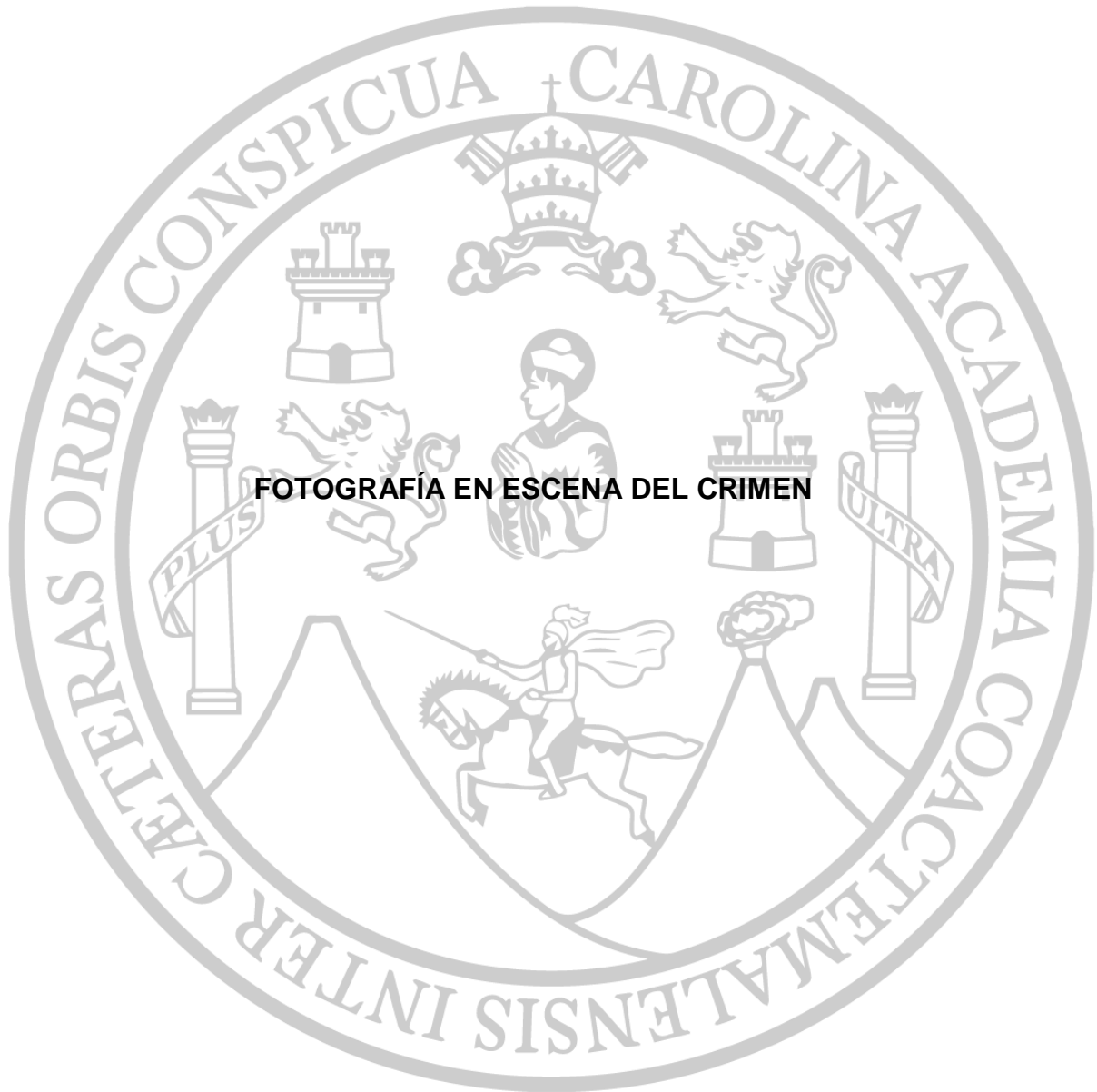


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**



**FOTOGRAFÍA EN ESCENA DEL CRIMEN**

**MARLON ROLANDO CAJAS LINARES**

**GUATEMALA, MARZO DE 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**FOTOGRAFÍA EN ESCENA DEL CRIMEN**

Trabajo de tesis presentado por:  
**MARLON ROLANDO CAJAS LINARES**

Previo a optar al título de:  
**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Asesor:  
Lic. Edgar Roberto Murga Vásquez

Guatemala, marzo de 2019



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**



**Consejo Directivo**

**Director**

M Sc. Sergio Vinicio Morataya García

**Consejo Directivo**

**Representantes Docentes**

Lic. Mario Enrique Campos Trigilio

M.A. Gustavo Adolfo Morán Portillo

**Representantes Estudiantes**

Pub. Gabriela Eugenia Menegazzo Cu

Pub. Heber Libni Emanuel Escobar Juárez

**Representante Egresado**

M.A. Johnny Michael González Batres

**Secretaria**

M. Sc. Claudia Xiomara Molina Avalos

**Tribunal Examinador**

Lic. Edgar Roberto Murga Vásquez (Presidente)

M.A. Ronny Edily Zuñiga Najarro (Revisor)

Lic. Carlos Antonio Melgar Contreras (Revisor)

M.A. Douglas Danilo Barillas Peña (Examinador)

M.A. Edgar Rene Martínez García (Examinador)

M.A. Amanda Ballina Talento (Suplente)



Universidad de San Carlos de Guatemala<sup>036-18</sup>  
Escuela de Ciencias de la Comunicación



Guatemala 05 de marzo de 2018  
Dictamen aprobación 036-18  
Comisión de Tesis

Estudiante  
Marlon Rolando Cajas Linares,  
Carné 1953 54249 0101  
Registro académico: 200214155  
Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Ciudad de Guatemala

Estimado(a) estudiante

Para su conocimiento y efectos, me permito transcribir lo acordado por la Coordinación de Tesis en el inciso 1.1 del punto 1 del acta 003-2018 de sesión celebrada el 02 de marzo de 2018 que literalmente dice:

1.1 Comisión de Tesis acuerda: Aprobar al (la) estudiante Marlon Rolando Cajas Linares, carné: 1953 54249 0101, registro académico: 200214155, proyecto de tesis: FOTOGRAFÍA EN ESCENA DE CRIMEN.  
B) Nombrar como asesor(a) a: Lic. Edgar Roberto Murga Vasquez.

Asimismo, se le recomienda tomar en consideración el artículo número 5 del Normativo para la Realización de Tesis, que literalmente dice:

... "se perderá la asesoría y deberá iniciar un nuevo trámite, cuando el estudiante decida cambiar de tema o tenga un año de habersele aprobado el proyecto de tesis y no haya concluido con la investigación." (lo subrayado es propio).

