UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN MEDICINA FORENSE

PROPUESTA PARA IMPLEMENTACION DE SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA COMO TECNICA DE APOYO PARA LA IDENTIFICACION DE ANTISOCIALES, FUERZA ESPECIAL DE LUCHA CONTRA EL CRIMEN, CIUDAD DE LA PAZ, BOLIVIA, FEBRERO A MARZO 2018

POSTULANTE: Dra. Karla Olivia Rocabado Urquieta

TUTORA: Dra. Karina Luisa Alcázar Espinoza

TESIS DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIARUM EN MEDICINA FORENSE

La Paz - Bolivia
2018

DEDICATORIA

A mis padres, Humberto y Lidia, que con su gran esfuerzo y arduo trabajo me han dado la oportunidad de ser una profesional brindándome todo su amor, apoyo y confianza, para seguir cumpliendo mis sueños. Por darme el ejemplo de perseverancia y enseñarme que a pesar de las adversidades se pueden alcanzar las metas.

A mi amor Nelson, por ser ejemplo de vida plena, motor de alegría, de armonía, de apoyo y seguridad para mí.

A Dios, ser de sabiduría, fe y esperanza, por darme fortaleza y tranquilidad en los momentos difíciles, por llenar de bendiciones mi vida a través de mi familia y permitirme culminar esta meta.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por darme la motivación necesaria para seguir adelante

A mi amor Nelson por su apoyo incondicional.

A la Universidad Mayor de San Andrés, Unidad de Postgrado de Medicina por abrirme las puertas de esta casa de estudios, que a través de sus catedráticos me han brindado el conocimiento necesario para culminar estos estudios.

A mi tutora Dra. Karina Alcázar y Docentes por brindarme todo su apoyo y orientación, por su tiempo brindado y disponibilidad, que con sus conocimientos nos han sabido guiar para culminar de manera exitosa esta Maestría.

INDICE

I. INTRODUCCION **11**

II. JUSTIFICACION **12**

III. ANTECEDENTES **14**

IV. MARCO TEORICO **16**

A. IDENTIFICACION 16

I. GENERALIDADES.- *16*

II. FACTORES DE IDENTIFICACION.- *18*

III. SISTEMA DE IDENTIFICACION*.- *18*

IV. ALTERACION DE LAS HUELLAS DACTILARES.- *19*

B. ODONTOLOGÍA FORENSE 20

1. GENERALIDADES.- *20*

2. ESTRUCTURAS DEL SISTEMA ODONTOLOGICO *20*

3. APLICACIÓN.- *22*

C. METODOS DE IDENTIFICACION ODONTOLOGICA FORENSE.- 22

D. QUEILOSCOPIA COMO MEDIO DE INDENTIFICACION 23

A. DEFINICIÓN.- *23*

B. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DE LOS LABIOS.- *23*

C. CLASIFICACIÓN DE LOS LABIOS.- *25*

D. CARACTERISTICAS DE LAS HUELLAS LABIALES.- *26*

E. CLASIFICACION DE LAS HUELLAS LABIALES.- *26*

F. TIPOS DE IMPRESIONES LABIALES.- *29*

G. METODO DE TOMA DE HUELLAS LABIALES.- *30*

H. REVELADO DE LAS IMPRESIONES.- *30*

E. SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA 32

a. PROPIEDADES DEL SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA *32*

F. FELCC – FUERZA ESPECIAL DE LUCHA CONTRA EL CRIMEN 35

a. MISIÓN DE LA FELCC *36*

b. VISIÓN DE LA FELCC *36*

c. PRINCIPIOS DE LA FELCC *36*

d. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA FELCC *36*

e. BREVE RESEÑA HISTÓRICA *37*

f. DIVISIONES DE LA FELCC: *38*

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **41**

VI. OBJETIVOS **44**

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.- **45**

VIII. RESULTADOS **49**

1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS 49

1.1. OBSERVACIÓN DIRECTA NO PARTICIPANTE *49*

1.2. ENTREVISTA *49*

1.3. ENCUESTA *50*

1.3.1. TÉCNICAS USADAS EN LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES EN FELCC . *51*

1.3.2. PERCEPCIÓN DEL PERSONAL DE LA FELCC ACERCA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA *53*

1.3.3. IMPLEMENTAR EL SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA PARA OPTIMIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES EN LA FELCC *55*

IX. DISCUSIÓN **58**

X. CONCLUSIONES **60**

XI. RECOMENDACIONES **61**

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS **63**

XIV. PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA COMO TÉCNICA DE APOYO EN LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES **73**

XIII. ANEXOS **65**

ANEXO 1 65

ANEXO 3 67

ANEXO 4 69

ANEXO 5 72

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1 Flujograma de uso del Software en Queiloscopía…….33

Grafico 2 Estructura orgánico de la FELCC……..…...36

Grafico 3 Técnicas de identificación usadas en la FELCC.....51

Grafico 4 Queiloscopía igual que la dactiloscopia es un método de identificación…….……..…..52

Grafico 5 Casos donde fue difícil determinar la verdadera identidad de los antisociales…….……..…54

Grafico 6 Es necesario implementar otros métodos de identificación de antisociales ……..……..….56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Trabajo en investigación criminal en la FELCC…….....50

Tabla 2 Implementar el Software en Queiloscopía ayudaría en la investigación criminal en la FELCC……..…….…...53

Tabla 3 Es necesario implementar otros métodos de identificación de antisociales en la FELCC.....55

RESUMEN

Desde tiempo atrás la identificación fue una necesidad dentro de la sociedad, con el crecimiento de la delincuencia y el avance de la tecnología esta necesidad fue mayor. Objetivo: Demostrar la necesidad de implementar software en queiloscopía como técnica de identificación de antisociales. Material y métodos: Se realizó un trabajo de tipo cualitativo, descriptivo de corte transversal.

Se planteó realizar el análisis en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen de La Paz, teniendo como muestra a 25 investigadores que desarrollan su trabajó con identificación de antisociales. Se realizó una encuesta para determinar la necesidad de implementar el software en queiloscopía.

Dentro de los resultados más importantes se subraya que todos los investigadores consideraron de suma importancia implementar nuevas técnicas para la identificación de antisociales de acuerdo al avance de la tecnología. Concluyendo que ayudaría de gran medida la implementación del software en queiloscopía para la identificación.

Palabras claves: Identificación, software en queiloscopía.

SUMMARY

Since a long time ago the identification was a need within society, with the growth of the crime and the advance of technology this need was greater. Objective: To demonstrate the need to deploy software on queiloscopia as an identification technique of antisocial behavior. Material and methods: We performed a qualitative, descriptive cross sectional study. The analysis was raised in the Special Force to Combat the crime of Peace, taking as a sample 25 researchers who develop their work with identification of antisocial behavior. A survey was conducted in order to determine the need to deploy the software in queiloscopia. Within the most important results emphasizes that all researchers considered of the utmost importance to implement new techniques for the identification of antisocial behavior in accordance with the advance of technology. Concluding that would assist in the implementation of the software in queiloscopia for identification.

Keywords: Identification, software on queiloscopia

I. INTRODUCCION

La identificación humana es uno de los campos más abordados. En todos los tiempos las personas se han visto en la necesidad de buscar técnicas confiables que permitan la correcta identificación.

Identificar a una persona es establecer su individualidad, determinar aquellos rasgos o cualidades que la distinguen de todos los demás y hacen que sea única.

El profesor Juan Vucetich indica en el Segundo Congreso Medico Latinoamericano (1904) “La justicia, sobre todo, ha pagado muchas veces caro atributo a este orden de cosas, ante dos dificultades muy distintas, que en general se confunde: la falta de identificación personal; la identificación falsa. Por la primera dificultad muchas veces la justicia no ha logrado realizar su acción benéfica: por la segunda, la ha realizado injustamente, que es mil veces, peor”[1].

Demostrando de esta manera la importancia de una correcta identificación humana, por ser pilar fundamental dentro de una sociedad. Aunque existen métodos de uso frecuente para la identificación, todos ellos se basan en la comparación inequívoca, científica y fiable de una información conocida.

La cavidad oral ha probado ser una fuente de datos importante para identificación Entre ellos se tiene los surcos labiales que dejan huellas que han sido reconocidas como patrones morfológicos. Estos patrones han sido estudiados tanto comparativa como independientemente buscando detectar las características individuales y poblacionales que permitan reforzarla como herramienta de identificación. Demostrando así que la queiloscopía es el estudio, registro y clasificación de las huellas lábiles que dejan los labios en contacto con una superficie, llegando a ser huellas únicas y propias de cada individuo, que permite identificarla.

Con el presente trabajo se demostró la necesidad de implementar el software de revelado y almacenamiento de queiloscopía (huellas labiales), como técnica de apoyo para optimizar la identificación de antisociales en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen en la ciudad de La Paz.

II. JUSTIFICACION

Cada persona es única, ya que posee un conjunto de rasgos propios e individuales, que lo caracteriza frente a los demás, a esto se denomina, identidad [2], que lo define como único. Por otro lado, se puede mencionar que la identificación humana es un pilar importante dentro de la sociedad.

Para realizar la correcta identificación humana, la medicina legal cuenta con el apoyo de varias técnicas de identificación, entre ellas, la del apoyo de odontología forense, con varias técnicas, entre las cuales se encuentra la Queiloscopía, que es el estudio, registro y clasificación de la configuración de los labios: su grosor, forma de las comisuras, el patrón de los surcos del labio mucoso, elevaciones y depresiones dejando las huellas labiales [3-5].

Estas huellas labiales son similares a las huellas dactilares porque son únicas, inmutables, invariables, perennes y clasificables, lo que las hacen rasgos únicos para cada individuo [6].

Pero a diferencia de las huellas dactilares las huellas labiales latentes también pueden contener saliva y por consiguiente, restos de ADN. De esta manera, la queiloscopía define rasgos únicos para cada individuo, por lo tanto utilizables razonablemente para la identificación forense. Además que no implica costos elevados, puesto que se utilizan los mismos medios y tiempo que para la dactiloscopia, para la colección de las huellas y el llenado de una ficha.

Reuniendo de esta manera las tres características esenciales para ser un método de identificación efectivo: práctico, sencillo e infalible [7].

Para facilitar un menor costo y tiempo y evitar la retardación de justicia por falta de identificación rápida y oportuna se creará una ficha queiloscópica y software integrados que permitan la captura, consulta, comparación automática y almacenamiento de las huellas dactilares.

Existiendo las fichas queiloscópicas y los queilosoft en México y en Colombia para apoyo en la identificación humana y un laboratorio especializado en huellas en Chile. Todo esto, da a la queiloscopía, la validez como método de identificación y razón por la cual puede ser implementada en nuestro país.

Existe en la FELCC de La paz en el Departamento de Análisis Criminal (DARCI) el sistema de registro fotostático somático (RFS), que es un software de registro y almacenamiento de fotos de antisociales.

Se cuenta con la ficha de información de un caso de relacionado con antisocial, donde se cuenta con el Registro Fotostático Somático (R.F.S) (anexo 1) en el Departamento de Análisis Criminal (DACI). El antisocial tiene 6 nombres relacionados con las huellas dactilares y el R.F.S, con alias LEO. Nacionalidad peruano no cuenta con DNI, CI, con especialidad de antisocial Lancero y descuidista.

Es un caso de muchos que se presentan en la FELCC donde aun teniendo la dactiloscopia y el RFS. Es difícil determinar la verdadera identidad de los antisociales. Razón por la cual se considera de suma importancia la implementación de nuevos métodos de identificación relacionados con el avance de la tecnología.

Como ya se mencionó se cuenta en la FELCC con un Sistema de Registro Fotostático Somático, Al cual se pretende dirigir nuestra propuesta de implementación del software en queiloscopía para complementar el registro de antisociales ya existente.

III. ANTECEDENTES

La queiloscopía como técnica de identificación humana tiene historia reciente. En la década de los 30, Diou y Locard señalaron la presencia de características labiales. Es en 1950 Le Money Snyder, con su libro Homicide Investigation, que señala a la queiloscopía como una técnica de identificación, relacionando los surcos labiales con la escena del hecho, utilizando por primera vez el análisis queiloscopico en la Criminalística, razón por la cual es considerado el “Padre de la queiloscopía”.

En 1966 el forense Martin Santos presenta la clasificación de las estrías labiales ofreciendo un aporte más como método de identificación.

En la década de los 70 se realizan numerosos avances con Renaud y su clasificación de las estrías y sin duda el estudio realizado por los japoneses Suzuki y Tsuchihashi donde obtuvieron más de 6000 impresiones labiales y las clasificaron llegando a ser la clasificación más usada en la actualidad. También propusieron la elaboración de una ficha queiloscópica que incluyera el queilograma con la división en cuadrantes, tipo de surcos, la forma y la dirección de las estrías.

En 1990 en México se diseña el primer software de queiloscopía usado como banco de almacenamiento y comparación de huellas labiales.

En 2010 Colombia se trabaja en el prototipo del software junto con analistas de sistemas para conseguir un programa casi perfecto de análisis y almacenamiento de huellas.

El 2012 se realiza en Arequipa Perú el Dentosoft, un software en queiloscopía que se implementaría en la Facultad de Odontología en el Expediente clínico de los pacientes ingresados a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María

El 2014 en nuestro país en la ciudad de La Paz se realiza un protocolo para la toma de muestras queiloscópicas, se obtuvieron 600 muestras y como conclusión se demostró que las huellas labiales son únicas para cada persona.

Como antecedente se tiene la ficha de información de un caso de relacionado con antisocial, donde se cuenta con el Registro Fotostático Somático (R.F.S) (anexo 1) en el Departamento de Análisis Criminal (DACI). El antisocial tiene 6 nombres relacionados con las huellas dactilares y el R.F.S, con alias LEO. Nacionalidad peruano no cuenta con DNI, CI, con especialidad de antisocial Lancero y descuidista.

Es un caso de muchos que se presentan en la FELCC donde aun teniendo la dactiloscopia y el RFS. Es difícil determinar la verdadera identidad de los antisociales.

IV. MARCO TEORICO

A. IDENTIFICACION

I. GENERALIDADES.-

Cada persona es única con un conjunto de rasgos propios de cada individuo que lo caracteriza frente a los demás que es su identidad 2.

