Características y aplicaciones. Cuad Cátedra [Internet]. 2019 [citado el 30 de abril de 2022];1–38. Disponible en:  
[https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Methodologia-de-la-Investigaci3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Methodologia-de-la-Investigaci3n_Sampieri.pdf)
  43. MINEDU. Perfil de egreso de la educación Básica [Internet]. 2016. Peru; 2016 [citado el 10 de mayo de 2022]. p. 1–118. Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/151469/\\_281-2016-MINEDU\\_-\\_03-06-2016\\_04\\_55\\_25\\_-RM\\_N\\_281-2016-MINEDU.pdf?v=1591107505](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/151469/_281-2016-MINEDU_-_03-06-2016_04_55_25_-RM_N_281-2016-MINEDU.pdf?v=1591107505)
  44. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez De Contenido Y Juicio De Expertos: Una Aproximación a Su Utilización. Av en Medición [Internet]. 2008 [citado el 30 de abril de 2022];6(September 2017):27–36. Disponible en:  
<https://www.researchgate.net/publication/302438451%0AValidez>
  45. Corral Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Rev Ciencias la Educ [Internet]. 2009 [citado el 28 de abril de 2022];19(33):228–47. Disponible en:  
<http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1949/1/ycorral.pdf>
  46. ETICES G de I. Informe Belmont. Boletín Cuatrimest Bioética la Univ CES [Internet]. 2018 [citado el 30 de abril de 2022];10(1):3–19. Disponible en:  
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/5224/No.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  47. Investigación D de HPÉ en la Declaración de Helsinki de la AMM- Principios Éticos para la Investigaciones Medicas en Seres Humanos. 2017 [citado el 8 de agosto de 2022];1–4. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

## CAPITULO VIII.

### VIII. ANEXOS

#### ANEXO 01:

##### ENCUESTA PARA PERSONAL FORENSE Y ADMINISTRATIVO

Buenos días, soy la Mg. Mirian Suárez Véliz, perito odontóloga forense, estudiante del Doctorado ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Tumbes, quién tiene como requisito para obtener el grado de doctor realizar la presente investigación denominada y el día de hoy vamos a aplicar el presente cuestionario acerca de Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística, esperando que sus respuestas sean sinceras y veraces por tratarse de un estudio de investigación.

Este cuestionario es anónimo, por lo tanto, los resultados obtenidos servirán exclusivamente para el proyecto de investigación en mención. Este cuestionario contiene 3 partes sobre estos métodos: A) odontograma, B) Fotografía Forense y C) Toma de impresiones.

A	II. ODONTOGRAMA
1	¿Que es el odontograma?
	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Es el esquema de arcadas dentarias de manera gráfica, anatómica y geométrica</li><li>b) Es un esquema de las encías de manera gráfica y anatómica</li><li>c) Es el esquema de la mordedura</li><li>d) Es el esquema de cantidad de piezas con caries</li></ul>
2	¿Qué importancia tiene la odontograma?
	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Es una herramienta muy útil para explicar a un compañero el estado de la boca de un paciente Esquema odontológico</li><li>b) Para el estudio del aparato de odontología.</li><li>c) Permite plasmar un diagnóstico definitivo.</li><li>d) Equipo odontológico</li></ul>

3	¿En el registro de los hallazgos clínicos se debe usar?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Color rojo y negro.</li> <li>b) Color azul y negro.</li> <li>c) Color rojo y azul.</li> <li>d) Color rojo, azul y negro</li> </ul>
4	¿El sistema numérico usado en el Odontograma es?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistema Zsigmondy.</li> <li>b) Sistema numérico o sistema ADA.</li> <li>c) Sistema de signos.</li> <li>d) Sistema dígitos dos o binario.</li> </ul>
5	¿Por qué el odontograma es una herramienta muy útil?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Es una herramienta muy útil porque explica el estado de la boca</li> <li>b) Es una herramienta muy útil porque explica la cantidad de caries</li> <li>c) Es una herramienta muy útil porque explica el número de piezas que faltan</li> <li>d) Es una herramienta muy útil porque explica el esto de partes blandas</li> </ul>
6	¿En el llenado del odontograma que nos dice el primer y segundo número ?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El primer número nos dice a qué hemiarcada pertenece el diente y si pertenece a un niño o adulto.</li> <li>b) El primer número nos dice en que numero de diente se encuentra la caries y si pertenece a un niño o adulto</li> <li>c) El primer número nos dice que numero de dientes faltan y si pertenece a un niño o adulto</li> <li>d) el segundo número nos dice a qué hemiarcada pertenece el diente y si pertenece a un niño o adulto</li> </ul>
7	¿Cuál es la simbología de identificación de caries en el odontograma?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) </li> <li>b) </li> <li>c) </li> <li>d) </li> </ul>