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
Dra. Aracelly Krisanda Mérida González  
Coordinadora Comisión de Tesis



"Por una Universidad de Educación Superior Pública y de Calidad"  
OLIVERIO CASTAÑEDA DE LEÓN



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Ciencias de la Comunicación 36-18



Guatemala, 26 de julio de 2018  
Comité Revisor  
CT-Akmg 055-2018

*Estudiante*

Marlon Rolando Cajas Linares,  
Carné 1953 54249 0101  
Registro académico: 200214155  
Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Ciudad Universitaria, zona 12

*Estimado(a) estudiante*

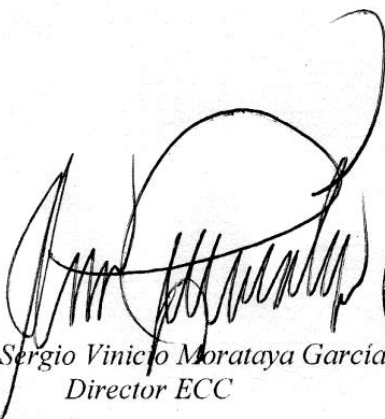
De manera atenta nos dirigimos a usted para informarle que la Dirección de la Escuela de Ciencias de la Comunicación y esta comisión nombraron al COMITÉ REVISOR DE TESIS para revisar y dictaminar sobre su tesis: "FOTOGRAFÍA EN ESCENA DE CRIMEN".

Dicho comité debe rendir su dictamen en un plazo no mayor de 15 días calendario a partir de la fecha de recepción y está integrado por los siguientes profesionales:

Lic. Edgar Roberto Murga Vásquez	presidente(a)
M.A. Ronny Edily Zúñiga Najarro	revisor (a)
Lic. Carlos Antonio Melgar Contreras	revisor (a)

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
M.Sc. Sergio Vinicio Morataya García  
Director ECC



  
Dra. Aracelly Krisanda Mérida González  
Coordinadora Comisión de Tesis



C.C. comité revisor  
Archivo/expediente  
AM/SVMG/AtJr



"Por una Universidad de Educación Superior Pública y de Calidad"  
OLIVERIO CASTAÑEDA DE LEÓN



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## Autorización informe final de tesis por Terna Revisora

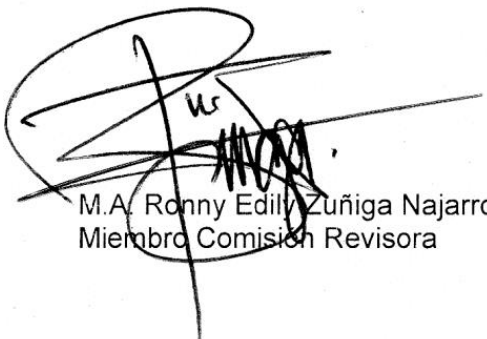
Guatemala, 31 de agosto de 2018

Doctora  
Aracelly Mérida  
Coordinadora  
Comisión de Tesis  
Escuela de Ciencias de la Comunicación,  
Edificio Bienestar Estudiantil, 2do. Nivel.  
Ciudad Universitaria, zona 12

Atentamente le informo a usted que el estudiante Marlon Rolando Cajas Linares. Registro académico: 200214155. Carné: 1953 54249 0101. Ha realizado las correcciones y recomendaciones a su **TESIS** cuyo título es: Fotografía en Escena del Crimen.

En virtud de lo anterior, se emite DICTAMEN FAVORABLE a efecto de que pueda continuar con el trámite correspondiente.

*"Íd y enseñad a todos"*



M.A. Ronny Edily Zuñiga Najarro  
Miembro Comisión Revisora



Lic. Carlos Antonio Melgar Contreras  
Miembro Comisión Revisora



Lic. Edgar Roberto Murga Vásquez  
Presidente Comisión Revisora



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Ciencias de la Comunicación



Guatemala, 04 de febrero de 2019  
Tribunal Examinador de Tesis  
CT-Akmg-No.002-19

Estudiante  
Marlon Rolando Cajas Linares,  
Carné 1953 54249 0101  
Registro académico: 200214155  
Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Ciudad Universitaria, zona 12

Estimado(a) estudiante

Por este medio le informamos que se ha nombrado al tribunal examinador para que evalúe su trabajo de investigación con el título: "Fotografía en escena del crimen", siendo ellos:

Lic. Edgar Roberto Murga Vásquez	presidente(a)
M.A. Rommy Edily Zúñiga Najarro	revisor (a)
Lic. Carlos Antonio Melgar Contreras	revisor (a)
M.A. Douglas Danilo Barillas Peña	examinador (a)
M.A. Edgar René Martínez García	examinador (a)
M.A. Amanda Ballina Talento	suplente

La fecha de su examen privado se la estará confirmando la M.Sc. Claudia Molina, secretaria de la escuela a quien ya posee su correo electrónico y número de celular, por lo que solicitamos este pendiente del mismo.

Deseándole éxitos en esta fase de su formación académica, nos suscribimos.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.Sc. Sergio Vinicio Moratayu García,  
Director ECC



Dra. Aracelly Castañeda Mérida González,  
Coordinadora Comisión de Tesis



c.c: Comité Examinador  
Archivo/ expediente  
AMPSI/AG-AD



"Por una Universidad de Educación Superior Pública y de Calidad"  
OLIVERO CASTAÑEDA DE LEÓN



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Ciencias de la Comunicación



Guatemala, 05 de marzo de 2019  
Orden de impresión/NR  
Ref. CT-Akmg- No. 002-2019

Licenciado (a)  
• Marlon Rolando Cajas Linares  
Carné 1953 54249 0101  
Registro académico: 200214155  
Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Ciudad Universitaria, zona 12

Estimado (a) Licenciado (a):

Nos complace informarle que, con base a la autorización de informe final de tesis por asesor, con el título: "Fotografía en escena del crimen", se emite la orden de impresión.

Apreciaremos que sean entregados un ejemplar impreso y un disco compacto en formato PDF, en la Biblioteca Central de esta universidad; seis ejemplares y dos discos compactos en formato PDF, en la Biblioteca Flavio Herrera y nueve ejemplares en la Secretaría General de esta unidad académica ubicada en el 2º. nivel del Edificio M-2.

Es para nosotros un orgullo contar con un profesional como usted, egresado de esta Escuela, que cuenta con todas las calidades para desenvolverse en cualquier empresa en beneficio de Guatemala, por lo que le deseamos toda clase de éxitos en su vida.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
M.Sc. Sergio Winicio Morataya García  
Director ECC



  
Dra. Aracelly Krisanida Mérida G.  
Coordinadora Comisión



Copia: archivo  
AM/SVMG/aijr



"Por una Universidad de Educación Superior Pública y de Calidad"  
OLIVERIO CASTAÑEDA DE LEÓN

Edificio M2, Ciudad Universitaria, zona 12 • Teléfono: (502) 2418-8920 • Telefax: (502) 2418-9810  
www.comunicacion.usac.edu.gt

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Por haberme permitido llegar a este punto y haberme dado salud y voluntad para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A MI MADRE:**

Por ser el mejor ejemplo de lucha, perseverancia y darme buenos consejos, motivándome a ser cada día la mejor, acompañándome y cuidándome siempre desde lo más alto, gracias gorda.

### **A MI FAMILIA:**

Mi hermano Felix Baldomero Cajas Linares por su apoyo y tener esa fuerza de salir a delante contagiándome de esa buena energía, a mi hermana Diana Stephanie Llamas Linares por motivarme a ser un buen ejemplo y darme su cariño.

### **A MIS AMIGOS:**

Que siempre estuvieron conmigo en los momentos difíciles de la carrera y que siempre me brindaron aliento y ánimo para seguir adelante, gracias China, Pao, Ale, Flor, Rhandall, Byron, Marce y Faby.