“Los seres humanos no nacen para siempre el día que sus madres los alumbran: la vida los obliga a parirse a sí mismos una y otra vez, a modelarse, a transformarse, a interrogarse (a veces sin respuesta) a preguntarse para qué diablos han llegado a la tierra y qué deben hacer en ella.” Gabriel García Márquez

Identificar a una persona es establecer su individualidad determinar aquellos rasgos o cualidades que la distinguen de todos los demás y hacen que sea única. Es un proceso de reconocimiento.

La medicina forense es importante para la identificación de los sujetos vivos, cadáveres recientes y esqueleto o restos cadavéricos.

- ***Identificación de sujetos vivos.-***

Existen ocasiones en que es necesario la confirmación de la identidad en el ámbito civil de sujetos vivos que han sido reportadas como extraviadas, desaparecidas, secuestradas, o menores que con el paso del tiempo modificaron físicamente, en personas afectadas de sus facultades mentales, también como fuente generadora de derechos y obligaciones legales

Lo más usual en el ámbito penal es la necesidad de identificar al presunto responsable de un delito o la reincidencia del mismo.

El confirmar la identidad de un individuo y comprobar su presunta transgresión de las leyes mediante la evidencia de su participación en el lugar de los hechos o mediante el señalamiento directo de testigos.

- ***Identificación de cadáveres o restos cadavéricos.-***

En el ámbito civil para establecer la identidad de sujetos fallecidos es requisito para diversos trámites como la otorgación del Certificado único de defunción que es necesario para la inhumación, cremación, cobro de pólizas, indemnizaciones etc.

En accidentes masivos, desastres naturales, catástrofes, donde derechos internacionales interviene por la existencia de gran variedad de cadáveres de diferentes nacionalidades, donde es prioridad determinar la identidad civil.

En el ámbito penal la identificación de víctimas de muertes violentas como: suicidio, homicidio, asesinato, accidente o de carácter sospechoso. Se realiza para poder acreditar la presunta responsabilidad para sanción legal, que seguido por el Ministerio Público.

Para lograr la correcta identificación de sujetos vivos y cadáveres o restos cadavéricos será necesario recurrir a la comparación de una o varias de las características individuales actuales del sujeto, con las que se encuentran fichadas o guardadas correctamente tomadas con anterioridad [4, 8, 9]. Con apoyo de técnicas de identificación como: señalamiento descriptivo (retrato hablado), señalamiento según maracas particulares (dactilogramas, estomatología forense). Señas morfológicas (edad, sexo, raza, talla, peso)

CARACTERISTICAS PARA QUE UN METODO DE IDENTIFICACION SEA EFECTIVO.-

Se dice que para que un método de identificación sea efectivo y pueda llevarse a la práctica de manera efectiva y eficiente debe reunir tres características esenciales: Práctico, sencillo e infalible [7].

1) Práctico: Que no sea costoso y se pueda aplicar en cualquier parte;

2) Sencillo: En su comprensión y aplicación, y

3) Infalible: En sus resultados (categórico, indubitable, que no admita error).

II. FACTORES DE IDENTIFICACION.-

En forma general dividiremos los factores de identificación en:

- Morfológicos: donde estos son referidos al aspecto externo y visible del sujeto. Edad, sexo, características raciales, talla, peso, sistema piloso, caracteres cromáticos, huellas dactilares, cicatrices, tatuajes, malformaciones congénitas, mutilaciones, estigmas profesionales, señas bucales (dientes, labios, rugas)
- Bioquímicos: determinado por pruebas de laboratorio para ser cotejadas. Hematología, saliva, semen, residuos corporales, genéticos ADN, patológicos, toxicológicos [8, 10].

Los conocimientos, métodos, técnicas y sistemas de identificación son aplicados como una rama científica de la Criminalística con el fin de identificar a una persona viva o muerta en hechos accidentales o provocados, como ya se explicó anteriormente [9, 11].

III. SISTEMA DE IDENTIFICACION*.-

Con el paso del tiempo la ciencia fue descubriendo nuevos sistemas de identificación ante el avance de la tecnología, a continuación se nombra de acuerdo al tipo de especialidad:

Métricas	Antropometría, cronometría
Dermopapiloscópicas	Dactiloscopia, palmetoscopía, quiroscopía
Estomatológicas (Odontológico)	Odontología forense, Rugoscopía, queiloscopía
Químicas	Genéticas ADN, hematológicas
Fotográficas	Signaléctica forense, superposición fotográfica
Radiológicas	Craneales y dentarias
Plásticas	Retrato hablado, retrato forense y reproducción facial

* Fuente: José Duarte Ulloa. Identificación del cadáver 2010

IV. ALTERACION DE LAS HUELLAS DACTILARES.-

El procedimiento de identificación más difundido en todo el mundo y permite la identificación de las personas es a través de las huellas dactilares o método dactiloscópico. Este, tiene por objeto establecer a través de la impresión y comparación de las crestas papilares (sean éstas huellas digitales, palmares o plantares) la identidad física de las personas de una manera certera 7.

Con el trascurso del tiempo y el avance de la tecnología se fueron descubriendo enfermedades que evitan la identificación de las personas, pero también se vio que la delincuencia busco maneras de ocultar su identidad para no ser reconocidos por la ley y juzgados, a continuación nombramos algunas enfermedades y métodos de alterar las huellas dactilares evitando la identificación de la persona:

Adermatoglífia*:* es una condición genética anómala, quienes tienen esta enfermedad nacen sin huellas digitales, debido a que estas no se forman durante la etapa embrionaria.

Las huellas dactilares no son las únicas que caracterizan al individuo: También estos rasgos únicos están presentes en las palmas de las manos y las plantas de los pies a los cuales también afecta esta anomalía genética 7.

Accidentes intencionales o no intencionales: provocan cercenamiento o mutilación de los pulpejos.

Limadura de las crestas papilares llevada a cabo por el capo Jack Pretty Klutas en 1934, para ocultar su identidad.

Cirugías de urgencia en los casos de Al Karpis o Freddie Barker que acudieron al médico denominado remendador de gánsteres, que mediante una cirugía procedía a retirar el pulpejo de las manos para evitar el reconocimiento mediante las huellas dactilares.

Sellos de goma: que realzan una trama de similares características que las crestas papilares, sirviendo esto para la suplantación de identidad.

Sistemas biométricos diseñan huellas dactilares que engañan a los sistemas de autentificación biométrica 12.

B. ODONTOLOGÍA FORENSE

1. GENERALIDADES.-

Conocida también como odontología legal y odontología forense, durante el primer congreso de Medicina Legal en la Habana 1946 la Odontología Forense es reconocida como autónoma y durante la Convención Nacional en Maracay 1980 es aprobada como especialidad. Sin embargo el termino más adecuado es estomatología forense ya q esta se refiere al estudio no solo de las piezas dentarias sino también de todo el aparato odontológico [13].

La odontología forense es la disciplina que aplica los conocimientos estomatológicos para el correcto manejo detallado, examen minucioso, valoración científica y presentación de las pruebas bucodentales e intereses de la justicia.

Colabora con la criminalística en la investigación y comprobación de ciertos delitos mediante la identificación del presunto sospechoso.

Es de apoyo para medicina forense, criminalística, antropología forense, derecho.

Aporta conocimientos muy valiosos para: establecer la identidad de los sujetos que han perdido su individualidad por las circunstancia de su muerte, aclarar problemas legales relacionados con la profesión odontológica. Identificación antemortem y postmortem [3,5,14]

2. ESTRUCTURAS DEL SISTEMA ODONTOLOGICO

El sistema odontológico se encuentra ubicado en el tercio inferior de la cara y está constituido por las siguientes estructuras:

Tejidos duros:

- **Dientes o estructuras dentales**: con una parte visible en la cavidad oral que corresponde a la corona, recubierta a nivel del cuello por una pequeña porción de la encía o gingiva, formando el surco fisiológico por vestibular y lingual, y las papilas interdentales por proximal. La parte no visible ubicada dentro del hueso se llama raíz. En la dentadura permanente encontramos 32 dientes y en la temporal 20.

- **Hueso alveolar:** formado por los rebordes alveolares, que forman unas cavidades óseas llamadas alvéolos dentales, donde va alojada la raíz del diente. Se le llama proceso alveolar al conjunto de alvéolos.
- **Maxilares:** son dos, uno superior y otro inferior. En el maxilar superior encontramos la región palatina y en le inferior la región sublingual.

Tejidos blandos:

- **Encía:** parte de la mucosa de la cavidad oral que recubre el hueso y alrededor del cuello del diente, formando el surco o saco fisiológico y las papilas interdentales.
- **Mucosa:** tejido que recubre la parte intraoral del sistema odontológico, como los rebordes alveolares, el paladar, la lengua y el vestíbulo de la cavidad oral.
- **Lengua:** órgano musculoso de la boca recubierto por mucosa, asiento principal del gusto y parte importante en la fonación, la masticación y la deglución de los alimentos. Se extiende desde el hueso hioides, en la parte posterior de la boca, hacia los labios.
- **Labios:** pliegues carnosos que bordean la entrada de la cavidad oral.
- **Músculos masticatorios**, arterias y nervios que participan en la función masticatoria

Tejido mixto:

Articulación témporo mandibular: es una de las estructuras que participan en la realización de los movimientos mandibulares, ubicada en la parte inmediatamente anterior de las orejas [15,16].

3. APLICACIÓN.-

Según Eduardo Vargas Alvarado: “La Odontología Forense es la aplicación de los conocimientos propios del odontólogo a las cuestiones legales, entre ellas la identificación” 4.

Interviene en múltiples actividades como:

1. La individualización por medio de las características estomatológicas mediante el odontograma, rugograma y el queilograma para: determinación de la edad, sexo, raza, nivel socioeconómico y lugar de origen.
2. La identificación de un agresor por la huella de mordedura.
3. Lesiones personales.
4. Responsabilidad profesional y demandas por daños en el aparato odontológico.
5. Cuestiones de abuso físico, sexual.
6. Comparaciones de fragmentos.
7. En casos de desastres naturales catástrofes
8. Estudios arqueológicos 2,13.

C. METODOS DE IDENTIFICACION ODONTOLOGICA FORENSE.-

Este tipo de métodos son:

Identoestomatograma, Autopsia oral, Fotografía bucodental, Queiloscopía, Radiología bucodental, Rugoscopía, Marcación de prótesis dental.

Cada uno de estos métodos sirve para la identificación a través de las evidencias del sistema odontológico siendo métodos confiables ya que los materiales empleados en cada una de estas técnicas son resistentes tanto al cambio de temperaturas y manipulación 13.

D. QUEILOSCOPIA COMO MEDIO DE INDENTIFICACION

A. DEFINICIÓN.-

Deriva del griego cheilos = labio y skopein = observar.

Por tanto queiloscopía es el estudio, registro y clasificación de la configuración de los labios: su grosor, forma de las comisuras, el patrón de los surcos del labio mucoso elevaciones y depresiones dejando las huellas labiales

Las huellas lábiles son impresiones que dejan los labios en contacto con una superficie que pueden ser visibles cuando los labios están manchados generalmente por productos cosméticos, o ser latentes cuando están revestidos de saliva

La importancia de las huellas labiales va más allá de la impresión física, también son fuente de material genético de gran valor [5,6].

B. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DE LOS LABIOS.-

La región labial (oral, de los labios) comprende los labios, que son los dos pliegues del músculo membranosos que forman la pared anterior de la cavidad bucal y delimitan el orificio labial.

Límites. La región oral se encuentra limitada por arriba por la base de la nariz y el surco labio geniano; por debajo, por el surco mentó labial, y por fuera, por una línea vertical localizada a 1 cm del ángulo de la boca [16].

Forma exterior. Los labios presentan una cara anterior o cutánea y otra posterior o mucosa. También tienen dos bordes: uno libre, que limita el orificio labial, y otro adherente, que se continúa con las estructuras vecinas. Las extremidades se unen para formar las comisuras. En la cara anterior del labio superior se observa un surco vertical por debajo del sub tabique hasta el borde libre del labio, denominado filtrum o surco subnasal. Generalmente es de forma triangular, de vértice superior, y su extremidad inferior corresponde al tubérculo medio del borde libre. En el hombre, después de la adolescencia, se localizan aquí los pelos que forman el bigote.

En el labio inferior se distingue, en la línea media, una pequeña depresión cutánea con pelos llamada mosca; en las personas con barba extensa los pelos se

extienden hasta el labio inferior. Por debajo se encuentra un surco cutáneo transversal, el surco mentolabial, que separa la región labial de la región mentoniana.

La cara posterior de los labios se encuentra revestida por la mucosa de la boca y en la línea media está unida a la encía por un pliegue mucoso: el frenillo labial. El frenillo es más grueso y desarrollado en el labio superior que en el inferior. El borde libre del labio superior es saliente en su parte media y el inferior es deprimido [16].

Constitución. La región está constituida por las siguientes capas o planos:

Piel. Es gruesa y muy adherente a los músculos subyacentes por el pobre desarrollo del tejido celular subcutáneo. Está cubierta por un epitelio estratificado plano queratinizado y presenta glándulas sudoríparas y abundantes glándulas sebáceas, en relación con los folículos pilosos.

Plano muscular. Según su acción sobre el orificio bucal, los músculos se dividen en dilatadores y constrictores. Los músculos dilatadores se disponen en forma radiada al orificio labial; ellos son: elevador del ángulo de la boca (canino), depresor del ángulo o de la comisura labial (triangular de los labios), depresor del labio inferior (cuadrado del labio inferior), elevador lateral y medial del ala de la nariz y del labio superior, cigomáticos mayor y menor, y platisma.
Las fibras musculares del músculo constrictor de los labios se disponen en forma de anillo alrededor del orificio labial. Son constrictores el orbicular de los labios y fibras procedentes de músculos vecinos.

Plano glandular o submucoso. Por detrás de la capa muscular se encuentra situada una capa de glándulas pequeñas denominadas glándulas labiales. En la capa de tejido celuloso, que separa a los músculos de las glándulas, se encuentran las arterias y venas labiales (coronarias) a una distancia de 7 a 8 mm del borde libre de cada labio.

Plano mucoso. Presenta un aspecto mamelonado debido a la presencia las glándulas salivales subyacentes. El epitelio de revestimiento es de tipo estratificado plano húmedo.