8	¿En el odontograma que representa el color azul?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diente en mal estado</li> <li>b) Tratamientos en buen estado</li> <li>c) Extracción piezas dentales</li> <li>d) Tratamientos temporales</li> </ul>
9	¿El tiempo normal para la inscripción del Odontograma es?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 10 minutos.</li> <li>b) 5 minutos.</li> <li>c) 15 minutos.</li> <li>d) No hay tiempo.</li> </ul>
10	¿Qué otro nombre se conoce el odontograma?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Es un esquema gráfico – o mapa de la boca</li> <li>b) Ficha clínica</li> <li>c) Resultado de exámenes de laboratorio</li> <li>d) Es un requerimiento para los rayos x</li> </ul>
<b>B</b>	<b>III. FOTOGRAFÍA FORENSE</b>
1	¿Qué es la fotografía forense?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se refiere a la documentación visual de diferentes aspectos que se pueden encontrar en la escena de un crimen.</li> <li>b) Es un género fotográfico dedicado a ilustrar ropa, joyas, cosméticos y otros artículos relacionados con la moda.</li> <li>c) Una fotografía en particular de un fotógrafo sino su capacidad artística y narrativa para desarrollar un tema.</li> <li>d) Un género de la fotografía en el que se representan de temas inanimados, generalmente un pequeño grupo de objetos.</li> </ul>
2	¿Para que fue creada la fotografía forense?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Para poder identificar el lugar del crimen, además de identificar a los delincuentes</li> <li>b) Para identificar a los delincuentes</li> <li>c) Para identificar la hora que se produjeron los hechos</li> <li>d) Para identificar las prendas de vestir del occiso</li> </ul>

3	¿Para qué sirve la fotografía forense?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Para crear base de datos, e identificación de personas, tatuajes, señas, armas de fuego, casquillos, proyectiles particulares</li> <li>b) Para identificar tatuajes y señas particulares</li> <li>c) Para identificar con que arma mataron a la victima</li> <li>d) Para identificar la escena del crimen</li> </ul>
4	¿Cuáles son las cuatro técnicas de la fotografía forense?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microfotografía, Macro, Infrarrojos, ultravioletas</li> <li>b) Macrofotografía, Luz halógena Luz blanca</li> <li>c) Microfotografía Luz halógena Luz blanca</li> <li>d) Fotografía Macro, Infrarrojos, ultravioletas</li> </ul>
5	¿Para qué sirve la fotografía de grandes acercamientos?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Para ver la fotografía de diferentes ángulos</li> <li>b) Para ver en forma total el lugar de los hechos</li> <li>c) Se fotografían las lesiones que están presentes, la mano que sostiene el arma, casquillos</li> <li>d) Para ver todo el cuerpo de la victima</li> </ul>
6	¿Qué carácter tiene la fotografía Forense en el lugar de los hechos?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Funciona como fotografía documental</li> <li>b) Es un complemento de la investigación</li> <li>c) Tiene carácter opcional</li> <li>d) No es trascendental</li> </ul>
7.	¿Cuáles son los tipos de fotografía que se utiliza para el reconocimiento de cadáveres?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Científica, Judicial, lugar de los hechos</li> <li>b) Moda, prensa, retrato</li> <li>c) Filiación, paisaje, deportiva</li> <li>d) Producto, arquitectura, autor</li> </ul>
8.	¿Qué es la fotografía Científica?

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se trata de obtener panorámicas generales de las zonas del lugar, luego, como veremos más adelante, estas se complementan con otras fotografías con planos más cerrados.</li> <li>b) Obtener imágenes que sirvieran a los investigadores como herramienta primaria para el esclarecimiento de una conducta delictiva a través de la imagen.</li> <li>c) Encarga de recoger datos objetivos para que todos los científicos que participen en el caso puedan analizar los datos de la escena y partan de la misma información objetiva.</li> <li>d) Imágenes que progresivamente nos van metiendo en la escena. Se van tomando fotografías de planos cortos que van a permitirnos avanzar sin que estemos allí. Estas imágenes deben tener “puntos de transición”</li> </ul>
9.	¿Qué es la fotografía Lugar de los hechos?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fotografías generales, planos medios, primeros planos y planos detalle (e incluso macrofotografía) de todo aquello que se considere relevante imagen general de la escena del crimen.</li> <li>b) Son fotografías que componen los planos generales, ayudándonos a contextualizar, una vez más el crimen.</li> <li>c) Fotografía de objetos que no puede ver el ojo humano a través de lupas, microscopios.</li> <li>d) Fotografías que han de hacerse en la escena del crimen y alrededores.</li> </ul>
10.	¿Qué es la Fotografía Judicial?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fotografías sirven para aportar pruebas en un juicio.</li> <li>b) Fotografías de la escena del crimen realizadas antes de que se modifique la misma.</li> <li>c) Fotografías de intrusión son aquellas que se empiezan a realizar desde fuera de la escena del crimen.</li> <li>d) Fotografía forense da una imagen general de la escena del crimen</li> </ul>
<b>C</b>	<b>IV. TOMA DE IMPRESIONES</b>
1.	¿Cuál es el objetivo de las impresiones dentales?