### **A MI ASESOR:**

Por su apoyo profesional compartiendo su conocimiento y su gran amistad.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Tricentennial Universidad, casa de estudios donde se han formado grandes profesionales, por brindarme las mejores experiencias de vida y conocer tantas personas extraordinarias.

### **A LA ESCUELA DE CIENCIA DE LA COMUNICACIÓN:**

Donde realice mis estudios superiores y logre mi meta profesional.

Para efectos legales, el autor es el único responsable del contenido de este trabajo.

## Índice

	<b>Pag.</b>
<b>Resumen</b>	<b>i</b>
<b>Capítulo I</b>	
<b>Anotaciones preliminares</b>	
1.1 Título del tema	1
1.2 Introducción	1
1.3 Antecedentes	4
1.4 Justificación	5
1.5 Descripción y delimitación	7
1.6 Objetivos	7
1.6.1 Objetivos generales	7
1.6.2 Objetivos específicos	7
<b>Capítulo II</b>	
<b>Fundamentación teórica</b>	
2.1 Comunicación	9
2.1.1 La comunicación y su función	10
2.1.2 Tipos de comunicación	11
2.1.3 Elementos básicos que componen la comunicación	12
2.2 Comunicación: teorías y modelos	12
2.2.1 Características	13
2.2.2 Comunicación visual	14
2.2.3 Funciones de la comunicación visual	15
2.3 La fotografía	16
2.3.1 Clasificación de la fotografía	19
2.3.2 La Cámara fotográfica y sus componentes	20
2.4 Accesorios de la cámara digital	21
2.4.1 Objetivo	21
2.4.2 Flash	22
2.4.3 Tarjeta de memoria	22
2.4.4 Archivos JPG	22
2.4.5 Archivos RAW	22
2.5 Criminalística	23
2.5.1 Fases de investigación en la escena del crimen	25
2.6 Fotografía forense	27
2.6.1 La fotografía en la escena del crimen	28
2.6.2 Tipos de planos fotográficos	29
2.6.3 Fotografía con reactivo luminol	30
2.6.4 Fotografía documentación de impresiones dactilares	31
<b>Capítulo III</b>	
<b>Procesamiento fotográfico de un escenario criminal</b>	
3.1 Preámbulo a la documentación de un escenario criminal	33
3.2 Información visual	34
<b>Capítulo IV</b>	
4.1 La fotografía una pieza clave	36
4.2 Fotografía con luminol, un testigo brillante	47
4.3 Fotografía de testigos invisibles impresiones dactilares	51
Conclusiones	56
Recomendaciones	58
Referencias bibliográficas	59
E-grafías	62

## Resumen

En la actualidad en Guatemala el crecimiento de la actividad científica tecnológica, ha permitido que la fotografía se convierta en una herramienta que se ha aliado a la investigación y documentación de escenarios criminales debido al crecimiento de actos delictivos, la comunicación pública de estos hechos delictivos desempeña un papel fundamental al momento de facilitar el acceso a la información.

La imagen es un componente básico de la comunicación actual y el Ministerio Público, siendo el ente encargado de la investigación y la persecución penal no puede prescindir de ella. La imagen fotográfica constituye un referente visual aceptado para la documentación de un contexto social determinado, en este caso se analizan los escenarios criminales donde han ocurrido hechos delictivos. Este trabajo plantea como objetivo analizar la fotografía en escena del crimen dando una perspectiva en base a la comunicación y la importancia que tiene como una herramienta comunicativa, más allá del hecho artístico, constituye un referente visual para la documentación de un acontecimiento o fenómeno social que al mismo tiempo es revelador de información.

Esta monografía muestra la experiencia de un comunicador social en relación a la documentación de hechos delictivos, teniendo como base los conocimientos para trasladar la información recolectada, en un escenario criminal usando como herramienta la fotografía para llevar a cabo esta tarea.

El primer capítulo muestra una referencia en relación a la comunicación y la importancia que tiene para el ser humano dentro de una sociedad, así como trabajos de grado y otras investigaciones que dan muestra de lo importante que ha sido la fotografía, como forma de expresión y herramienta de comunicación, también menciona su aplicación a otros campos sociales y científicos.

De esta manera, se da la causa que motivó la realización de este trabajo, para mostrar la falta de una guía o manual que ejemplifique la forma adecuada de una documentación fotográfica de un hecho delictivo y el escenario criminal que deja como prueba del mismo.

En el desarrollo de la segunda parte se explica como la comunicación a través de la historia, ha ido evolucionando a medida que el ser humano ha ido creando nuevas herramientas, que permiten reforzar la transmisión de mensajes logrando preservar la información que estos contengan de manera que sirvan de consulta, estudio y juicio a otros que tengan contacto con estos, es así como la fotografía interviene contribuyendo en un papel importante dentro de estas herramientas de comunicación visual, por las características que aporta a la transmisión de información y su conservación.

También menciona que la fotografía ha pasado por un sin número de análisis técnicos, sociológico, antropológicos que le ha permitido ganar un espacio como un fenómeno de estudio presente en la comunicación.

El Ministerio Público como institución en cargada de la persecución penal, utiliza la fotografía como una de sus herramientas principales para la exploración y documentación de sus actividades en relación a la recolección de indicios en un escenario criminal.

Por último, muestra los pasos y el porqué de las tomas fotográficas que son de importancia en la documentación de escenarios criminales, para tener la orientación y llevar un correcto registro de las actividades realizadas dentro de estos escenarios, de esta manera preservando de forma ilustrativa precisa la información para posteriores consultas.

# Capítulo I

## Anotaciones preliminares

### 1.1 Título del tema

Fotografía en escena del crimen

### 1.2 Introducción

La comunicación es uno de los principios esenciales de nuestra sociedad, es por esto que el ser humano logra relaciones interpersonales con otros, permitiéndole así el intercambio de pensamientos, ideas y emociones, este conjunto de información colabora al desarrollo del hombre en sociedad y el lenguaje es el medio de expresión que utiliza en todo acto comunicativo, a través de este da a conocer lo que siente y piensa; conforme pasa el tiempo el hombre ha mejorado sus técnicas de comunicación, se ha simplificado y ha hecho con la comunicación un mundo más accesible al conocimiento. Las primeras manifestaciones primitivas que tuvo el hombre con la inquietud de transmitir ideas, sueños, o pensamientos y plasmarlos al mundo, fueron las pinturas rupestres.

El lenguaje es la facultad de comunicarse mediante signos, verbales o no verbales, que a través de su significado y la relación permiten que las personas puedan expresarse para lograr el entendimiento con el resto, la lengua es un instrumento del lenguaje conteniendo un sistema de signos por medio de los cuales el hombre se comunica.

Saussure citado por Arellano (1977), con relación al signo sostiene que todas las palabras tienen un componente material, una imagen acústica al que denominó significante y un componente mental referido a la idea o concepto

representada por el significante al que denominó significado. Significante y significado conforman un signo.