Borde libre. El borde libre, o bermellón de los labios, es una zona de transición entre la piel y la mucosa. Presenta papilas dérmicas alargadas y dispuestas densamente en la lámina propia, así como asas capilares. El revestimiento no es cornificado o queratinizado, y su sequedad se evita con la punta de la lengua que lo humedece con saliva. La coloración es variable, dependiendo de los factores que intervienen en ella: la pigmentación (por lo general, rosada en los europeos y oscura en los negroides), el grosor del epitelio y el volumen de sangre circulante asociado a la vasodilatación o vasoconstricción [16]

C. CLASIFICACIÓN DE LOS LABIOS.-

Según el Grosor de los labios: con base en su espesor se clasifican en:

- **Labios Delgados** característica de raza blanca o caucásica el espacio subnasal y el labio cutáneo inferior suelen ser alargados.
- **Labio Medios** mucosa más redondeada, rosada y visible en un espacio de 8 – 10mm es la más común.
- **Labios voluminosos** cordón labial muy marcado por eversión del musculo orbicular de los labios la mucosa es muy visible. Característico de la raza > negra.
- **Labios gruesos** comunes de razas orientales o negroides [3].

Según la Forma de las comisuras labiales:

- **Horizontales**
- **Abatidas**
- **Elevadas**

D. CARACTERISTICAS DE LAS HUELLAS LABIALES.-

Estas huellas tienen su valor en la identificación porque son muy parecidas a las huellas dactilares porque:

- **UNICAS**

No se encuentran dos huellas labiales o queiloscópicas igual en el mundo. Las huellas son únicas, no cambian a lo largo de la vida. Salvo las modificaciones propias de la edad.

- **PERMANENTES**

Desde su origen entre el 4ª y 5ª mes de vida intrauterina la huella labial permanece en forma y localización a lo largo de toda la vida del individuo. No desaparecen.

- **INVARIABLES**

Está demostrado que la parte mucosa del labio después de haber sufrido diferentes enfermedades o estar expuesto a factores ambientales, la disposición y forma de los surcos del labio no sufre modificaciones, recupera sus características originales por lo que son INMUTABLES.

Pero la parte cutánea si puede sufrir alteraciones [6].

- **CLASIFICABLES**

E. CLASIFICACION DE LAS HUELLAS LABIALES.-

Existen varias clasificaciones de las huellas labiales. Pero describiremos la más usada y fácil de describir cuando se trata de hacer las anotaciones periciales [6,13].

CLASIFICACION DE RENAUD:

El método más empleado, por ser práctico y sencillo.

En 1972 Renaud propone una clasificación alfabética de las huellas labiales, donde las clasifica en 10 tipos fundamentales.

Para realizar el informe Renaud divide los labios en 4 cuadrantes:

Divide el labio superior en dos partes: D para derecha y la I para izquierda (mayúsculas), al ir describiendo los surcos, enumerados en el informe desde la línea media hacia la comisura se anotara con letras minúsculas los tipos de huellas encontradas.

Divide el labio inferior igual en dos partes d para derecha y la i para izquierda (minúsculas). Para describir los surcos se anotara con letras mayúsculas los diferentes tipos de huellas halladas.

- Tipo A surco vertical completo
- Tipo B surco vertical incompleto
- Tipo C surco bifurcado completo
- Tipo D surco bifurcado incompleto
- Tipo E surco ramificado completo
- Tipo F surco ramificado incompleto
- Tipo G surco reticular
- Tipo H surco en forma de aspa o X
- Tipo I surco tipo lineal
- Tipo J otras formas: elipse, triángulos, uve, microsurcos

METODO DE LECTURA SEGÚN RENAUD

Para designar la huella a cada labio primero se debe trazar una línea vertical que atraviesa el vértice inferior del arco de cupido la cual dividirá el labio en derecho e izquierdo.

Se traza un alinea horizontal que pasa el borde inferior del tubérculo labial mismo que divide el labio en superior e inferior

Se debe colocar primero la letra del labio que se esté describiendo en mayúscula si es el superior y en minúscula si es el inferior. Inmediatamente se pasa a colocar el tipo de surco que se observe en cada cuadrante con minúsculas si es el superior y con mayúsculas si es el inferior [5, 6, 14,17]

Otras clasificaciones de las huellas labiales:

CLASIFICACIÓN DE SANTOS MARTÍN SANTOS:

Propuso la clasificación de dos grupos, de acuerdo a los elementos que lo formaban: son simples y compuestos.

Surcos labiales simples: son aquellos que tienen un solo elemento en su forma.

Estos surcos pueden ser:

Línea recta.

Línea curva.

Línea angular.

Línea sinusoidal.

Surcos labiales compuestos: son los que están formados por dos o más formas distintas. Estos surcos pueden ser: de línea de dos brazos, de línea de tres brazos (trifurcadas), y formas no ordinarias (anómalas)

Líneas con dos ramas, (bifurcadas).

Líneas con tres ramas, (trifurcadas).

Líneas de formas no ordinarias (anómalas) [14,17].

CLASIFICACIÓN SUZUKI Y TSUCHIHASHI (1974)

Describieron seis elementos principales, de acuerdo a la disposición que adoptan los surcos de la cara mucosa de los labios:

Tipo I líneas verticales completas

Tipo II líneas ramificadas o bifurcada

Tipo III líneas entrecruzadas o en X

Tipo IV líneas retículas o forma de red

Tipo V otras formas.

Ellos propusieron la elaboración de la ficha queiloscópica, que reuniera el queilograma, para cuya obtención dividen los labios en 4 cuadrantes y fueron anotando los diferentes tipos observados en cada cuadrante [5,14].

CLASIFICACIÓN DE AFCHAR - BAYAT

Este autor propone una clasificación basada en los pliegues y fisuras de los labios, que divide en 6 grupos:

Tipo A1: Fisuras perpendiculares a la boca. Rectas y claras, que recorren de un lado a otro el labio hasta su límite.

Tipo A2: Semejantes a las anteriores. Fisuras perpendiculares, pero que no alcanzan el límite del labio mucoso

Tipo B: Surcos horquilla o en ramificación.

Comprenden dos formas:

- Horquillas rectas.
- Horquillas sesgadas.

Tipo C: Fisuras convergentes.

Tipo D: Fisuras en red.

Tipo E: Formas que no se ajustan a las anteriores y no se pueden caracterizar morfológicamente [3,14].

F. TIPOS DE IMPRESIONES LABIALES.-

Como pasa con las huellas dactilares las huellas labiales pueden presentarse de 3 maneras:

Impresiones visibles.-

Huellas dejadas cuando los labios se encuentran cubiertos por un lápiz labial convencional, si entran en contacto con una superficie, transmitiendo sus características sobre el mismo. Observándose los surcos labiales y procediendo a fotografiar.

Impresiones plásticas.-

Huellas halladas sobres sustancias blandas, como en queso, manteca, chocolate, se la debe considerar una impresión negativa por lo que se debe invertir los colores al momento de fotografiar.

Impresiones latentes.-

Huellas dejadas por las eminencias labiales cuando los labios esta cubiertos de saliva, barras balsámicas incoloras que a simple vista no son percibidas y que requieren la aplicación de determinados reactivos para ser visualizadas [14,17].

G. METODO DE TOMA DE HUELLAS LABIALES.-

Para la toma de una huella labial, debemos colocar sobre los labios de la persona a la que se le realice dicha huella, manteca de cacao u otro bálsamo labial, evitando los excesos grasos que posteriormente interfieran con la calidad de la huella obtenida. Posteriormente colocaremos sobre la superficie de los labios una cartulina semi satinada blanca que presionaremos de forma suave y uniforme sobre estos.

Una vez hecha la impresión de los labios, nos ayudaremos con un pincel de pelo de marta para impregnar la huella con polvo revelador mecánico, este puede ser: betún de Judea, negro de marfil, oxido de titanio, carbón activado. La calidad de la impresión labial depende de la composición química que las haya originado, condiciones ambientales del almacenamiento, tiempo transcurrido. Según algunos autores puede ser hasta 24 horas posmortem [4].

H. REVELADO DE LAS IMPRESIONES.-

Para el revelado de las huellas se deben usar reveladores que son distintas sustancias que se usan para hacer visible las huellas latentes.

Reveladores físicos:

La mayoría de estos se encuentran en forma de polvos como el carbonato de plomo, negro de marfil, betún de judea, nitrato de plata, oxido de titanio.

Es la técnica de revelado más común y sencilla. Sin embargo, hay que tener en cuenta que ningún revelador de acción mecánica sirve para revelar huellas labiales sobre tela.

Estos polvos se aplican con la ayuda de un pincel de pelo de marta sobre una cartulina semi satinada en la que previamente han entrado en contacto los labios

impregnados con algún bálsamo labial, de esta manera se revela de forma visible la huella labial.

Reveladores químicos:

Se basa en reacciones químicas que dan lugar a la manifestación de la huella.

Como el uso de DFO (diazafluorenona), ninhidrina, cianoacrilato,

Se pueden consideran los reveladores de tipo químico mejores que los físicos, cuando se trata de revelar huellas latentes en superficies porosas o, si son huellas antiguas.

Nuevas técnicas:

- En la literatura se habla del uso de algunos materiales de impresión de uso odontológico con el fin de obtener modelos de estudio, después de haber positivado dicha impresión. Entre los materiales de los que se mencionan están el alginato y la silicona, Este último material pude conservar la calidad de impresión y ser usado para la realización de varios modelos de estudio. Sin embargo el alginato tiene un tiempo de utilidad más limitado ya que presenta un grado de deshidratación que le hace tener cambios.
- Los lisocromos que son compuestos que tienen la habilidad de teñir zonas grasosas. Y algunos estudios demuestran que son muy buenos para revelar huellas latentes antiguas. Son el Sudan III, Sudan IV, Sudan Black
- Revelación con láser: cuando es necesaria la revelación de huellas labiales latentes en objetos de gran valor, o que no pueden ser transportados o que no deben ser manipulados, se utilizan equipos de tipo láser. (por ejemplo, Scenoscope), Este equipo, se puede aplicar por ejemplo en la búsqueda de huellas en cuadros u otras obras de arte.
- Sistemas biométricos: Recientemente han surgido programas informáticos para el mejor estudio de los surcos del labio mucoso y de sus impresiones. Estos sistemas se basan en aplicar tecnología que utiliza características humanas originales para identificar automáticamente a un individuo.

Cuenta con sensores que escogen las características físicas y las convierte en patrones digitales, para efectuar rápidamente una comparación con los patrones almacenados en la computadora y realizar la identificación individual.

E. SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA

Uno de los sistemas de este tipo y creado específicamente para huellas labiales es el **QUEILOSOFT** diseñado en México y otro en Colombia, hace pocos años atrás.

Este software permite cargar fotografías digitales en la computadora, dividiendo los labios en octágonos, permitiendo un estudio pormenorizado de la huella labial. El inconveniente de éste sistema es el costo elevado [5, 6,17].

También se tiene el **DENTOSOFT** diseñado e implementado en Arequipa Perú en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, teniendo el mismo principio de capturar la imagen dividirla en octágonos y dar una codificación única para cada paciente [19].

a. PROPIEDADES DEL SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA

El software en queiloscopía o QUEILOSOFT es un sistema operativo, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, permitiendo cargar una fotografía digital en la computadora y dividir los labios o huellas labiales en octágonos, para el estudio pormenorizado de cada división, dando un código de acuerdo a las líneas encontradas. Siendo esto un código único para cada persona.

Está claro que las bondades de almacenamiento es eterno, condición sinequanon para lograr una base de datos confiable. Al ser de uso policial los datos almacenados en el software no podrán ser modificados una vez guardados.

Se usara como apoyo de este software el MATLAB (matrix laboratory, laboratorio de matrices) es una herramienta de software matemático que ofrece un entorno de desarrollo integrado con un lenguaje de programación propio, lo que permitirá partir en octágonos la imagen almacenada, para facilitar la observación a detalle de las huellas.

Material:

Sistema operativo usara:

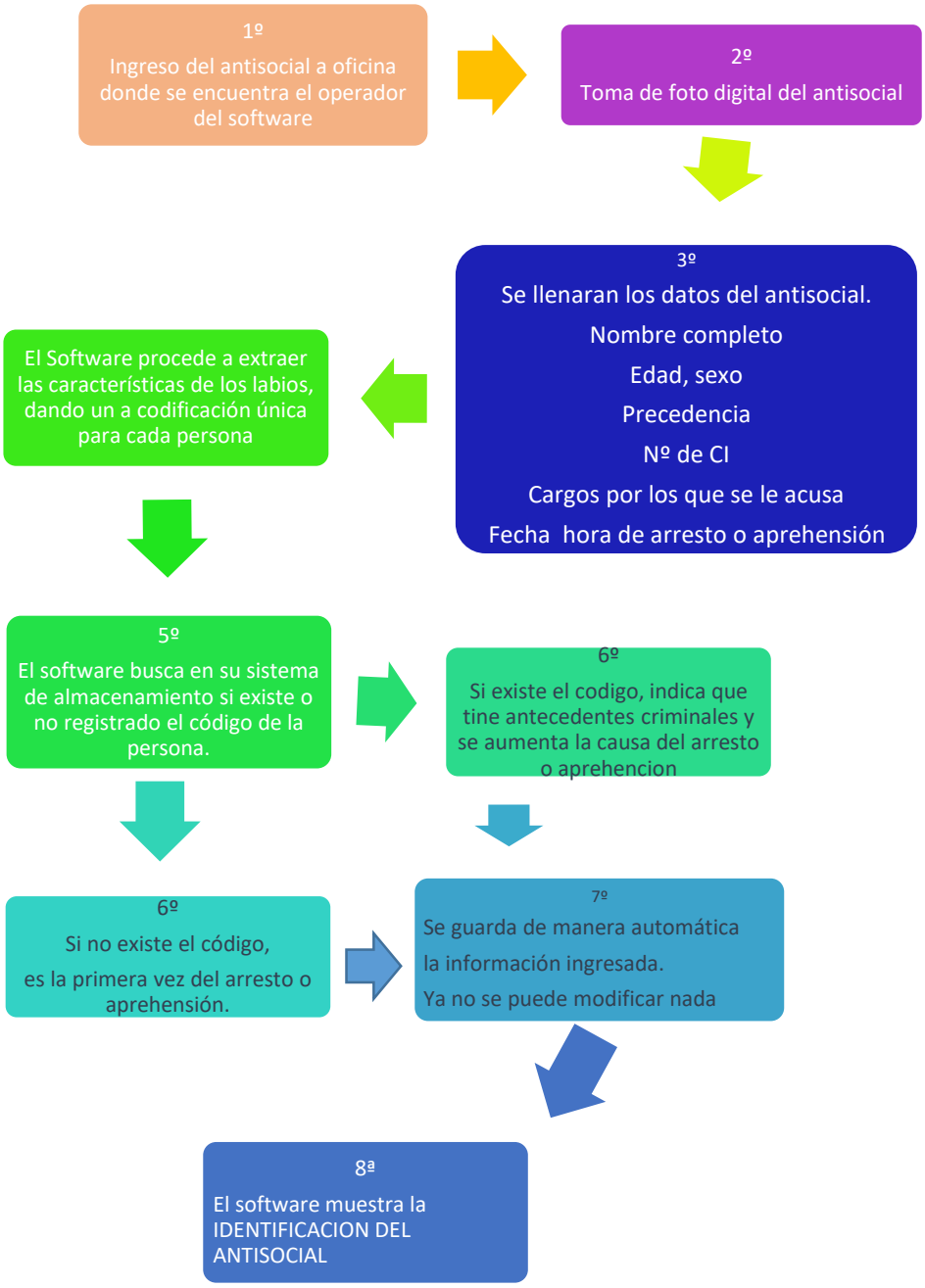
- Computadora que cuente con Windows 7 xp.
- Procesador Intel
- Disco duro de por lo menos 6 GB o más para almacenar correctamente los datos
- RAM 4 GB
- Cámara fotográfica o webcam 15 - 32 mega pixeles.