	<p>a) Es un fenómeno que se produce cuando los materiales se someten a fuerzas de carga cíclica, como en el caso de la masticación.</p> <p>b) Vaciar en una impresión de la boca, la sustancia que dará lugar a la representación exacta de la misma, habitualmente se trata de tipos especiales de yeso.</p> <p>c) Consiste en transferir la imagen desde la superficie litográfica mediante una superficie intermedia de caucho llamada mantilla a un papel u otro material.</p> <p>d) Producir un negativo exacto y dimensionalmente estable que permita obtener un modelo de trabajo para la confección de restauraciones con alta precisión.</p>
2.	¿Cuáles son los dos tipos de materiales más usados para la toma de impresiones?
	<p>a) Cera, yeso</p> <p>b) Cemento, Plástico</p> <p>c) Alginato, Silicona</p> <p>d) Plastilina, resina</p>
3.	¿Cuánto tarda el fraguado de la toma de impresiones?
	<p>a) 10-20 min</p> <p>b) 30-45min</p> <p>c) 20-30 min</p> <p>d) 2-5 min</p>
4.	¿Qué material se utiliza para el vaciado dental?
	<p>a) Silicona</p> <p>b) Yeso</p> <p>c) Alginato</p> <p>d) Cera</p>

5.	¿Cuál es la importancia de las impresiones dentales?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sirve para tener maquetas dentales.</li> <li>b) Sirven para conocer el estado actual de la estructura bucal del paciente</li> <li>c) Sirven para hacer maniquís</li> <li>d) Sirven para conocer los dientes.</li> </ul>
6.	¿Cómo se trasporta la impresión dental desinfectada o el modelo diagnóstico al laboratorio?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) En una servilleta</li> <li>b) En la mano</li> <li>c) En una bolsa hermética</li> <li>d) Ninguna de las anteriores</li> </ul>
7	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con alginato y de qué forma lo utiliza?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sumergirla en Amonio Cuaternario al 0.25%</li> <li>b) Rocirla con Alcohol al 70%</li> <li>c) Sumergirla en Ácido peracético</li> <li>d) Rocirla con Hipoclorito al 1 %</li> </ul>
8	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con Silicona de Condensación y de qué forma lo utiliza?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sumergirla en Amonio cuaternario al 0.25 %</li> <li>b) Sumergirla en Glutaraldehído al 2 %</li> <li>c) Rocirla con Alcohol al 70 %</li> <li>d) Rocirla con Ácido peracético</li> </ul>
9	¿Cómo afectan el material y el tamaño de cubeta de impresión al ajuste de los alineadores?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impide la captura completa de todos los dientes en la impresión</li> <li>b) Impide la captura de las arcadas</li> <li>c) Impide la captura completa de las encías y dientes</li> <li>d) Impide la captura completa de la caries dental</li> </ul>

10	¿Cuáles son los métodos de retracción gingival para tomar impresiones en prótesis fija?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hilos de algodón</li> <li>b) Gutapercha</li> <li>c) Anillos de cobre</li> <li>d) Grapa</li> </ul>

### Valoración del Instrumento

Categorías	Puntaje	Preguntas
Conocimiento alto	18- 20 puntos	9-10
Conocimiento Medio	14-16 puntos	7-8
Conocimiento bajo	< de 12 puntos	< = 6

## ANEXO 02

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ....., acepto voluntariamente formar parte del estudio **“Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022”**, realizado por la Mg. Mirian Fátima Suárez Véliz, egresada del Programa del Doctorado de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes.

Tengo conocimiento que la información que yo provea durante el desarrollo de esta investigación será estrictamente confidencial y no deberá ser usada para ningún otro propósito.

Guayaquil, 31 de mayo del 2022.

---

Firma

Cédula Cc .....