Lynn, Enríquez, y Rosales Ramírez (2007), mencionan que Charles Sanders Peirce, define al signo lingüístico como una entidad de tres caras. El significante es el soporte material (captado por los sentidos), el significado es la imagen mental (la abstracción del signo) y el referente es el objeto real. Peirce clasifica a los signos de distinta manera según su relación con el referente. Cuando el signo comparte alguna semejanza o analogía con su referente, se habla de ícono (una estatua puede ser un ícono que representa a una personalidad). Si el signo mantiene una relación directa con el referente, se clasifica como índice. Una mancha en el techo puede ser un índice de humedad. Un símbolo, por último, es un signo que tiene un vínculo arbitrario o convencional con su referente, como las palabras escritas o habladas.

La violencia en la sociedad guatemalteca ha aumentado históricamente, por ese motivo distintas instituciones dentro de la sociedad han tenido que equiparse de nuevas herramientas y tecnología que logren ayudar a esclarecer hechos violentos los cuales dejan en el escenario criminal distintos elementos y objetos donde se han manifestado estos actos delictivos, actualmente la fotografía moderna permite aplicar nuevas tecnologías, gracias a la calidad de las cámaras fotográficas digitales convirtiéndose en una herramienta que permite documentar e informar de elementos que conforman el escenario criminal.

La cámara fotográfica permite al hombre realizar procedimientos técnicos, tomando a través de imágenes aspectos del mundo que lo rodea y llevarlos de manera casi inmediata gracias a los medios de comunicación.

La fotografía por su incorporación a los medios impresos y digitales es la forma más habitual que tenemos para crear, distribuir y contemplar imágenes estáticas. Por su capacidad de reproducir la apariencia visual de la realidad ha sustituido a la pintura,

el dibujo o el grabado cuando se necesita una representación fiel y precisa. Su verosimilitud, discutida profundamente, o mejor su carácter de registro de una realidad ya acontecida, han permitido que se haya convertido en una extensión de nuestro sistema perceptivo, de modo que la utilizamos como una ampliación de nuestro aparato visual para poder ver objetos y situaciones a las que no tenemos acceso, bien por su distancia espacial. (Ortiz, 1999).

La concepción y esencia de la fotografía en un entorno funcional es el registro de una serie imágenes, que permiten al fotógrafo dar a conocer e identificar un escenario y dar una representación a través de la exposición gráfica de imágenes que congelan un evento. (González, 2007).

La fotografía es esencial y un gran apoyo al momento de transmitir a través de imágenes la información sobre un hecho delictivo, estas imágenes permiten examinar el lugar de los hechos, la identificación de objetos, la fijación del sitio donde se localizaron los indicios que posteriormente se conviertan en evidencia y prueba, así como las características de los mismos, comprobando el estado en que fueron localizados, también da la posibilidad de transportar a alguien ajeno a ese momento y ubicarlo en el lugar donde ocurrió un hecho delictivo, a través de una manera gráfica, estos elementos documentados serán posteriormente analizados y se valorarán con estos elementos, se pueden generar hipótesis en relación a un hecho violento (Penal, 2014).

La documentación fotográfica es un medio de prueba documental esencial en una investigación y permite relacionar, identificar e individualizar a una o varias personas que hayan participado en un hecho delictivo.

“Si fuere necesario, se tomarán fotografías o se podrá recurrir a la identificación dactiloscópica o a otro medio semejante” Artículo 72 del Código Procesal Penal

El fotógrafo en escena de crimen debe ser una persona con un amplio conocimiento en las técnicas y la utilización de accesorios que le permitan documentar con exactitud y nitidez cada lugar, persona y objeto que se encuentra dentro de un escenario criminal. Su tarea es observar, enfocar y captar con su cámara cualquier indicio por mínimo o insignificante que parezca, el técnico fotógrafo realizará todas las tomas que permitan ilustrar en forma gráfica el contenido del escenario criminal.

Por esta razón la presente investigación mostrará y aportará información de interés a los profesionales de la comunicación, fotógrafos y técnicos en investigaciones criminalísticas y todo aquel interesado en adquirir un conocimiento en cuanto al papel que desempeña la fotografía a nivel comunicativo, desde las relaciones sociales que se establecen en el uso y expansión de la fotografía hasta su papel en la formación de la imagen y su relevancia en todo acto comunicativo.

### 1.3 Antecedentes

“La palabra “fotografía” arte y técnica de fijar imágenes sobre superficies sensibles a la acción química de la luz” (Larousse, 2009).

La fotografía nace como una herramienta de uso artístico de experimentación constante, a través de su proceso de creación de imágenes se logran generar y transmitir conceptos, mensajes visuales e interpretativos, gracias a éstas cualidades con el pasar del tiempo fue incorporándose otros usos, como la fotografía forense, uno de estos primeros usos en esta materia fue la documentación de privados de libertad, buscando con esto un fácil reconocimiento y una individualización más precisa de una persona.

La fotografía es la representación de la realidad mediante una cámara fotográfica y tiene la capacidad de congelar un momento en el tiempo para un análisis posterior, son imágenes creadas por la luz. La fotografía es un arte y a la vez una ciencia, ya

que permite obtener imágenes visibles de un objeto y luego fijarlas en un momento exacto del tiempo.

En la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no existe ninguna tesis que aborde el tema de la fotografía forense.

Una tesis en relación con la escena del crimen, que presentó Jaime Orellana López (2017) cuyo título de tema es Experiencia periodística en la cobertura noticiosa del caso: Granadazo en el Hospital General San Juan de Dios como escena de crimen, en ella explica que las escenas del crimen en Guatemala son valiosas fuentes de información en lo que a hechos criminales y delincuenciales se refiere y cuando esta surgen con gran protagonismo, ya sea por las víctimas o por la forma en la cual fue cometido el delito, la cobertura noticiosa se hace inevitable

Orellana, (2017) señala: que la labor periodística de los reporteros puede influir en la escena de un crimen determinado, ya que cuentan con información privilegiada de testigos oculares, familiares y otros, por ser regularmente los primeros en arribar al lugar de los hechos (p.47).

#### 1.4 Justificación

Actualmente no existe un manual o guía que ejemplifique cómo realizar la fotografía en escena del crimen y al no existir una estandarización en el proceso de tomas fotográficas, se encuentran incongruencias en la cronología en que se documentan los escenarios criminales, dando una distorsión en relación a lo que se quiere plasmar para posteriormente ser analizado.

Las imágenes y técnicas a usar en cuanto a la documentación fotográfica en escena del crimen, son de gran importancia, para poder representar de una manera más efectiva el escenario en que ocurrieron los hechos o mostrar el hallazgo de los indicios que puedan llevar a la localización del actor intelectual y material. Se tratará de abordar desde un punto de vista didáctico o referencia para técnicos en

investigaciones criminalísticas, docentes y alumnos que estén interesados en conocer sobre la fotografía en escena del crimen.

Es importante desarrollar este tema ya que expone información de carácter técnico, para el conocimiento de técnico en investigaciones criminalísticas que estén en la disposición de aplicar la toma de imágenes de manera ordenada y las técnicas que permitan recabar los hechos delictivos de una manera adecuada. Aporta también información para corregir las técnicas básicas de la fotografía en la escena del crimen y delitos para obtener resultados más efectivos y que constituya una herramienta para la reconstrucción de la escena y su presentación en un proceso legal.