Oficina con escritorio, la computadora con buena iluminación.

Ingreso restringido al área.

Personal que sepa manejar programas de computadora.

Grafico 1. Flujograma para el uso del Software en queiloscopía



Fuente: FLUJOGRAMA REALIZACIÓN PROPIA

Beneficios:

- Facilidad de uso

- Tiempo necesario 8 minutos para la identificación.
- No es necesario una gran oficina, solo un escritorio con el material mencionado anteriormente.
- Proporciona un código único para cada antisocial
- Almacena todos los datos ingresados al sistema
- Datos guardados no se pueden alterar
- Búsqueda automática del código del antisocial

Debilidades:

- Mal funcionamiento con poca iluminación
- Dependiente de corriente eléctrica continua

F. FELCC – FUERZA ESPECIAL DE LUCHA CONTRA EL CRIMEN

Es el organismo especializado de la Policía Boliviana encargado de la prevención e investigación de delitos, identificación y aprehensión de los presuntos

responsables, búsqueda, recolección y custodia de evidencias, el estudio y análisis técnico científico de las pruebas materiales y evacuación de dictámenes periciales 20.

a. MISIÓN DE LA FELCC

La FELCC es el organismo especializado de la policía boliviana, encargado de la prevención e investigación de delitos, búsqueda, estudio, recolección y custodia de evidencias, identificación y aprehensión de los presuntos responsables, respetando los derechos humanos y en cumplimiento de las normas legales vigentes 20.

b. VISIÓN DE LA FELCC

Constituirse en un organismo que garantice el cumplimiento de la ley, desarrollando investigaciones fiables e idóneas con recursos humanos calificados, aplicando tecnología de última generación; que contribuya a la administración de justicia generando confianza y credibilidad de la sociedad 20.

c. PRINCIPIOS DE LA FELCC

Debe actuar con honestidad, integridad, profesionalismo, lealtad y disciplina, según su manual.

d. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA FELCC

Mediante la Resolución Ministerial Número 4141 del 20 de Abril del 2006, se resuelve aprobar la creación de la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen, como Organismo que realiza actividades de prevención e investigación contra el delito, la FELCC dependiente del Comando General de la Policía Boliviana, con estructura administrativa propia y con jurisdicción y competencia, en todo el territorio nacional, reemplazando a la resolución Número 2567 del 24 de mayo de 1994 (que crea a la Policía Técnica Judicial PTJ).

Que mediante reglamento específico del sistema de Organización Administrativa de la Policía Boliviana (RE-SOA) y Resolución del Comando General de la Policía

Nro. 1051/09. Del 16 de Diciembre de 2009; Resolución Ministerial 4141 del 20 de Abril del 2006; Resolución Administrativa del Comando General de la Policía Boliviana 0952/11 del 8 de diciembre de 2011. Se realiza el Organigrama de la Dirección Nacional de la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen 20.

GRAFICO 2

FUENTE: ORGANIGRAMA DE LA FELCC AREA DOCUMENTOLOGIA

e. BREVE RESEÑA HISTÓRICA

La historia de la Investigación en la Policía Boliviana, recuerda a los comisarios, jueces de paz y conciliación en casos de robo, riñas, peleas y hurto.

En agosto de 1945, bajo la presidencia del Cnl. Gualberto Villarroel, se creó el Departamento Nacional de Investigación para delitos comprometidos en el Código Penal, mediante la Ciencia de la Criminalística, que estudia medios para descubrir delitos, identificando y aprehendiendo a supuestos autores.

El año 1959, se inicia la actividad del Servicio de Investigación Policial, para capacitar, modernizar un laboratorio e implementar el Manual de Investigaciones.

En enero de 1962, la Ley Orgánica de la Policía Nacional, ahora Policía Boliviana, uniforma al personal y desaparecen las comisarias.

El 05 de noviembre de 1982, se firma el Decreto Supremo 19276 que da lugar a la creación del Organismo Operativo Criminalístico y Poder Judicial. El 24 de mayo de 1994, se aprueba a través de una Resolución Ministerial, el paso a la Policía Técnica Judicial (P.T.J.) la cual es intervenida el 18 de abril de 2006 y el 20 de abril se aprueba la Resolución Ministerial 4141 reestructurando este organismo y creando la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (F.E.L.C.C.) con el objeto de prevenir, investigar y luchar contra hechos delictivos y criminales.

El 02 de febrero de 1962, en el gobierno del Gral. René Barrientos Ortuño, se firmó los Decretos Supremos 7015 y 7016, que establecen a la Dirección Nacional de Investigación Criminal, llamándose más tarde la D.I.C. y luego la D.I.N.; avalada por regímenes militares en caso de represión.

El 05 de noviembre de 1982, se firma el Decreto Supremo 19276 que da lugar a la creación del Organismo Operativo Criminalística y Poder Judicial.

El 24 de mayo de 1994, se aprueba a través de una Resolución Ministerial, el paso a la Policía Técnica Judicial (P.T.J.) la cual es intervenida el 18 de abril de 2006 y el 20 de abril se aprueba la Resolución Ministerial 4141 reestructurando este organismo y creando la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (F.E.L.C.C.) con el objeto de prevenir, investigar y luchar contra hechos delictivos y criminales[20].

f. DIVISIONES DE LA FELCC:

- La División Delitos Contra la Propiedad tiene por función general el de coordinar, ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos que estén tipificados en el Código Penal.
- La Departamento de Análisis e Inteligencia Criminal tiene por función general el de planificar, organizar, coordinar, recolectar, analizar y difundir información criminal, permitiendo que estos datos estén oportunamente disponibles para

los investigadores de las diferentes Divisiones, logrando así mayor efectividad en el servicio policial.

- La División de Menores y Familia tiene la función principal de organizar, coordinar, ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos que estén tipificados en el Código Penal.
- La División Delitos Contra las Personas tiene por función general el de organizar, coordinar, ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos contra las personas.
- La División de Delitos de Lucha Contra la Corrupción tiene por función general la de dirigir, Coordinar y Liderar las políticas del departamento nacional especializado de lucha contra la corrupción en el ámbito nacional con todos los organismos comprometidos con la Administración de Justicia; para la investigación y esclarecimiento de hechos delictivos de corrupción. Gestionar el equipamiento permanente y la provisión de medios necesarios para el cumplimiento del deber.
- La División Económicos y Financieros tiene por función general el de coordinar y ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos económicos, financieros y de corrupción pública.
- La División de Corrupción Pública tiene por función general la de coordinar y ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos de corrupción pública.
- La División Trata y Tráfico de Personas tiene por función general el de desarrollar y coordinar acciones que compartan el interés común de labores investigativas en respuesta contra el Tráfico de Seres Humanos asignando el respeto por los derechos y la dignidad del ser Humano.
- La División Escena del Crimen tiene por función general el de velar por el eficaz cumplimiento de actividades de Inspección Técnica Ocular o Registro del lugar del hecho y Control de todas las actividades del personal a su cargo.
- La División Manejo y Control de Crisis tiene por función general el de prevenir la comisión desde todo hecho que pueda considerarse un delito en el país de acuerdo al Código Penal conforme la competencia investigativa, de modo

especial en la Negociación y Manejo de Crisis, Secuestro y Toma de Rehenes, Piratería Aérea y Terrorismo, Captura de Prófugos, Observación, Vigilancia Móvil y Fija, Seguimiento y Aprehensión.

- La División de Homicidios tiene por función general el de coordinar y ejecutar procedimientos operativos legales en vigencia, investigando delitos que estén contemplados como homicidios y asesinatos.
- La División Plataforma tiene por función general el de brindar atención al público, con información oportuna, recepción de denuncias, querellas, análisis y asignación de casos a Fiscales y Policías, tanto a las Divisiones Investigativas como a la División de Solución Temprana en la aplicación de salidas alternativas, a fin de descongestionar la carga procesal en materia penal [20].

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La identificación humana es un desafío permanente para la civilización, para definir a cada individuo como único [2], ya que la identidad humana es un pilar importante dentro de la sociedad.

Hoy en día, la delincuencia busca diversas situaciones que pueden ser bien aprovechadas para cometer delitos o simplemente para perjudicar a sus semejantes, como muestra de este acontecimiento tenemos: La suplantación de identidad o robo de identidad, fenómeno que retoma fuerza por la vulnerabilidad y confianza de la población, también la modificación de las huellas dactilares para ocultar o cambiar su identidad mediante diferentes procedimientos como cirugías, quemaduras con ácidos, desgaste de dedos a través del lijado y en la actualidad realizan sellos de gomas para la alteración mediante los sistemas biométricos [12].

Pero no solo se trata de la delincuencia también la existencia de enfermedades como la lepra (mal de Hansen), adermatoglífia, que provocan la alteración, descamación, formación de cavernas o ampollas, y/o impiden la formación de huellas dactilares, también el hecho de accidentes que provocan pérdidas o alteraciones de estas huellas [7].

De esta manera, se vuelve difícil poder identificar tanto a los antisociales como a las personas que cursan con estas enfermedades, al momento de emplear únicamente el método de la dactiloscopia.

Frente a todos estos hechos, existen diversos métodos tradicionales conocidos que se usan para la identificación forense, proponiendo enfoques multidisciplinarios, pero que implican tiempo para el personal que los realiza, para recibir los resultados y un mayor costo para su realización. De esta manera, provocando retardación de justicia por falta de identificación.

Ante lo expuesto, surge la necesidad de tener que visualizar nuevos métodos fáciles y rápidos para la obtención y/o confirmación de la identidad.

En el ámbito de la odontología forense, existen diferentes métodos comprobados científicamente y confiables, que ayudan a la identificación humana. Siendo una de estas la Queiloscopía, poco conocida aún, pero que se constituye en un método basado en el estudio de las huellas dejadas por los labios, en superficies, por ser fácilmente grabadas.

Estas huellas labiales al igual que las huellas dactilares tienen las características de ser únicas, inmutables, invariables, perennes y clasificables, lo que conlleva a que constituyan rasgos únicos para cada individuo [6].

PREGUNTA DE INVESTIGACION.-

¿SERÁ IMPORTANTE LA ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA IMPLEMENTACION DE SOFTWARE EN QUEILOSCOPIA COMO TECNICA DE APOYO PARA LA IDENTIFICACION DE ANTISOCIALES, FUERZA ESPECIAL DE LUCHA CONTRA EL CRIMEN, CIUDAD DE LA PAZ, BOLIVIA?

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.-

- Determinar la necesidad de implementación de Software en queiloscopía como técnica de apoyo para optimizar la identificación de antisociales, en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen en La Paz, Bolivia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-

- Identificar las técnicas usadas actualmente en la identificación de antisociales en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen de La Paz.
- Determinar la percepción del personal de la FELCC acerca de la implementación del software en queiloscopía como técnica de apoyo en la identificación de antisociales.
- Demostrar las propiedades del software en queiloscopía como técnica de apoyo para la identificación de antisociales.
- Elaborar una propuesta de diseño e implementación de Software en queiloscopía para la identificación de antisociales.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.-

A. Tipo de estudio:

Es una investigación de tipo descriptiva, exploratoria y explicativa, de corte transversal cualitativo, mediante el empleo de técnica de observación directa.

Cualitativa: se realizó el análisis de las características (forma, disposición y grosor), clasificación y nuevas técnicas de revelado y almacenamiento de las huellas labiales

Descriptivo – Explicativo: describió y explico las situaciones y eventos, evidenciando las características, propiedades del software en queiloscopía medio de identificación.

Exploratorio: es un problema de investigación poco estudiado en nuestro medio por lo que se abordaron conceptos teóricos de las huellas labiales como un medio de identificación.

B. Población y lugar:

La población estuvo constituida por personal que trabaja en la FELCC de la ciudad de La Paz.

Se trabajó con la totalidad de funcionarios (80) que ejercen labores de investigación y manejen del registro fotostático somático de identificación de antisociales en la FELCC de la cuidad de La Paz, por lo que no se necesitará muestra.

C. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Personal de la FELCC de La Paz que trabaja como investigador y maneje el registro fotostático somático de identificación de antisociales, en oficinas de las diferentes divisiones.
- El personal de la FELCC de La Paz que se encuentre presente al momento de la toma de las encuestas que ejerza labores de investigación.
- El personal que llene los datos del consentimiento informado.

Criterios de exclusión.-

- Personal y oficinas de la FELCC donde no se trabaje con la identificación de antisociales.
- Todo el personal de la FELCC que no cumpla con los criterios de inclusión.

D. Variables: Operacionalización.

Variables	Tipo	Escala	Indicadores	Definición operacional.
Técnicas de Identificación de antisociales.	Cualitativa	- Dactiloscopia - Registro fotostático	Porcentaje	Determinación de los rasgos propios de cada persona que lo hace único.
Percepción del personal de la FELCC acerca de la implementación del software en queiloscopía	Cualitativa	- Conocen - Necesario - No sabe	Porcentaje	Apreciación humana frente a un estimulo
Propiedades del software en queiloscopía para la identificación humana.	Cualitativa	- Material - Recurso humano - Beneficios		Determinación los atributos del software de lectura de huellas labiales.