### ANEXO 03: Matriz de Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICIÓN
Nivel de conocimientos de métodos odontológicos forenses.	Los métodos odontológicos son el conjunto de conocimientos y medios empleados para establecer las características de las personas y permiten obtener la identificación fehaciente de los cadáveres ya que cada uno tiene características que lo individualizan <sup>(10)</sup>	Los métodos odontológicos forenses serán medidos de acuerdo a las dimensiones, indicadores será medido a través un cuestionario tipo Likert que consta de 30 ítems y miden 3 dimensiones:  La medición será de acuerdo a la siguiente escala: Alto: $18 \geq 20$ ; a Medio: $14 \geq 16$ y Bajo: $\leq 12$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento sobre Odontograma</li> <li>Conocimiento sobre la Fotografía Forense</li> <li>Conocimiento sobre la Toma de impresión por cubeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto</li> <li>Importancia</li> <li>Colores</li> <li>Números</li> <li>Simbología</li> <li>Tiempo</li> <li>Concepto</li> <li>Tipos</li> <li>Objetivo</li> <li>Tipos de materiales más usados</li> <li>Tiempo tomado de fraguado</li> <li>Tiempo de vaciado</li> <li>Importancia</li> <li>Transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto= <math>18 \geq 20</math></li> <li>Medio=<math>14 \geq 16</math></li> <li>Bajo = <math>\leq 12</math></li> <li>Alto= <math>18 \geq 20</math></li> <li>Medio=<math>14 \geq 16</math></li> <li>Bajo = <math>\leq 12</math></li> <li>Alto= <math>18 \geq 20</math></li> <li>Medio=<math>14 \geq 16</math></li> <li>Bajo = <math>\leq 12</math></li> </ul>

### ANEXO 04. Matriz de consistencia.

Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	MARCO TEÓRICO (ESQUEMA)	MÉTODO
<p>¿Cuál es el nivel de Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022?</p>	<p>Establecer el nivel de Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador, 2022.</p>	<p><b>Variable 1:</b>  Nivel de conocimientos de Métodos odontológicos forenses.</p>	<p>Revisión de la Literatura y Estado de Arte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases teóricas</li> <li>2. Antecedentes</li> </ol>	<p><b>Enfoque de la investigación:</b>  Cuantitativo.</p> <p><b>Método de investigación:</b>  Descriptivo simple transversal.</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b>  M → O.</p>

			<p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M: Muestra con quien(es) vamos a realizar el estudio.</li> <li>• O: Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra</li> </ul> <p><b>Tipo de investigación:</b> Descriptivo simple transversal</p> <p><b>Muestreo:</b> No probabilístico</p> <p><b>Muestra:</b> 16 especialistas forenses</p>
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	<b>POBLACIÓN:</b>	
<b>P.E. 1:</b> ¿Cuál es nivel de conocimiento sobre el método de la odontograma para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística de Ciencias Forense, Guayaquil, Ecuador?	<b>1.</b> Determinar el nivel de conocimiento sobre el método del odontograma, para la identificación de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística, Guayaquil, Ecuador.	16 especialistas forenses	
<b>P.E. 2:</b> ¿Cuál es nivel de conocimiento sobre el método de la fotografía para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística de Ciencias Forense, Guayaquil, Ecuador?	<b>2.</b> Determinar el nivel de conocimiento sobre el método de la fotografía para la identificación de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística, Guayaquil, Ecuador		<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Método de análisis de aplicación:</b> Descriptivo simple</p>
<b>P.E.3:</b> ¿Cuál es nivel de conocimiento sobre el método de la toma de impresiones por cubeta para el reconocimiento de cadáveres en el Laboratorio de Criminalística de Ciencias Forense, Guayaquil, Ecuador?	<b>3.</b> Determinar el nivel de conocimiento sobre el método de la toma de impresión para la identificación de cadáveres en el Laboratorio Criminalística de Guayaquil, Ecuador		

## ANEXO 5

### Anexo 05.



#### FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.

Yo Luis Alfonso Merino Salazar Con C.C.# 06032232280

Profesión.....ejerciendo actualmente como.....Jefe.....

.....en la Institución Laboratorio Criminalística Ciencias Forenses

Por este medio del presente hago constar que he revisado con fines de validación el contenido de los instrumentó del proyecto de investigación, **Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022.** Para efectos de su aplicación brindando las siguientes observaciones.

CRITERIOS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	✓			
Calidad de redacción de los ítems	✓			
Pertinencia de las variables con los indicadores	✓			
Relevancia del contenido	✓			
Factibilidad de aplicación	✓			

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo hacer las siguientes recomendaciones.