Miguel Ángel Ramos Regalado en su Tesis, Manejo de la Evidencia Dentro de la Escena Del Crimen y la Cadena De Custodia en el Proceso Penal Guatemalteco, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como objetivo general: demostrar, cómo se maneja la evidencia que se encuentra en la escena del crimen y se muestre que a través de una cuidadosa investigación se pueden encontrar los elementos necesarios para hallar al presunto responsable de algún delito cometido, cuidando no entorpecer la investigación por la misma contaminación que se produce en la escena del crimen (Ramos, M. 2009, p.16).

Es importante desarrollar el tema de una manera más profunda, ya que existe una necesidad de ampliación y especialización de esta área por parte los peritos fotográficos de escena del crimen, para poder mejorar sus técnicas y así obtener mejores fotografías irrefutables.

## 1.5 Descripción y delimitación del tema

Debido a los múltiples actos de violencia que se manifiestan dentro de la sociedad guatemalteca, el uso de la fotografía se ha convertido en una herramienta necesaria para documentar estos hechos delictivos o escenarios criminales.

El análisis forma parte de la cobertura de las escenas del crimen a cargo de los técnicos en investigaciones criminalísticas, es de suma importancia, ya que al no tener una formación, en cuanto, imágenes y técnicas fotográficas a usar dentro de estas escenas, aumentan el riesgo de omitir la documentación de algún indicio valioso para un proceso legal.

En la presente investigación se tomó en cuenta la fotografía en escena del crimen en el área metropolitana.

La delimitante abarca las experiencias y necesidades que tienen los técnicos en investigaciones criminalísticas para la cobertura en Escenas del Crimen, las cuales surgen por falta de un manual que describa y ayude a mejorar el desempeño sobre las distintas tomas y técnicas que rigen el procedimiento en la documentación fotográfica de este tipo.

## 1.6 Objetivos

### 1.6.1 General

Describir la aplicación de la fotografía dentro de un escenario criminal.

### 1.6.2 Específicos

Establecer el proceso para tomar fotografías con la técnica de luminol, para reducir el margen de error y mejorar el proceso de documentación fotográfica.

Elaborar un respaldo fotográfico, para reforzar la documentación de revelado de impresiones dactilares en un escenario criminal.

## Capítulo II

### Fundamentación teórica

El presente capítulo explica la base teórica y los conceptos fundamentales para la comprensión del objeto de estudio de esta investigación, con la finalidad de fortalecer teóricamente el análisis que se realiza en relación a la fotografía como herramienta de comunicación y la importancia que tiene dentro la sociedad.

#### 2.1 Comunicación

En términos generales, la comunicación es un medio de conexión o de unión que tenemos las personas para transmitir o intercambiar mensajes. Es decir, que cada vez que nos comunicamos con nuestros familiares, amigos, compañeros de trabajo, socios, clientes, etc., lo que hacemos es establecer una conexión con ellos con el fin de dar, recibir o intercambiar ideas, información o algún significado.

“La palabra comunicación proviene del latín *communicare*: participar, relacionar, compartir y posteriormente transmitir. Es por ello que a todos los medios de transporte y traslados se les denominó, medios de comunicación” (Larousse, 2009).

Somos primordialmente seres sociales, en el sentido de que pasamos la mayor parte de nuestras vidas con otras personas. Por consiguiente, es importante aprender a entenderse con los otros y a funcionar adecuadamente en situaciones sociales. Ciertas habilidades de comunicación nos ayudan a mejorar las relaciones interpersonales. La comunicación es el evento por el cual un individuo establece con otro un contacto que le permite transmitir una información. (Marcuello, 2011).  
Habilidades de Comunicación: Técnicas para la Comunicación Eficaz. Obtenido de: [http://servicios.aragon.es/redo\\_docs/guias\\_ol/docs/habilidades\\_comunicacion.pdf](http://servicios.aragon.es/redo_docs/guias_ol/docs/habilidades_comunicacion.pdf)

El ser humano es comunicativo por excelencia, mediante los diversos canales de comunicación que son las piezas de los sentidos, la voz, los gestos, la postura, la escritura, la actitud, los gustos, los ruidos, los sueños, etcétera; son lenguajes concretos que una persona elabora para comunicarse y expresarse. (Marcuello, 2011). Habilidades de Comunicación: Técnicas para la Comunicación Eficaz. Obtenido de: [http://servicios.aragon.es/redo\\_docs/guias\\_ol/docs/habilidades\\_comunicacion.pdf](http://servicios.aragon.es/redo_docs/guias_ol/docs/habilidades_comunicacion.pdf)

### 2.1.1 La comunicación y su función

La comunicación es el proceso mediante el cual el emisor y el receptor establecen una conexión en un momento y espacio determinados, para transmitir, intercambiar o compartir ideas, información o significados que son comprensibles para ambos. En la comunicación intervienen diversos elementos que pueden facilitar o dificultar el proceso.

La comunicación es un proceso que en términos generales incluye los siguientes pasos:

- Primero: un emisor desea transmitir, intercambiar o compartir un mensaje con un receptor.
- Segundo: el emisor codifica ese mensaje para que sea comprensible para el receptor.
- Tercero: envía ese mensaje codificado mediante un canal.
- Cuarto: el receptor recibe y decodifica ese mensaje.
- Quinto: el receptor responde a ese mensaje en función a la comprensión del mismo y da lugar a una retroalimentación (Anolli, 2012).

## 2.1.2 Tipos de comunicación

Las formas de comunicación humana pueden agruparse en dos grandes categorías: la comunicación verbal y la comunicación no verbal.

La comunicación verbal se refiere a las palabras que utilizamos y a los tonos de nuestra voz, lo que decimos por medio de las palabras.

La comunicación no verbal hace referencia a un gran número de canales, entre los que se podrían mencionar como los más importantes el contacto visual, los gestos faciales, los movimientos de brazos y manos o la postura y la distancia corporal, todo aquello que nuestro cuerpo permita expresar sin emitir una palabra.

Comunicación intrapersonal: es la que mantienes contigo mismo, el diálogo interno. Esa voz de tu pensamiento consciente tiene total intimidad, es el conocimiento de los aspectos internos de sí mismo (Interiano, 2007).

Comunicación interpersonal: la comunicación interpersonal se da entre dos personas que están físicamente próximas. Cada una de las personas produce mensajes, que son una respuesta a los mensajes que han sido elaborados por la otra o las otras personas implicadas en la conversación.

Comunicación grupal: es la que ocurre cuando un conjunto de personas conforma una unidad prácticamente identificable y realizan transacciones de mensajes para la interacción, convivencia y desarrollo del grupo en busca del cumplimiento de sus metas.

Comunicación masiva: es la que se da por los medios de comunicación recibidos simultáneamente por una gran audiencia, equivalente al concepto sociológico de masas o al concepto comunicativo de público (Interiano, 2007).

### 2.1.3 Elementos básicos que componen la comunicación:

- El emisor: persona que enuncia el mensaje en la comunicación.
- El mensaje: información que se quiere transmitir como conjunto de signos.
- El receptor: persona que recibe el mensaje en la comunicación.
- El referente: realidad externa a la que se refiere el mensaje.
- Código: conjunto de signos y reglas para combinarlos que componen el mensaje, y tiene que ser común al emisor y al receptor.
- Canal de comunicación: vía para que el mensaje llegue sin interferencias al receptor.
- El contexto del mensaje: formado por lo que se expresa antes y después del mismo, y que lo dota de significado completo (Interiano, 2007).