E. Plan de análisis: Para dar salida al objetivo general se realizarán los siguientes procedimientos:

- Para dar salida al objetivo específico*: **"Identificar las técnicas usadas actualmente en la identificación de antisociales en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen de La Paz"***

  Se realizó encuesta de creación propia, dirigida a los funcionarios que trabajan en investigación de la FELCC, donde las preguntas 1-2 responderán el objetivo planteado. (Anexo1)

- Para dar salida al objetivo específico*: **"Determinar la percepción del personal de la FELCC acerca de la implementación del software en queiloscopía como técnica de apoyo en la identificación de antisociales".***

  Se realizó encuesta de creación propia, dirigida a los funcionarios que trabajan en investigación de la FELCC, donde las preguntas 3-4-5-6 responderán el objetivo planteado. (Anexo1).

- Para dar salida al objetivo específico*: **"Demostrar las propiedades del software en queiloscopía como técnica de apoyo para la identificación antisociales".***

  Se describió y explico de manera teórica, los atributos del software, material que se necesita, los beneficios.

- Para dar salida al objetivo específico: ***"Elaborar una propuesta de diseño e implementación de Software de queiloscopía para la identificación de antisociales".***

  Sobre la base de los datos obtenidos a partir de la salida de los anteriores objetivos, se elaboró una propuesta que contiene los elementos necesarios y correctos, para la aplicación de la queiloscopía, siendo estos: Título de la propuesta, resumen, introducción, objetivos, aspectos técnicos del software, requisitos, material, costos, ventajas

F. Aspectos éticos:

- La investigación tiene relevancia social y valor teórico porque está encaminada a demostrar la importancia de la queiloscopía en la identificación de antisociales y la necesidad de un banco de almacenamiento de las huellas mediante el software.
- Se respetó la decisión de los funcionarios de la FELCC que no deseen colaborar en la investigación.
- Se reservó el manejo de la información, se respetará la confidencialidad.
- La información nueva y pertinente producida en el curso de la investigación se dará a conocer a los funcionarios de la FELCC
- En reconocimiento a la contribución de los funcionarios, informarles sobre los resultados y lo que se aprendió y consiguió con la investigación.

VIII. RESULTADOS

1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

1.1. OBSERVACIÓN DIRECTA NO PARTICIPANTE

Se observó el procedimiento actual de identificación que realizan los funcionarios policiales al momento de realizar procedimientos investigativos en la FELCC de La Paz, específicamente hablando de la toma de huellas dactilares y el Registro fotostático somático. Donde las diligencias ya mencionadas lamentablemente no llegan a ser suficientes para poder determinar la identidad real y/o correcta de los antisociales.

1.2. ENTREVISTA

Al Sr. Tnt. Nelson Elcier Salazar Chui quien es el Oficial Investigador, Analista de la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (F.E.L.C.C.) – La Paz, en su oficina, entrevista que duró aproximadamente 15 minutos, donde se tocaron los siguientes puntos: la Identificación criminal, los métodos que se usan en la FELCC, casos donde fue difícil la identificación de los antisociales y las razones de la dificultad y la necesidad de contar con otros métodos de apoyo a la identificación de los antisociales dentro de la FELCC. (Anexo 3)

Donde prácticamente manifiesta que la identificación de antisociales se hace cada vez más difícil por no contar con más métodos para realizar este procedimiento. Contando solo con dos métodos en la FELCC la dactiloscopia y Registro Fotostático Somático R.F.S. que no son suficientes para la correcta rápida eficaz y eficiente identificación. Y que en un futuro poder contar con otros métodos de apoyo en la identificación de antisociales como el software en queiloscopía, sería de gran ayuda dentro las investigaciones a la vez se demostraría mayor profesionalismo y confianza en el resultado de las investigaciones, de una forma se optimizarían los servicios que se prestan en la actualidad en las unidades policiales de investigación.

1.3. ENCUESTA

Se aplicó una boleta de encuesta (ANEXO 4) a Veinticinco (25) personas participantes, en este caso a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las distintas divisiones de la FELCC que realizan la función investigativa en la ciudad de La Paz, contemplados entre jefes, oficiales, suboficiales, partiendo de la premisa de que son estos funcionarios policiales quienes deberían tener un amplio conocimiento y dominio de la disciplina técnico científica auxiliar que es la Identificación, por ello es de mucha importancia su participación en las encuestas del presente trabajo.

En el momento de realizarse la encuesta se encontraban en las oficinas de la FELCC en total 25 funcionarios, por motivo de órdenes superiores (Ministerio de Justicia) el resto de los funcionarios se encontraban en la ciudad de Oruro realizando trabajo de investigación, otros estaban haciendo diligencias de casos que están a su cargo y/o contaban con el día de descanso.

Los datos obtenidos de las encuestas con el respectivo análisis de los mismos son presentados, desarrollados e interpretados a continuación respondiendo cada uno de los objetivos planteados.

1.3.1. TÉCNICAS USADAS EN LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES EN FELCC

1. **TABLA Nº 1**

Tiene experiencia realizando labores en investigación criminal FELCC La Paz 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	100%

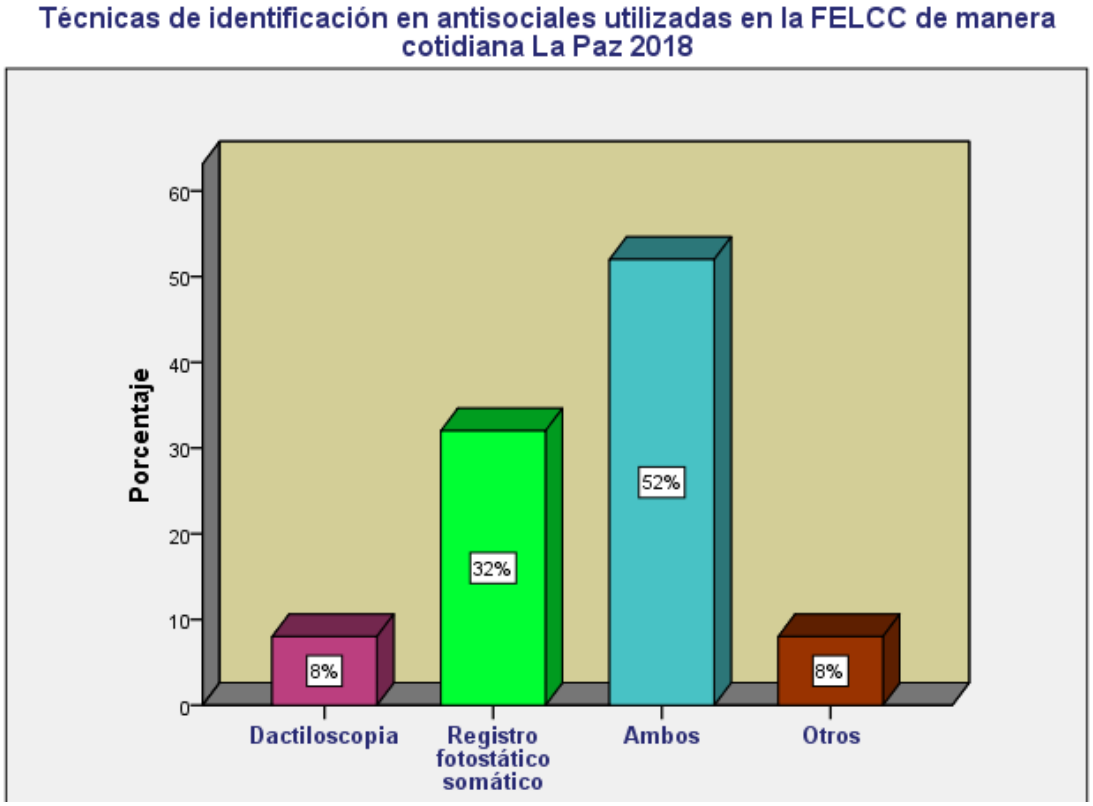
Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

Para dar salida al objetivo específico Nº 1 se toman en cuenta los datos recolectados de la encuesta las preguntas 1-2 responden al objetivo planteado.

Una característica que se consideró importante como información por parte de los encuetados, la experiencia que tenían en investigación.

Donde el 100% de los encuestados realiza labores de investigación criminal en la FELCC de La Paz.

1. GRAFICO Nº 3

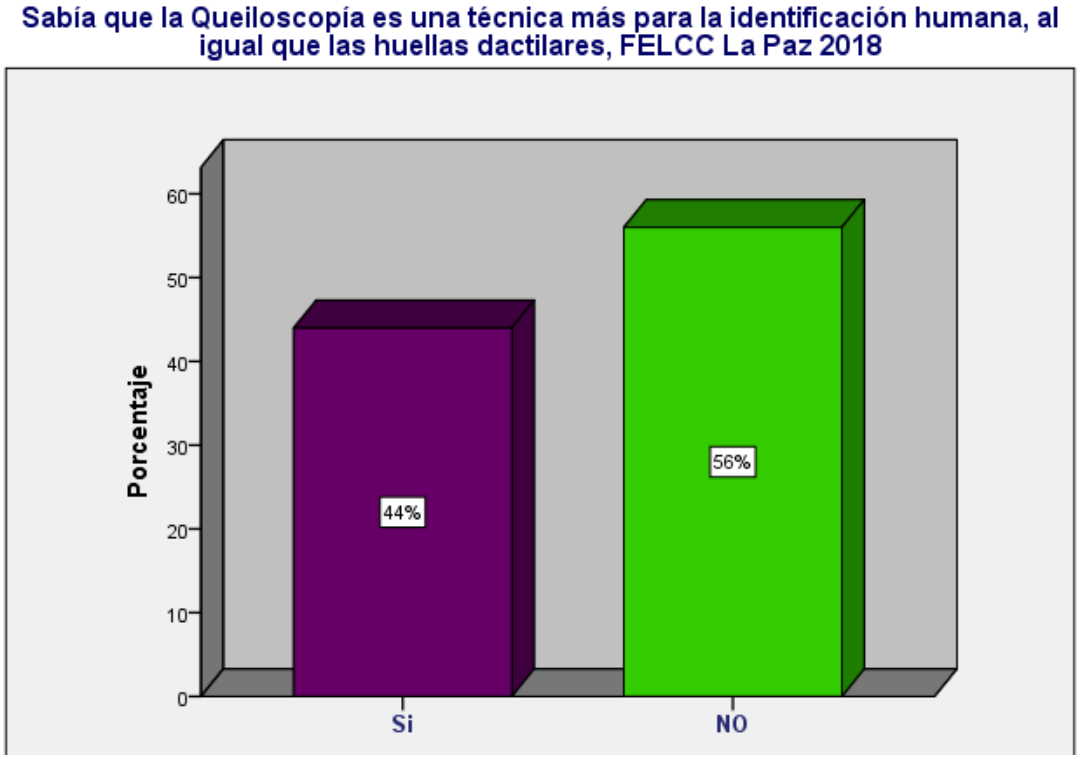


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

En la FELCC de La Paz las técnicas que usan para la identificación de antisociales: 52% de los encuestados utilizan tanto la dactiloscopia y el registro fotostático somático para la identificación de antisociales, 32% de los encuestados utiliza el Registro fotostático somático, el 8% utiliza sola la dactiloscopia. Y otro 8% utiliza otros métodos.

1.3.2. PERCEPCIÓN DEL PERSONAL DE LA FELCC ACERCA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA

2. GRAFICO Nº 4



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

Para dar salida al objetivo específico Nº 2 se toman en cuenta los datos recolectados de la encuesta las preguntas 5-6 responden al objetivo planteado.

El 56% de los investigadores encuestados en la FELCC de La Paz no sabían que la queiloscopía es una técnica más para la identificación humana, que se basa en el estudio, registro y clasificación de las huellas lábiles, al igual que las huellas dactilares.

El 46% de los investigadores si conocía sobre la queiloscopía como método de identificación.

2. TABLA Nº 2

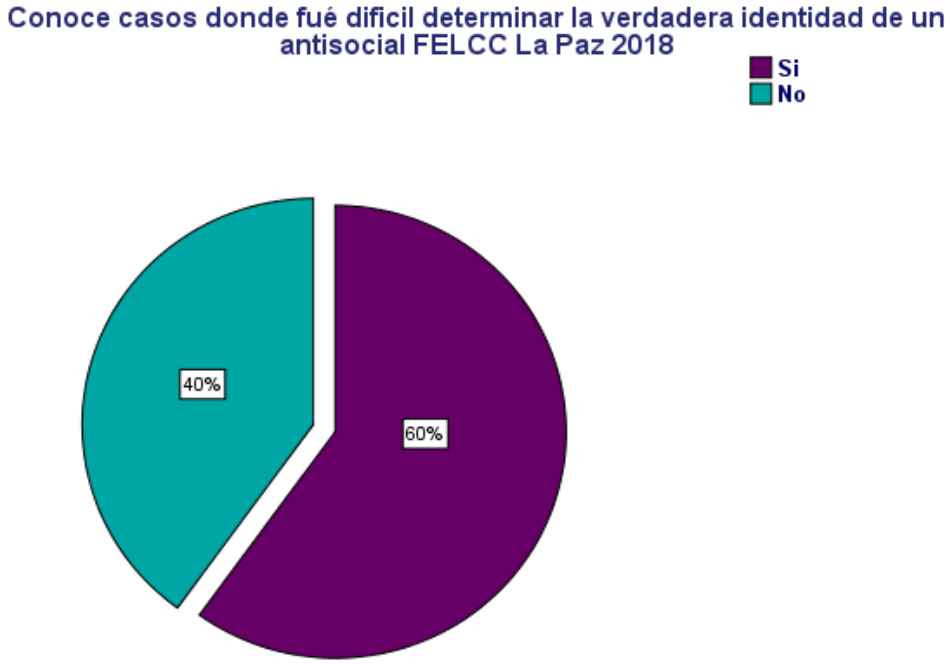
La implementación del Software en queiloscopía (almacenamiento de las huellas labiales en un base de datos) ayudaría en la identificación de antisociales, FELCC La Paz 2018		
	Frecuencia	**Porcentaje**
Si	25	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

Después de explicarles sobre la Queiloscopía y el Software. El 100% de los investigadores encuestados de la FELCC estaban de acuerdo en que la implementación del Software en queiloscopía (el almacenamiento de las huellas labiales en una base de datos) ayudaría en la identificación de antisociales.