Firma del Experto:

**LUIS ALFONSO MERINO SALAZAR**  
Firmado digitalmente por LUIS ALFONSO MERINO SALAZAR  
Fecha: 2022.05.31 18:39:48 -05'00'

Guayaquil, mayo del 2022



## FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.

Yo Jacqueline M. Lopez Jara Con C.C.# 0909069049  
Profesión Dna. Odontóloga ejerciendo actualmente como Odontóloga  
en la Institución Universidad de Guayaquil.

Por este medio del presente hago constar que he revisado con fines de validación el contenido de los instrumentó del proyecto de investigación, Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022. Para efectos de su aplicación brindando las siguientes observaciones.

CRITERIOS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	✓			
Calidad de redacción de los ítems	✓			
Pertinencia de las variables con los indicadores	✓			
Relevancia del contenido	✓			
Factibilidad de aplicación	✓			

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo hacer las siguientes recomendaciones.

Guayaquil, septiembre del 2022

Firma del Experto:

  
CE 0909069049



## FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.

Yo Meybol Stephanie Albán Pastorely Con C.C.# 0919985614  
Profesión Mg. Odontóloga ejerciendo actualmente como Jefe de  
Unidad Medica en la Institución Medicityplus S.A.S

Por este medio del presente hago constar que he revisado con fines de validación el contenido de los instrumentó del proyecto de investigación, Conocimientos sobre Métodos odontológicos forenses más utilizados para el reconocimiento de cadáveres por el personal del Laboratorio Criminalística Guayaquil, Ecuador 2022. Para efectos de su aplicación brindando las siguientes observaciones.

CRITERIOS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	✓			
Calidad de redacción de los ítems	✓			
Pertinencia de las variables con los indicadores	✓			
Relevancia del contenido	✓			
Factibilidad de aplicación	✓			

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo hacer las siguientes recomendaciones.

Guayaquil, septiembre del 2022

Firma del Experto:

## ANEXO 06.

### DETERMINACIÓN DE LA VALIDEZ ESTADÍSTICA Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se calculó la validez y confiabilidad del instrumento en la población aplicada usándose los siguientes coeficientes:

1) VALIDEZ: Coeficiente de correlación R de Pearson: Correlación ítem-test

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{(\sum x^2 - (\sum x)^2 / N) (\sum y^2 - (\sum y)^2 / N)}$$

Donde:

N: Tamaño del conjunto x e y

X: sumatoria de puntajes simples de la variable X.

Y: Sumatoria de puntajes simples de la variable Y.

$\sum y^2$ : sumatoria de puntajes al cuadrado de los puntajes de la variable

y  $\sum x^2$ : sumatoria de puntajes al cuadrado de los puntajes de la

variable x  $r_{xy}$ : coeficiente de regresión el conjunto x é y

Este coeficiente permite conocer la confiabilidad y validez de cada ítem:

<b>Ítem 1</b>		<b>Ítem 11</b>	
<b>Ítem 2</b>		<b>Ítem 12</b>	
<b>Ítem 3</b>		<b>Ítem 13</b>	
<b>Ítem 4</b>		<b>Ítem 14</b>	
<b>Ítem 5</b>		<b>Ítem 15</b>	
<b>Ítem 6</b>		<b>Ítem 16</b>	
<b>Ítem 7</b>		<b>Ítem 17</b>	
<b>Ítem 8</b>		<b>Ítem 18</b>	
<b>Ítem 9</b>		<b>Ítem 19</b>	
<b>Ítem 10</b>		<b>Ítem 20</b>	

Para que exista validez y confiabilidad  $r > 0.2$ . por lo tanto, este instrumento es válido para la medición de la variable en 20 de sus ítems.

## ANEXO 07.

### EVALUACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

La confiabilidad del instrumento de medición se establece a través de la fórmula de Split Halves.

Para hallar la máxima confiabilidad se utiliza la fórmula de Spearman Brown.

El Split Halves, se obtiene en base a las varianzas individuales de los reactivos y a la varianza de la puntuación total de la prueba de impares y pares. Este se calcula con la fórmula:

Fórmula: Split Halves

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Luego de aplicar la formula se obtuvo:  $r_{ip} = 0.76698$

**Máximo valor calculado de la confiabilidad**

$$r_{full} = \frac{2(r_{half})}{1 + r_{half}}$$

Aplicando la formula el valor de la confiabilidad del instrumento de medición es:

**Rip = 0.80**

Obteniéndose de esta manera una fuerte confiabilidad