## 2.2 Comunicación: teorías y modelos

La comunicación es un fenómeno social y antropológico de primordial importancia en el desarrollo de la civilización, de ahí su importancia como objeto de estudio, por lo tanto, se encuentra sujeta a sistemas, métodos, leyes y teorías que intentan explicar el fenómeno de la comunicación y el proceso de los elementos intervinientes en su desarrollo.

Por ello es preciso conocer perfectamente las teorías y modelos que han expuesto estudiosos de ella en el transcurso de la historia y han planteado el manejo del método científico que juntos permiten encontrar nuevos conocimientos y teorías en este campo tan extenso (Bunge, 2017).

El funcionalismo es una corriente teórica que se origina en Inglaterra en la década de 1930 en las ciencias sociales, fundamentalmente en las ramas de la Sociología y de la Antropología Social. Esta corriente marcó el utilitarismo empleado para concebir a las labores que se deben sostener en el orden instaurado de las

sociedades, como así también se destacó por poseer una perspectiva empirista, que celebra las superioridades del trabajo de campo.

En el funcionalismo se aplica una observación atenta y establecida de cada unidad de un hecho o fenómeno, una perspectiva no abordada por los estructuralistas al centrarse en otros aspectos más ligados al conjunto y no a las partes de un problema.

La corriente funcionalista se ha diversificado de tal modo que ha llegado a convertirse en la escuela más extendida en ciencias sociales. Se estudia como el modelo de las ciencias de la comunicación. Precisamente en este campo tienen vital trascendencia sus esquemas de acción, aportando conocimientos claves sobre la teoría y la práctica de la comunicación social (Bunge, 2017).

### 2.2.1 Características

Es considerada una corriente teórica surgida en Inglaterra en los años 30 especialmente en las ciencias sociales, la comunicación en Estados Unidos está vinculada al proyecto de construcción de una ciencia social sobre bases empíricas. Los estudios tienen como centro la Escuela de Chicago, cuya supremacía en este campo durará hasta la Segunda Guerra Mundial.(Sociologiauft, 2016) Obtenido de Sociologiauft: <http://sociologiauft.blogspot.es/categoria/comunicacion/>

La teoría está asociada a Émile Durkheim y más recientemente a Talcott Parsons, además de otros autores como Herbert Spencer y Robert Merton. El funcionalismo se caracteriza por un enfoque empirista que preconiza las ventajas del trabajo de campo.(Sociologiauft, 2016) Obtenido de: <http://sociologiauft.blogspot.es/categoria/comunicacion/>

Jakobson plantea el modelo de la teoría de la comunicación. Según este modelo el proceso de la comunicación lingüística, implica seis factores constitutivos que lo configuran o estructuran como tal. Este modelo permite establecer seis funciones

esenciales del lenguaje inherentes a todo proceso de comunicación lingüística y relacionados directamente con los seis factores mencionados en el modelo anterior. (Aprendelenguaje.blogspot.com, 2007). Obtenido de: <http://aprendelenguaje.blogspot.com/2007/03/las-funciones-del-lenguaje-segn-roman.html>

Por lo tanto, las funciones del lenguaje son la emotiva, conativa, referencial, metalingüística, fática y poética.

1. Función emotiva: está centrada en el emisor quien pone de manifiesto emociones, sentimientos, estados de ánimo, etc.
- 2.- Función conativa: está centrada en el receptor o destinatario. El hablante pretende que el oyente actúe en conformidad con lo solicitado a través de órdenes, ruegos, preguntas, etc.
- 3.- Función referencial: se centra en el contenido o “contexto” entendiendo este último “en sentido de referente y no de situación”. Se encuentra esta función generalmente en textos informativos, narrativos, etc.
- 4.- Función metalingüística: se utiliza cuando el código sirve para referirse al código mismo. “El metalenguaje es el lenguaje con el cual se habla de lenguaje.
- 5.- Función fática: se centra en el canal y trata de todos aquellos recursos que pretenden mantener la interacción. El canal es el medio utilizado para el contacto.
- 6.- Función poética: se centra en el mensaje. Se pone en manifiesto cuando la construcción lingüística elegida intenta producir un efecto especial en el destinatario: goce, emoción, entusiasmo, etc. (Galindo, 2011).

## 2.2.2 Comunicación visual

La comunicación visual es la relación que existe entre la imagen y el significado, debido a que la imagen es un factor directo de reacción, simbolización y percepción, debe tener un significado fácil de comprender.

Imagen significa figura o representación visual de algo o alguien. Proviene del latín “Imago” que significa (retrato, copia, imitación). En este sentido, puede tratarse de una pintura, un dibujo, un retrato, una fotografía o un video (Munari, 2008).

Se puede definir la comunicación visual como todo lo que ven los ojos, nubes, arboles, aves, vehículos, carteles, etc., esta comunicación se puede dar de una manera natural o de manera intencional, la naturaleza tiene sus propios signos visuales que se entienden y se dan a notar como los colores en ciertos animales, como ejemplo de eso la abeja porta los colores amarillo y negro, lo cual hace una referencia de precaución a no acercarse, siendo estos dos colores contrarios uno del otro y resaltando de las flores en las que comúnmente permanecen para atraer su alimento, otro ejemplo son los multicolores que porta una mariposa que la hacen atractiva a los ojos, el ser humano a utilizado estos colores también para delimitar áreas a las que no debe acercarse, como es la cinta de acordonamiento que se basa en el principio de la abeja al ser amarilla con letras negras, por otra parte cuando se quiere llamar la atención de alguien se utilizaran colores cálidos, como en un pastel que porta múltiples colores que lo hacen más atractivo a nuestro paladar visual, mismos que usa una mariposa en la naturaleza (Anolli, 2012).

## 2.2.3 Funciones de la comunicación visual

- Función expresiva o emotiva: se trata de imágenes utilizadas con finalidad sentimental, su objetivo es transmitir emociones.

- Función conativa, apelativa o exhortativa: las imágenes de los mensajes publicitarios cumplen, por excelencia, con esta función relacionada con la persuasión, cuyo objetivo es convencer.
- Función referencial o informativa: son imágenes cuyo objetivo es informar. Su función es ilustrar un texto o una noticia. Su uso es acusado en libros de texto o prensa, así como también en señales de tráfico.
- Función poética o estética: consiste en aquella imagen que busca la belleza con sentido artístico, estético. son imágenes que valen en sí mismas.
- Función fática: se trata de aquella que tiene como objetivo llamar la atención. Es muy frecuente en el uso de contrastes, en los tamaños y al igual que la conativa es muy utilizada en los mensajes publicitarios.
- Función metalingüística: es aquella función que se refiere al código, que se ha de conocer, para otorgarle un significado. El receptor tiene que descifrar los códigos empleados para comprender la significación de la imagen.
- Función descriptiva: ofrece información detallada y objetiva sobre aquello que representa (dibujos científicos, mapas, entre otros).