1.3.3. IMPLEMENTAR EL SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA PARA OPTIMIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES EN LA FELCC

3. GRAFICO Nº 5



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

Para dar salida al objetivo General, se toman en cuenta los datos recolectados de la encuesta las preguntas 3-4 responden al objetivo planteado.

Se consideró importante saber si existen casos donde fue difícil la determinación de identidad de antisociales.

El 60% de los investigadores encuestados en la FELCC de La Paz, tuvo casos donde aun contando con el registro fotostático somático y la dactiloscopia fue difícil determinar la verdadera identidad de los antisociales. El 40% no tuvo ningún caso.

3. TABLA Nº 3

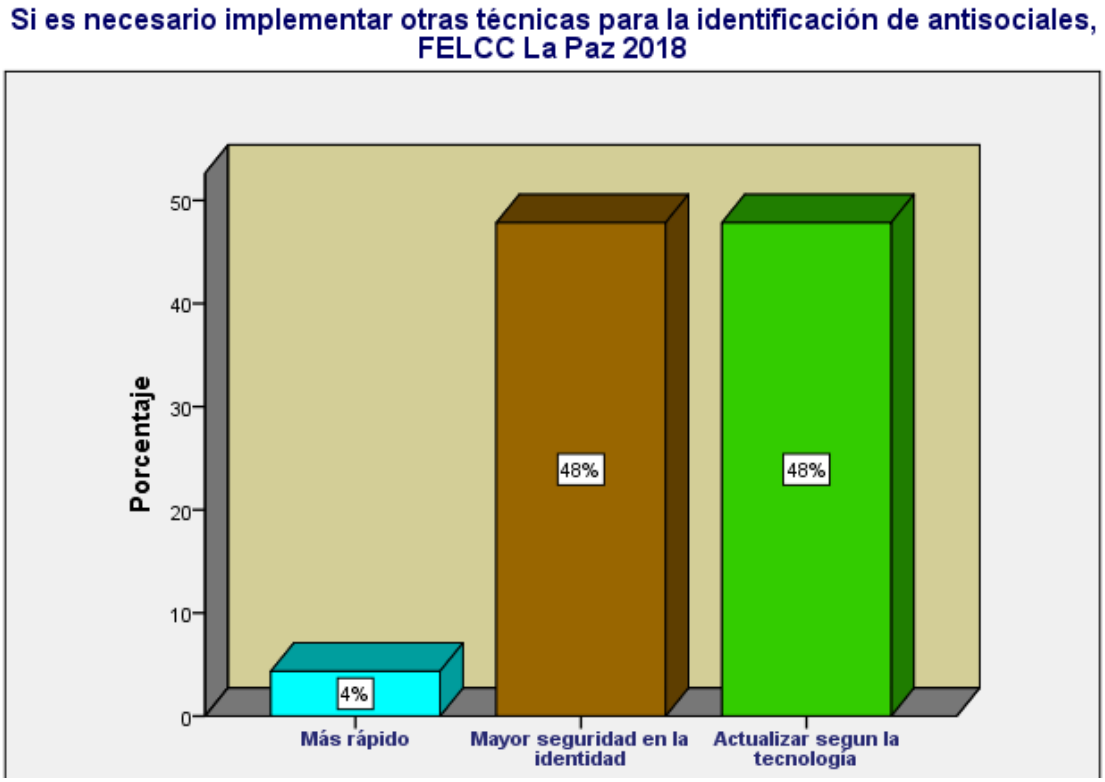
Es necesario implementar otras técnicas para la identificación de antisociales, FELCC La Paz 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	96 %
No	1	4 %
Total	25	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

El 96% de los investigadores encuestados en al FELCC de La Paz consideraron que es necesario la implementación de otras técnicas para la identificación de antisociales.

4. GRAFICO Nº 6



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en encuesta a funcionarios policiales que prestan sus servicios en las diferentes divisiones de la FELCC, que cumplen funciones de investigación, 2018.

El 48% de los investigadores consideraron que si es necesario la implementación de otras técnicas para la identificación de antisociales por qué se debe actualizar según el avance de la tecnología.

48% consideraron que se debe implementar para tener mayor seguridad y certeza en la identificación de antisociales.

4% consideraron que se debe implementar para que sea más rápida la identificación.

IX. DISCUSIÓN

Cada persona tiene el derecho de una identidad ante la sociedad que está en relación directa con el ejercicio de sus deberes y derechos ante la sociedad, tales características que lo definen como individuo también han de caracterizarlo ante la ley cuando se sospeche que haya incurrido en delito, valiéndose para ello de procedimientos sobre el mismo o sobre personas u objetos relacionados a tal. La identificación tiene importancia en el ámbito penal y civil y puede abarcar desde el establecimiento de responsabilidades en un crimen hasta las compensaciones de los familiares (Grimaldo, 2009)

El profesor Juan Vucetich indica en el Segundo Congreso Medico Latinoamericano (1904) “La justicia, sobre todo, ha pagado muchas veces caro atributo a este orden de cosas, ante dos dificultades muy distintas, que en general se confunde: la falta de identificación personal; la identificación falsa. Por la primera dificultad muchas veces la justicia no ha logrado realizar su acción benéfica: por la segunda, la ha realizado injustamente, que es mil veces, peor”.

Según el estudio realizado y los investigadores encuestados, es de suma importancia poder tener una identificación exacta de la persona y en este caso de los antisociales, estando de acuerdo con el Dr. Grimaldo y el profesor Vucetich.

En nuestra investigación se vio que las dos únicas técnicas que se realizan en la FELCC no son suficientes para identificar a los antisociales de manera correcta, siendo necesario implementar otras técnicas de acuerdo al avance de la tecnología evitando de esta manera como indica el profesor Vucetich, una identificación falsa o una ausencia de identificación, para mejor de esta manera la justicia.

En la década de los 30, Diou y Locard señalaron la presencia de características labiales. Es en 1950 Le Money Snyder, con su libro Homicide Investigation, que señala a la queiloscopía como una técnica de identificación, relacionando los surcos labiales con la escena del hecho, utilizando por primera vez el análisis queiloscópica en la Criminalística, razón por la cual es considerado el “Padre de la queiloscopía”.

Aunque en la década de los 30 la queiloscopía ya surgía como técnica de identificación, se demuestra con nuestro estudio que en la actualidad todavía no se utiliza como método de identificación humana, esto por falta de conocimiento de los profesionales investigadores de la FELCC, lo que también se refleja directamente en la literatura que presenta muy pocos estudios acerca del tema. Los grandes investigadores tienen el deber de conocer esta técnica. Esto permitirá que, en algunos casos, el estudio labial ayude a solucionar casos especiales y raros.

Se tiene un Software implementado en Arequipa Perú en la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María DENTOSOFT desde el año 2012 demostrando su efectividad para la identificación.

Con el estudio realizado demostramos que estamos muy retrasados en cuanto a métodos de identificación basados en el avance tecnológico. Siendo la queiloscopía un método antiguo de identificación pero poco conocido por los investigadores. Y como menciona en el trabajo realizado, sería buena la implementación de este software en la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (FELCC) y las Facultades de Odontología.

X. CONCLUSIONES

Se llega a la conclusión de lo siguiente.

En la FELCC – La Paz se cuenta con dos métodos de identificación humana la dactiloscopia, y el retrato fotostático somático, el 52% de la población objeto de estudio los investigadores indican que usan ambas técnicas para la identificación de antisociales en los casos que manejan. El resto de los investigadores usa solo una de las técnicas.

De los investigadores encuestados el 60% atendió casos donde contando con la dactiloscopia y el retrato fotostático somático fue difícil determinar la verdadera identidad de los antisociales, por presentar múltiples identidades y no portar documentos de identificación para corroborar la misma.

El 96% de los investigadores encuestados indican que es necesario la implementación de nuevas técnicas de identificación de antisociales de acuerdo al avance tecnológico para tener mayor certeza, seguridad y rapidez en la identificación de antisociales durante la investigación criminal.

El 56% de los investigadores encuestados, manifestaron que no conocían datos específicos sobre la queiloscopía, mientras que un 44% aseguró que si, por lo tanto, es claro el vacío de información existente sobre Queiloscopía entre los investigadores en la FELCC – La Paz.

El 100% de los investigadores criminales de la FELCC - La Paz consideran que el almacenamiento de las huellas labiales en una base de datos como el software en queiloscopía ayudaría a la correcta, rápida, certera y segura identificación de antisociales durante la investigación criminal. Evitando de esta manera falsa identidad y la retardación de justicia por incorrecta identificación.

XI. **RECOMENDACIONES**

Por todo ello, es muy importante y necesario el poder contar con nuevas técnicas de apoyo para la identificación de antisociales, para demostrar mayor profesionalismo y confianza en el desarrollo y resultado de las investigaciones criminales, optimizando así los servicios investigativos policiales, mejorar la imagen institucional y recuperar la confianza de la sociedad en su Policía Boliviana.

La falencia de poder contar en la actualidad con nuevas técnicas de identificación de antisociales, genera una diversidad de problemas como ser: susceptibilidad en los resultados de la investigación, mala imagen institucional y desconfianza de la sociedad en su Policía.

Por eso resulta muy importante poder Implementar un Software en queiloscopía, para realizar una correcta y rápida identificación de los antisociales basada en los avances tecnológicos, junto con una capacitación continua de los investigadores de la FELCC en base a los avances en la identificación humana, para que proporcione recursos humanos con alta capacitación y competencia profesional, que permitan procedimientos investigativos completos y profesionales y la aplicación de teorías científicas comprobadas sobre la idoneidad de los estudios periciales que requieren la participación de profesionales especializados; que puedan participar activamente en los diferentes casos que a diario se presentan, en apoyo a la Investigación Criminal.

Por todo lo anterior se realiza una propuesta de implementación de software en queiloscopía en la FELCC – LA PAZ en el Departamento de Análisis e Inteligencia Criminal DACI como apoyo al Registro fotostático somático (RFS) que maneja esta división para la identificación de antisociales.

Se recomienda que luego de la implementación del Software en Queiloscopía para la identificación de antisociales, se realice la toma de datos e imágenes en los

distinto recintos carceleros, para tener una base de datos amplia de los antisociales y sea una base actualizada.

Se recomienda que después de la implementación del Software en Queiloscopía para la identificación de antisociales, este mismo software también sea implementado en la división Homicidios para la identificación de cadáveres que en ese momento son considerados NN.

Se recomienda que después de la implementación del Software en Queiloscopia se realice la implementación de la aplicación para celulares Android de todos los investigadores de la FELCC para facilitar y reducir el tiempo en la identificación de los antisociales.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. García Ferrari, Mercedes Un saber “sudamericano”. La dactiloscopia en el Congreso Científico Latinoamericano, 1901-1909 Historia Crítica, núm. 60, Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia, 2016
2. Diccionario de la lengua española. Madrid;2014
3. Ramirez RIC. Estomatologia Forense. 1ª ed. Mexico;1990.
4. Alvarado EV. Medicina Legal. 2ª ed:Mexico;Editorial Trilla; 1983.
5. Tellez MC. Estudio de la heredabilidad queiloscopica. Revista de la escuela de Medicina Legal. 2011;17.
6. Zobel J, Casañas M, Mesa J, Gonzales M. Queiloscopia como herramienta de identificacion humana. Revista del Ministerio Publico de Carabobo.14.
7. MOAC. V. Adermatoglifia: Una mutación genética que impide la formación de huellas dactilares. Archivos de criminología, criminalística y seguridad privada; 2016
8. Calabuig G, Cañadas EV. Medicina legal y Toxicologia. 6ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
9. Calabuig G. Criminalistica 6ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
10. Patito JA. Medicina Legal. Centro Norte; 2000.
11. Maria Jose Aradon. Tecnocas Forenses Aplicadas a la Investigacion Criminal. Madrid: Tebar; 2010
12. Fernandez RC. Crestas papilares y robo de identidad; 2010
13. Fonseca Gabriel M, Cantín Mario, Lucena Joaquín. Odontología Forense III: Rugas Palatinas y Huellas Labiales en Identificación Forense. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2014 Abr [citado 2018 Mayo 23]; 8(1): 29-40. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100003&lng=es. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100003.
14. Moya Pueyo, Roldan Garrido. Odontologia Legal y Forense. España: Masson; 1994

15. Oscar Lozano Andrade. Estomatologia Forense. Mexico: Trillas; 2006
16. Companioni F, Bacha Y. Anatomia aplicada a la Estomatologia.1° ed. La Habana Cuba: editorial Ciencias Medicas; 2012.
17. Hernandez M. Manejo adecuado de huellas lofoscopicas en una escena del crimen. Guatemala: San Rafael Landivar; 2014.
18. Patiño J, Patiño E, Moral, Casas A. QUEILOSOFT - Huellas Labiales. Linea de investigacion en informatica medica: Udes; 2005
19. Murillo EIN. Efectividad del Procesamineto digital de imagenes labiales en la identificacionqueiloscopica en los alumnos del sexto semestre de la Facultad de Odontologia de la UCSM Arequipa - Perú: Universidad Catolica Santa Maria; 2012.
20. FELCC.net [internet]. La Paz: FELCC; 2016 Disponible en: [http://www.felcc.gob.bo/].

XIII. ANEXOS

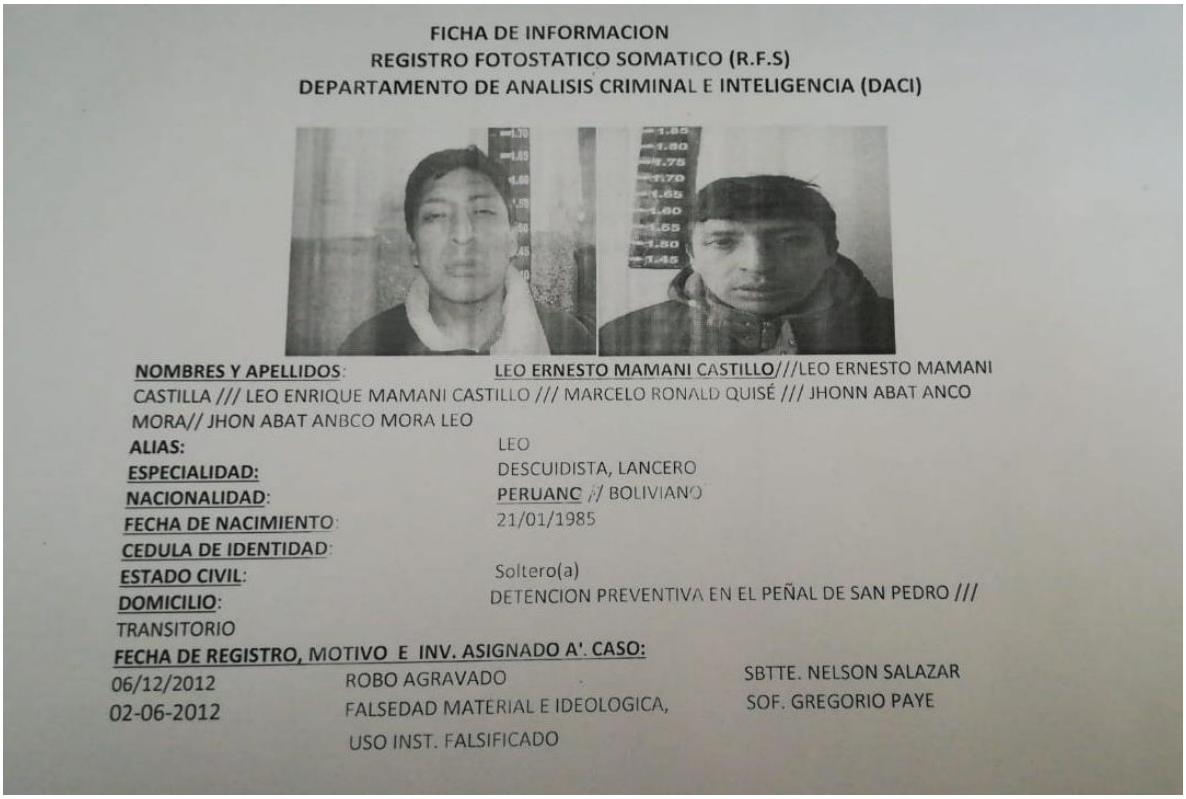
ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Agosto 2017	Febrero 2018	Marzo 2018
Realización y aprobación del perfil de tesis			
Realización de la hoja de verificación y encuesta			
Realización de la observación directa y la encuesta a los funcionarios de la FELCC			
Análisis de los datos			
Elaboración del documento			
Entrega del documento			

ANEXO 2

Registro del antisocial peruano, que tiene más de dos identidades, no presento nunca su DNI



FICHA DE INFORMACION
REGISTRO FOTOSTATICO SOMATICO (R.F.S)
DEPARTAMENTO DE ANALISIS CRIMINAL E INTELIGENCIA (DACI)

NOMBRES Y APELLIDOS: LEO ERNESTO MAMANI CASTILLO///LEO ERNESTO MAMANI CASTILLA /// LEO ENRIQUE MAMANI CASTILLO /// MARCELO RONALD QUISÉ /// JHONN ABAT ANCO MORA// JHON ABAT ANBCO MORA LEO
ALIAS: LEO
ESPECIALIDAD: DESCUIDISTA, LANCERO
NACIONALIDAD: PERUANC ;/ BOLIVIANO
FECHA DE NACIMIENTO: 21/01/1985
CEDULA DE IDENTIDAD:
ESTADO CIVIL: Soltero(a)
DOMICILIO: DETENCION PREVENTIVA EN EL PEÑAL DE SAN PEDRO ///
TRANSITORIO
FECHA DE REGISTRO, MOTIVO E INV. ASIGNADO A'. CASO:

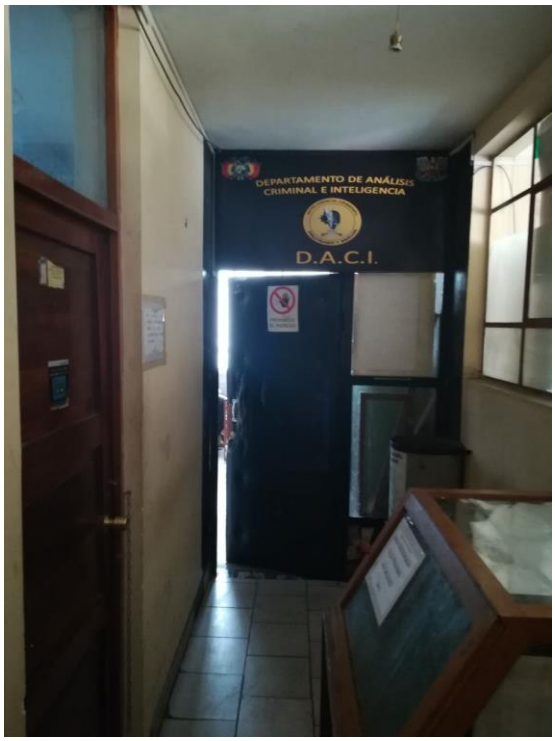
06/12/2012	ROBO AGRAVADO	SBTTE. NELSON SALAZAR
02-06-2012	FALSEDAD MATERIAL E IDEOLOGICA, USO INST. FALSIFICADO	SOF. GREGORIO PAYE

FUENTE: BASE DE DATOS DE REGISTRO FOTOSTATICO SOMATICO (R.F.S) FELCC.FOTOGRAFÍA PROPIA

ANEXO 3

Instalaciones de la FELCC – LA PAZ

Fuente: FOTOGRAFÍA PROPIA



Fuente: FOTOGRAFÍA PROPIA

Fuente: FOTOGRAFÍA PROPIA

Fuente: FOTOGRAFÍA PROPIA

ANEXO 4

ENTREVISTA REALIZADA AL SR. TTE. NELSON ELCIER SALAZAR CHUI, OFICIAL INVESTIGADOR ANALISTA DE LA FUERZA ESPECIAL DE LUCHA CONTRA EL CRIMEN (F.E.L.C.C.) – LA PAZ

Fuente: FOTOGRAFÍA PROPIA

Buenas tardes Sr. Tte. Nelson Elcier Salazar Chui, soy la Dra. Karla Olivia Rocabado Urquieta cursante de la Maestría en Medicina Forense de la Universidad Mayor de San Andrés (U.M.S.A.) y estoy con la elaboración de mi tesis que tiene por título: **"Propuesta para Implementar Software en Queiloscopía como técnica de apoyo en la identificación de antisociales, Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen, ciudad de La paz, Bolivia, Febrero a Abril de 2018".**

Esta tarde deseo hacerle una entrevista, con relación a unas preguntas relacionadas a mi tesis para la sustentación de la misma, por lo cual le agradecería me conteste las siguientes preguntas:

Pregunta.- Sr. Teniente en el transcurso de su carrera policial, **¿Usted ha trabajado como investigador policial, si es así por cuanto tiempo ha desempeñado en esas funciones?**

Respuesta.- Buenas tardes, soy egresado de la Academia Nacional de Policías (ANAPOL) el año 2011 y soy investigador desde entonces, siendo mi primer destino la F.E.L.C.C. – La paz, a la fecha ya son seis años y tres meses que llevo realizando la labor investigativa.

Pregunta.- Sr. Teniente **¿Usted que especialidad tiene?**

Respuesta.- Bueno en el transcurso de mi carrera policial realicé diferentes cursos de capacitación profesional, y lo relacionado con la investigación policial tengo la especialidad en Investigación Criminal, Investigador Analista de Casos, Licenciado en Ciencias Policiales, Maestría en Criminalística y Ciencias Policiales.

Pregunta.- Sr. Teniente en la experiencia que tiene realizando funciones de investigación policial **¿Cree usted que las técnicas de identificación de antisociales que se utilizan en la actualidad en la F.E.L.C.C. son suficientes para realizar una correcta identificación?**

Respuesta.- Considero que no son suficientes, debido a que solo se utilizan dos técnicas de identificación de antisociales con las que contamos, el de impresión dactilar y el fotostático somático, pero no son suficientes para poder identificar plenamente a un antisocial, ***recuerdo un caso en el año 2012 donde mi persona era justamente el investigador asignado al caso y el antisocial era un ciudadano de nacionalidad peruana con un amplio recorrido criminal (varios antecedentes policiales) pero cuando fue aprehendido por el caso que estaba a cargo, en celdas policiales se le realizó la toma de impresiones digitales y el registro fotostático somático para nuestra base de datos, pero el mismo no portaba su documento de identidad (DNI), lo cual había sido habitual en él, debido a que el mismo cada vez que llegaba a dependencias policiales arrestado o aprehendido daba diferentes nombres o identidades, inclusive fue enviado con detención preventiva al Centro Penitenciario de San Pedro con varios nombres***; todo esto nos da a entender que tenemos una debilidad en este sentido en lo que se refiere la identificación plena de antisociales.

Pregunta.- Sr. Teniente **¿Considera si es necesario la implementación de nuevas técnicas de identificación de antisociales? ¿Por Qué?**

Respuesta.- Si por supuesto que considero necesario la implementación de nuevas técnicas de identificación de antisociales, por lo anteriormente referido y porque siempre es bueno tomar mano de toda la tecnología posible a nuestro alcance para optimizar las funciones policiales investigativas en pro y beneficio de la sociedad.

Pregunta.- Sr. Teniente **¿Tienen conocimiento acerca de la Queiloscopía?**

Respuesta.- La verdad tengo un conocimiento muy superficial acerca de la Queiloscopía, de hecho gracias a su persona pude tener un conocimiento más profundo y de lo importante que sería como apoyo a la investigación policial.

Pregunta.- Sr. Teniente **¿Escuchó sobre el software de Queiloscopía, para el almacenamiento de huellas labiales?**

Respuesta.- Gracias a usted, sí. Me parece muy interesante el poder contar con un software de esas características, ya que se convertiría en una base de datos muy útil e importante con el que se contaría en la investigación policial.

Pregunta.- Sr. Teniente **¿Cree que esta técnica sería útil para la identificación de antisociales? ¿Por qué?**

Respuesta.- Sí, por supuesto que me parece muy útil e importante el poder contar con esta técnica dentro de las funciones investigativas en lo que se refiere a identificar plenamente a los antisociales que llegan arrestados o aprehendidos a dependencias policiales, y a partir de ello poder generar una base de datos útil para que estos sujetos que hacen daño a la sociedad no puedan evadir a la justicia y a la vez agradecer a su persona por la iniciativa, que sin duda será de gran apoyo en las funciones investigativas.

ANEXO 5

ENCUESTA

Post grado Medicina Forense – UMSA
Dra. Karla Rocabado Urquieta

Consentimiento informado:

La presente encuesta tiene como finalidad demostrar las diferentes técnicas de identificación humana en antisociales.
La información obtenida es con fines académicos.
La participación es totalmente voluntaria, estrictamente confidencial.
Si está de acuerdo en participar de la encuesta por favor proceda a llenar los siguientes datos:

Fecha: Cargo: Grado:

1. ¿Tiene experiencia tiene realizando labores de investigación criminal?

   SI NO

2. ¿Qué técnicas de identificación en antisociales se utiliza en la FELCC de manera cotidiana?

   ○ Dactiloscopia

   ○ Registro fotostático somático

   Otros……

3. En su experiencia como investigador. ¿Conoce algún caso donde aun teniendo la ficha dactiloscópica y registro fotostático somático, fue difícil determinar la verdadera identidad de la persona antisocial?

4. ¿Según usted es necesario implementar otras técnicas para la identificación de antisociales?

   SI NO

   ¿Por qué?

5. ¿Sabía usted que la Queiloscopía es una técnica más para la identificación humana, que se basa en el estudio, registro y clasificación de las huellas lábiles y se puede almacenar al igual que las huellas dactilares?

   SI NO

6. El almacenamiento de las huellas labiales en una base de datos (software en queiloscopía) ¿Cree usted que ayudaría en la identificación de antisociales?

   SI NO

Muchas gracias por su colaboración.

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN MEDICINA FORENSE

XIV. PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA COMO TÉCNICA DE APOYO EN LA IDENTIFICACIÓN DE ANTISOCIALES

Autor: Dra. Karla Olivia Rocabado Urquieta

Tutora: Dra. Karina Alcázar

La Paz – Bolivia

2018

I. INTRODUCCION

La identificación es un proceso comparativo y reconstructivo que tiende a ubicar a una persona desconocida dentro de un universo biosocial conocido según J. V. Rodríguez.

El profesor Juan Vucetich indica en el Segundo Congreso Medico Latinoamericano (1904) “La justicia, sobre todo, ha pagado muchas veces caro atributo a este orden de cosas, ante dos dificultades muy distintas, que en general se confunde: la falta de identificación personal; la identificación falsa. Por la primera dificultad muchas veces la justicia no ha logrado realizar su acción benéfica: por la segunda, la ha realizado injustamente, que es mil veces, peor”.

Ante la necesidad de contar con nuevas técnicas de apoyo a la identificación de antisociales basado en el avance tecnológico surge la creación de una Base de datos de huellas labiales, esto se resuelve con un software, o sea un programa de computación que permita capturar, comparar y almacenar las huellas labiales, para que sean una evidencia decisiva en aquellos casos donde se necesite la identificación de antisociales, para que de esta manera la huella labial alcance el nivel de prueba para que permita a los investigadores proporcionar la correcta identificación criminal.

II. OBJETIVOS

Facilitar una técnica más de apoyo para la identificación de antisociales, que contribuya a la investigación criminal.

Proporcionar a los investigadores criminales de la FELCC – LA PAZ, información sobre el software en queiloscopía.

III. FINALIDAD

Ayudar a tener una rápida y correcta identificación de los antisociales, para demostrar mayor profesionalismo y confianza en el desarrollo y resultados de las investigaciones criminales

Optimizando los servicios investigativos, mejorando la imagen institucional y recuperar de esta manera la confianza de la sociedad en su Policía Boliviana

IV. PROPIEDADES DEL SOFTWARE

El software en queiloscopía o QUEILOSOFT es un sistema operativo, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, permitiendo cargar una fotografía digital en la computadora y dividir los labios o huellas labiales en octágonos, para el estudio pormenorizado de cada división, dando un código de acuerdo a las líneas encontradas. Siendo esto un código único para cada persona.

Está claro que las bondades de almacenamiento es eterno condición sinequanon para lograr una base de datos confiable. Al ser de uso policial los datos almacenados en el software no podrán ser modificados una vez guardados.

Material:

Sistema operativo usara:

- Computadora que cuente con Windows 7 xp.
- Procesador Intel
- Disco duro de por lo menos 6 GB o más para almacenar correctamente los datos
- RAM 4 GB
- Cámara fotográfica o webcam 15 - 32 mega pixeles.

Oficina con escritorio, la computadora con buena iluminación.
Ingreso restringido al área.
Personal que sepa manejar programas de computadora.