La comunicación visual es un componente esencial en la comunicación, porque lo visual, si bien no configura un lenguaje articulado como el lenguaje verbal, tiene el mismo poder de generación de mensajes. La carga semántica que introduce el discurso visual hace de este un arma poderosa en cualquier esquema de comunicación. Lo más importante de la comunicación visual es que el idioma no constituye una barrera para la comprensión, ya que son imágenes que pueden entenderse fácilmente si se utilizan las herramientas adecuadas (Edwards, 2016).

### 2.3 La fotografía

En relación con el nacimiento de la fotografía González (2007) nace en el siglo XIX, cuando en el año 1816 el físico francés Nicéphore Niépce consigue una imagen mediante una cámara oscura y un procedimiento fotoquímico. Veinticinco años más tarde, en 1831, posteriormente Louis Jacques Mandé Daguerre, consiguió realizar

fotografías sobre planchas recubiertas con una capa sensible a la luz de yoduro de plata; pero las fotografías ennegrecían y acababan por desaparecer.

Menciona González (2007) William Henry Fox Talbot inventó un procedimiento para conseguir que la imagen quedase fijada en la plancha. Fue el mismo Talbot quien inventó un método que consistía en utilizar un papel negativo a partir del cual podía conseguir un número ilimitado de copias. Daguerre y Talbot hicieron públicos sus descubrimientos en el año 1839; el mismo año John Eilliam Herschel bautiza las imágenes fijas con el nombre de fotografías.

La fotografía por su naturaleza comunicativa constituye un documento y funciona como un medio material que logra transmitir un mensaje, la fotografía no puede definirse con rigor ya que por los elementos que la componen está sujeta a la subjetividad, la definición más cercana en términos generales, fotografía es “pintar con luz”. La palabra fotografía se deriva del griego, phos (“luz”), y grafis (“diseñar”, “escribir”) este capítulo aborda a la fotografía como el elemento comunicativo que es (González, 2007).

Debido que este trabajo inicia del campo de la comunicación, la fotografía se destacó desde su inicio como herramienta para los procesos comunicativos, dentro de una cultura que contiene numerosos mensajes visuales que la hacen ser y la definen, de esta manera las imágenes dejan plasmada la identidad de una sociedad (González, 2007).

La fotografía se puede identificar como un medio de creación de cualquier significado del mundo que rodea a las sociedades, son ejemplos cotidianos, la información sobre personajes, grupos sociales, acontecimientos sociales. La imagen en dichos mensajes, forma parte de un texto sobre el sujeto, objeto o hecho del que se desea hablar. Así mismo, la imagen como elemento comunicativo también se inserta dentro de la cultura dejándose formar por ella, no tiene un

significado en si misma si no se encuentra en un contexto que la signifique, siendo esto un elemento que le da profundidad (González, 2007).

“La definición de fotografía ha variado notablemente desde que el 1 de febrero de 1839, el físico Charles Wheastone la empleara por vez primera en una carta dirigida a Talbot llamándola la escritura con la luz dándole la acepción que no define con rigor la naturaleza del medio, principalmente porque la fotografía no es una escritura.” (Martínez, 2007, p. 22).

La fotografía constituye un documento icónico ya que está constituida por imágenes que congelan una acción en un momento determinado del tiempo, dando una aproximación al objeto y el contexto en el que se encuentra permitiendo apreciarlas, interpretarlas y emitir opinión sobre ellas ya que la imagen es toda representación visual que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado.

La fotografía queda instalada en el subgrupo de los mensajes icónicos estáticos de transmisión temporal, es decir, la fotografía, además de ser una imagen fija, es un medio de comunicación capaz de salvar la barrera del tiempo, debido a esta dimensión temporal de la fotografía podemos efectuar tantas consultas como deseemos, de esta manera examinar una y otra vez los elementos que se ilustran en cada imagen tomada, venciendo el carácter temporal propio de otros medios que ofrecen un contacto único con el receptor que nos mueve al olvido, dentro de la tipología documental es importante mencionar que su función es icónica y concretamente en la imagen estática, ya que será el objeto de estudio en este trabajo.

“Fue Charles S. Peirce quien, a partir de sus estudios de semiología, estableció la definición de “índice” o indicio, que al final sería decisivo para profundizar en la noción de la fotografía. Según él un indicio es un signo que remite al objeto que denota porque realmente está contaminado por ese objeto”. (Martínez, 2007, p. 21).

Siendo una huella el indicio de algo, como la fotografía misma precisamente una huella lumínica registrada en una superficie químicamente preparada para ello, en la actualidad este proceso químico se ha trasladado a un mecanismo digital a través de sensores dentro de una cámara para una visibilidad inmediata.

El alcance que tiene la fotografía dentro de las herramientas de comunicación es impresionante, nos permite de una manera sencilla situar al espectador en nuestra visión y generar una opinión en cuanto la imagen que se muestra (Murga, 2001).

### 2.3.1 Clasificación de la fotografía

#### a. Fotografía análoga

La fotografía análoga puede definirse como: la captura de imágenes en material sensible a la luz, a través de una cámara de funciones manuales con película (rollos), material fotosensible, químicos y una gran habilidad.

El proceso para tomar una fotografía análoga se puede definir en tres pasos básicos:

- Captura de imagen
- Revelada película (rollo)
- Impresión de película

Las cámaras analógicas y las digitales se basan en el mismo principio ya que registran las imágenes utilizando la energía lumínica que provoca cambios en un material que es sensible a la luz. La principal diferencia entre unas y las otras radica en el hecho de que las cámaras tradicionales utilizan película sensible a la luz, mientras que en las digitales es un sensor quien se encarga de absorber la luz, que convertida en una señal digital y es gravada en una tarjeta de memoria.

En las cámaras de película las fases de procesamiento y almacenamiento tienen lugar fuera de la cámara.

En las cámaras digitales todas las fases principales de la grabación de imágenes tienen lugar dentro de la cámara: registro de imagen, procesamiento y almacenamiento (Wright, 2001).

#### b. Fotografía digital

Las cámaras digitales utilizan un sensor electrónico CCD (Charge-Coupled Device) que está dotado de pequeñas células fotoeléctricas que registran la imagen. Desde este sensor, la imagen es procesada por la cámara y enviada a la memoria. La capacidad de resolución de una imagen dependerá del número de células fotoeléctricas del CCD. Este número se expresa en píxeles. Cuantos más píxeles, más resolución.

Un píxel (del inglés picture element, es decir, elemento de la imagen) es la unidad más pequeña en que se descompone una imagen digital. Las imágenes se forman como una matriz rectangular de píxeles, donde cada píxel es un punto diminuto de la imagen total (Wright, 2001).

### 2.3.2 La Cámara fotográfica y sus componentes

La cámara fotográfica es un dispositivo tecnológico que tiene como objetivo o función principal el tomar imágenes de situaciones, personas, paisajes o eventos históricos para mantener memorias visuales de los mismos y realizar un posterior análisis de las mismas.

El primer fotógrafo fue Joseph-Nicéphore Niépce en 1826, utilizando una cámara hecha de madera. A pesar de que esto es considerado como el origen de la cámara fotográfica, la invención de ésta pudo haber ocurrido antes. La primera cámara, que

fue lo suficientemente pequeña para considerarse portátil, fue construida por Johann Zahn en 1865, aunque pasaron 90 años para que la tecnología se percatara de sus posibilidades. Sin embargo, la cámara fotográfica ha evolucionado a través de los años, sus orígenes pueden ser encontrados hace mucho tiempo (Murga, 2001).