Matlab constituye un entorno abierto, para el cual numerosos paquetes específicos adicionales (toolboxes) han sido desarrollados. En el caso que nos ocupa se utilizará fundamentalmente el Control SystemTool. Estos paquetes específicos adicionales están constituidos por un conjunto de funciones que pueden ser llamadas desde el programa y mediante las cuales se pueden realizar multitud de operaciones lo que permitirá partir en octágonos la imagen almacenada, para facilitar la observación a detalle de las huellas.

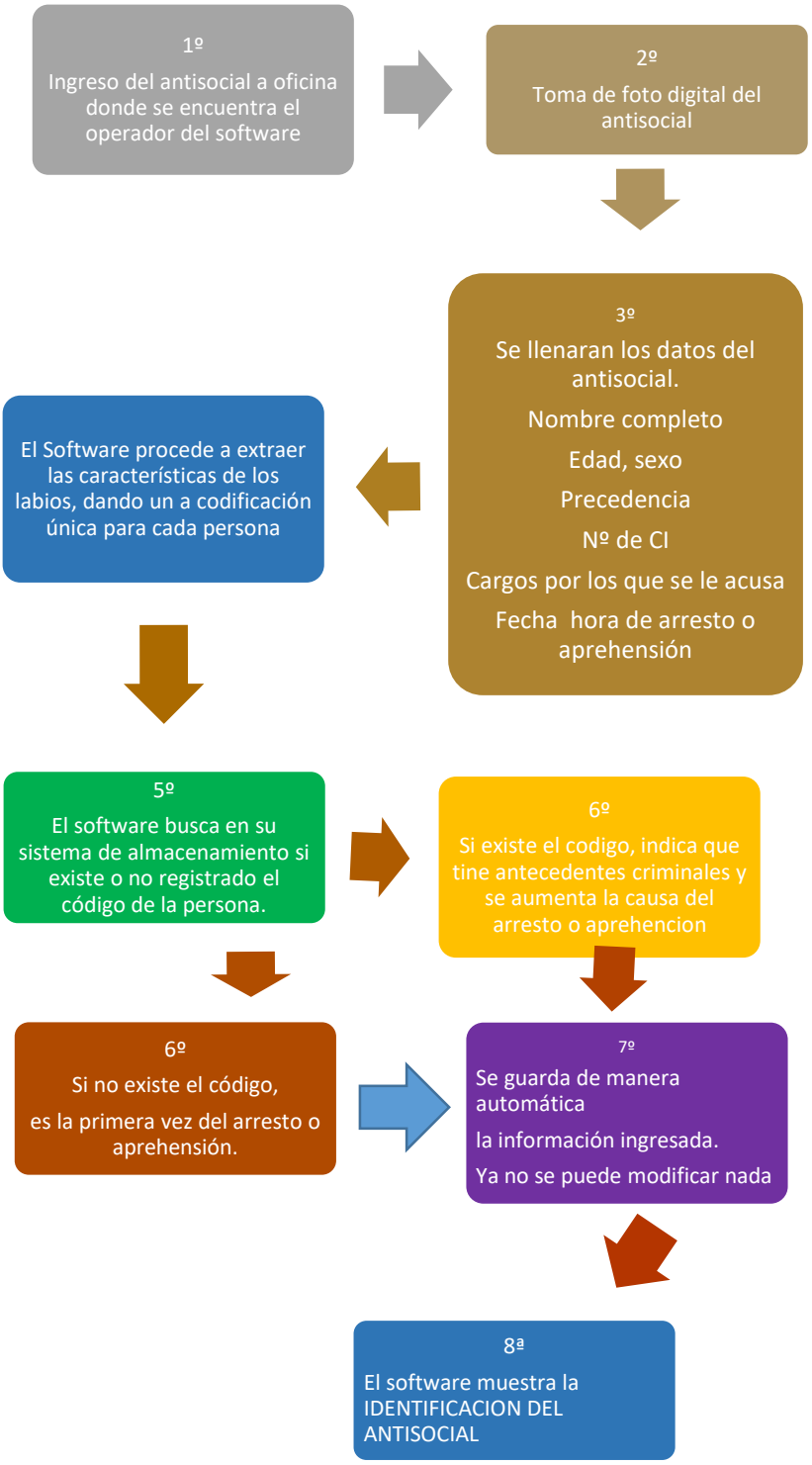
V. VENTAJAS:

- Facilidad de uso
- Tiempo necesario 8 minutos para la identificación.
- No es necesario una gran oficina, solo un escritorio con el material mencionado anteriormente.
- Proporciona un código único para cada antisocial
- Almacena todos los datos ingresados al sistema
- Datos guardados no se pueden alterar
- Búsqueda automática del código del antisocial

VI. DESVENTAJAS:

- Mal funcionamiento con poca iluminación
- Dependiente de corriente eléctrica continúa.
- Costo elevado al momento de adquirir el software.

VII. FLUJOGRAMA PARA EL USO DEL SOFTWARE EN QUEILOSCOPÍA



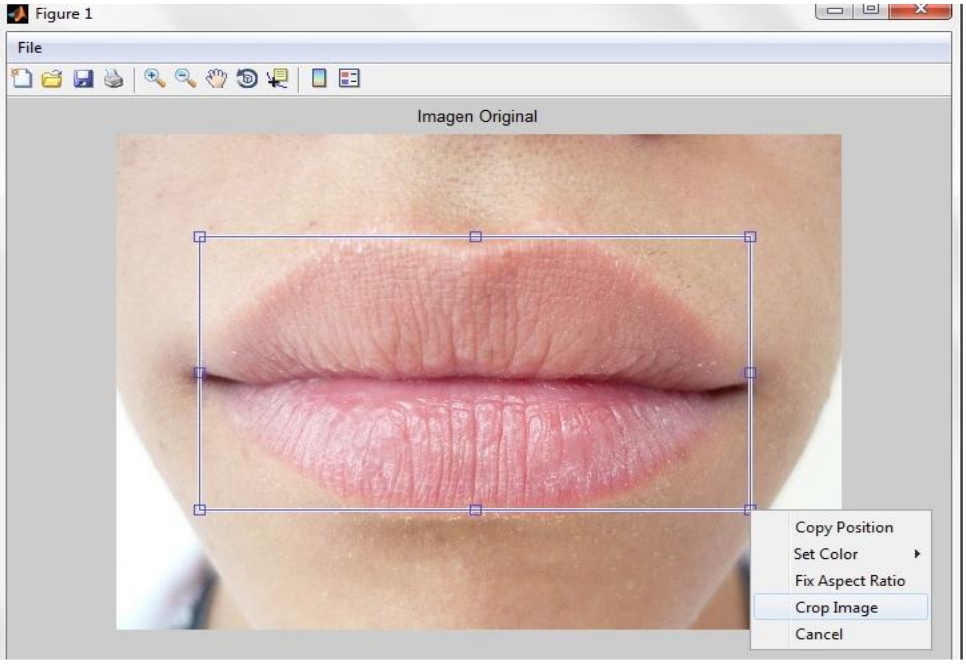
FLUJOGRAMA REALIZACION PROPIA

VIII. ANEXO 1

El investigador una vez realizado el arresto o aprehensión del antisocial, se procede a llevarlo a oficinas del R.FS en el DACI - FELCC

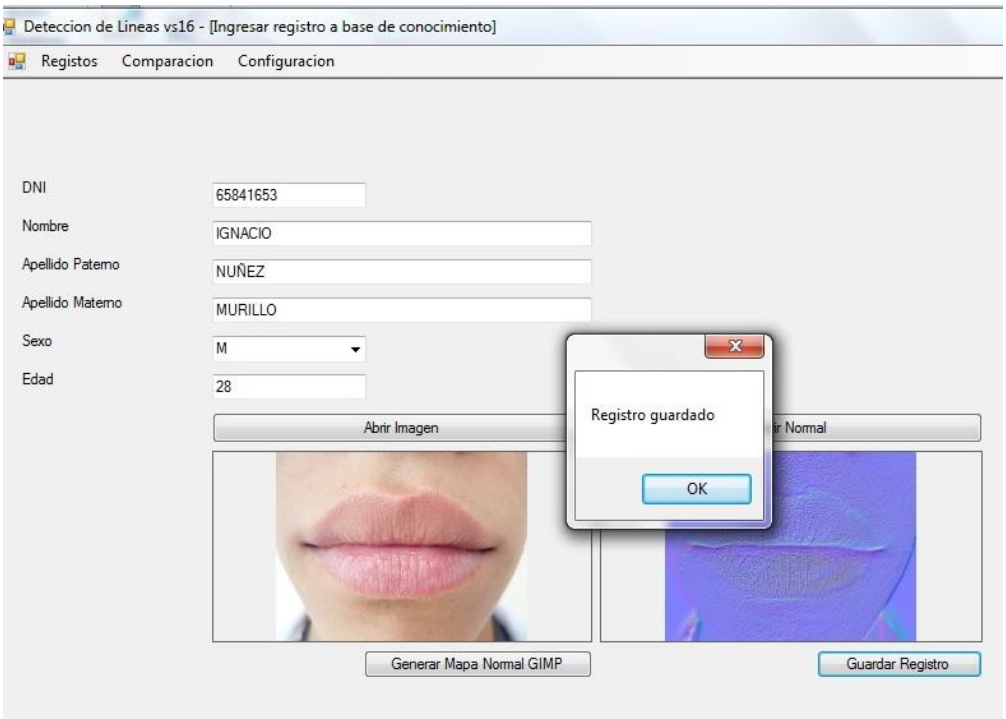
Fuente: FELCC, área de documentologia. 2018

En el ambiente iluminado se procederá a ubicar a la persona con la vista al frente, luego mantenemos la cámara fotográfica fija, nos acercamos al objetivo, en éste caso los labios de la persona; enfocamos, en este momento nos daremos cuenta cuan nítida saldrá la imagen y tomamos la fotografía. Con este paso tenemos recogida la muestra.



Fuente: DENTOSOFT Facultad de odontología Santa María 2012

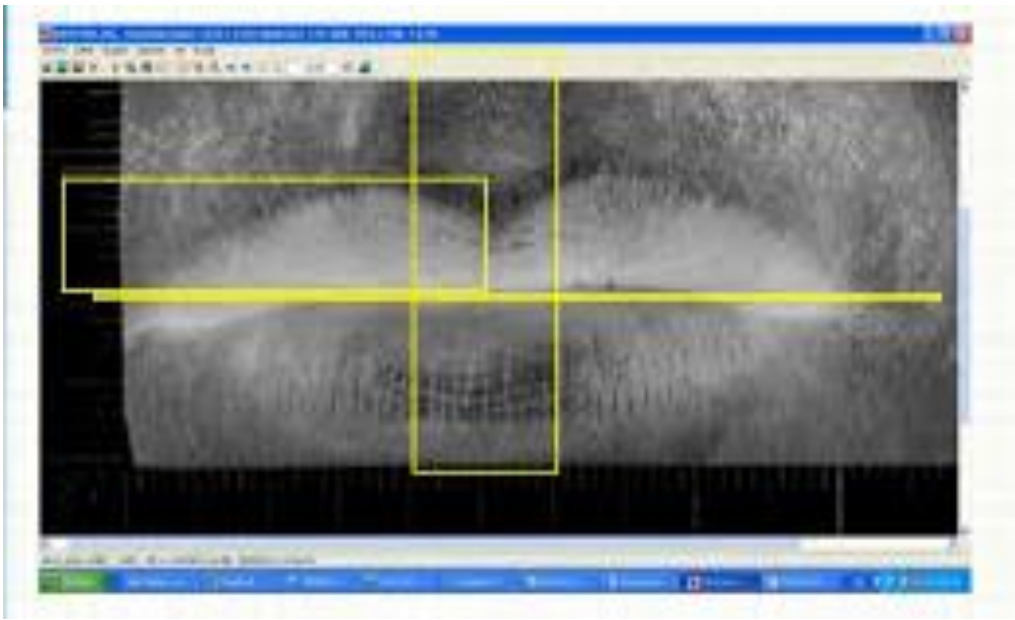
Una vez tomada la fotografía se procede a llenar la ficha de datos incluida en el software el cual es la información personal del antisocial.

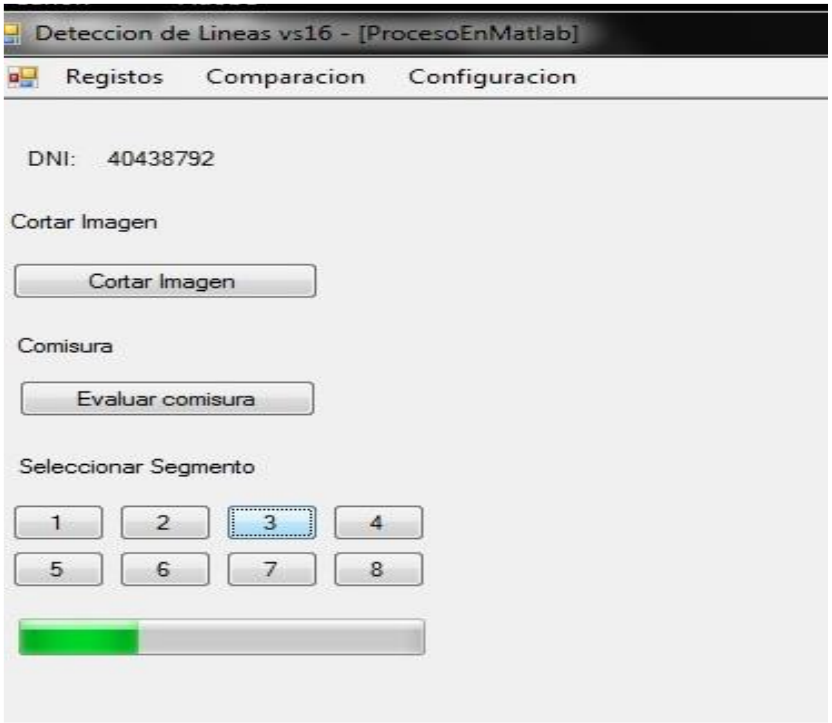


Fuente: DENTOSOFT Facultad de odontología Santa María 2012

Después de llenar la ficha, se procede al guardado y el software divide en octágonos la fotografía para mejorar la imagen.

Fuente: DENTOSOFT Facultad de odontología Santa María 2012



Procede a dar el código único para cada persona.

Después de la comparación con los almacenados en el sistema.