## 2.4 Accesorios de la cámara digital

### 2.4.1 Objetivo

Es el elemento de la cámara que tiene como función recibir los haces de luz procedentes del objeto y modificar su dirección hasta crear la imagen óptica, réplica luminosa del objeto. Cuanto mejor sea la calidad de la óptica que se utilice, más calidad tendrán nuestras fotografías.

En cuanto al objetivo, factores importantes a tener en cuenta son: la apertura del diafragma y la distancia focal, este elemento hace referencia a la cantidad de luz que un objetivo permite que entre antes de realizar la fotografía (Picatoste, 2012).

Los objetivos están dotados de zoom, de estos existen dos, el zoom óptico y el zoom digital.

- El zoom óptico acerca y amplía aquello que se quiere fotografiar sin disminuir la resolución de la cámara, ya que el acercamiento se consigue mediante el objetivo.
- El zoom digital amplía la imagen que ha recibido reduciendo la resolución (Picatoste, 2012).

## 2.4.2 Flash

Es el dispositivo que actúa como fuente de luz artificial para iluminar una escena.

## 2.4.3 Tarjeta de memoria

Es el dispositivo donde serán almacenadas las imágenes. Como la memoria no tiene una capacidad infinita, sólo podremos almacenar las fotografías según los megapíxeles de cada una de ellas y la calidad que haya sido seleccionada en el momento de hacer la fotografía (Picatoste, 2012).

En fotografía digital las imágenes pueden guardarse o crearse en diferentes formatos de archivo. Esto significa que la información puede ser codificada de maneras distintas. En función de esta codificación el archivo tendrá un nombre u otro.

En la actualidad hay muchísimos tipos de archivos que contienen imágenes, los archivos digitales más habituales dentro de la fotografía digital, son dos formatos el JPG y el RAW (Picatoste, 2012).

## 2.4.4 Archivos JPG

Los archivos JPG o JPEG (Son lo mismo) son los más utilizados en fotografía digital. La mayor parte de las cámaras toman fotos con este formato y es también el más utilizado también por las páginas web.

## 2.4.5 Archivos RAW

El formato RAW contiene los datos de la imagen exactamente tal y como los ha tomado la cámara y los ha captado el sensor. Es decir, sólo está compuesto por los

valores de rojo, verde o azul de cada píxel sin interpolar. Para hacerlo, es necesario su procesamiento con algún software específico (Picatoste, 2012).

## 2.5 Criminalística

El Doctor Hans Gross, fue el fundador de la criminalística a través de su invaluable obra *Manual de Juez, todos los sistemas de criminalística*, publicado en Graz, Austria, en 1892. (Valverde, S.F.) Criminalística Recuperado de: <http://tecnologicamerani.edu.co/web/wp-content/uploads/2017/06/CRIMINALISTICA-AAV.pdf>.

El Doctor Hans Gross nació en Graz, Austria, en el año 1847. Se desempeñó como profesor en Derecho Penal en la Universidad de Graz y como Juez de Instrucción en Steiermark, fue quien por primera vez se refirió a los métodos de investigación criminal como criminalística, dando el primer paso a una metodología de proceso de documentación y recolección de evidencias. (Valverde, S.F.) Criminalística Recuperado de: <http://tecnologicamerani.edu.co/web/wp-content/uploads/2017/06/CRIMINALISTICA-AAV.pdf>.

La Criminalística es la ciencia auxiliar del derecho penal que utiliza o emplea los recursos técnico-científicos en la búsqueda y análisis de los elementos materiales de prueba, a fin de establecer si hubo un delito, otorgando a los investigadores y al criminalista bases científicas sobre el análisis del lugar de los hechos y determinar las posibles causas o móviles de lo sucedido (Calvo, 2008).

Como ya se ha mencionado la criminalística básicamente son los métodos y técnicas que se utilizan dentro de un escenario donde se dio un hecho delictivo, suele confundirse con la criminología, pero este término es más profundo.

Por otro lado, existe la criminología y Goppinger citado por Márquez (2012) nos indica que establece a la criminología como “ciencia empírica del hombre en el

orden social” explicándonos que se encuentra relacionada con la medicina, especialmente con la psiquiatría, psicología y sociología, en el universo de la ciencia penal está emparentada con la ciencia del derecho penal y con la criminalística.

Para entender la diferencia entre la criminología y la criminalística es sencillo explicar que la primera estudia la mente y comportamiento social del actor intelectual y material de un hecho delictivo, la criminología profundiza en su estudio y se plantea la interrogante del "por qué" del delito y la criminalística se ocupa fundamentalmente del "como" y "quien" cometió el delito, se concentra en el escenario donde se manifestó la acción delictiva, donde se localizan los indicios que lleven a situar a los presuntos responsables de la escena del crimen.

En este caso nos centraremos en la criminalística que es la que nos indica que para llegar a la resolución de un caso es importante la identificación de los presuntos delincuentes así como llevar a cabo la correcta investigación del hecho delictivo, y es precisamente en esta etapa que la criminalística adquiere una importancia trascendental, ya que a través de sus consideraciones y fundamentos científicos y su correcta aplicación participa y apoya por medio de un equipo multidisciplinario, quienes tendrán la tarea de aplicar una metodología y tecnología que los lleve a la resolución del hecho. Haciendo énfasis que la criminalística está ávida de encontrar siempre la verdad y que es una ferviente colaboradora durante el proceso penal, teniendo un papel importante como auxiliar de la Justicia Penal. Criminalística-Ensayo Recuperado de (<https://criminalistica.mx/areas-forenses/criminalistica/1537-ensayo-autor-no-identificado?tmpl=component&print=1>).

La criminalística establece método y técnicas de documentación apropiadas para cada tipo de escena del crimen, dentro de los factores que influyen al momento de la documentación de una escena del crimen existen dos que en base a la experiencia del autor son importantes mencionar, climatológicos y geográficos, estos dos factores a lo largo de mi experiencia han sido los que en más de una ocasión han alterado la preservación de los indicios localizados dentro de una

escena del crimen, por lo tanto también el orden de documentación, es en esos momentos donde se debe prestar más atención a los indicios que son susceptibles a estos dos factores y dando una pronta documentación y recolección ya que corren el riesgo de perderse fácilmente.

### 2.5.1 Fases de investigación en la escena del crimen

En cuanto a las fases de la investigación que se llevan a cabo cuando esto ocurre son las siguientes:

- Llegada a la escena del crimen
- Ordenamiento del personal en escena del crimen
- Ejecución de las instrucciones en escena del crimen

Las cuales se describen a continuación:

- Llegada a la escena del crimen

La primera fase radica en una evaluación técnico-analítica consistentemente en identificar los hechos a investigar, las fuentes de información y las técnicas investigativas a aplicar (Juárez E. E., 2013).

Al momento de hacernos presentes como Unidad de Recolección de Evidencias del

Ministerio Público, antes de ingresar en ésta, en primer lugar, quien conduzca el equipo de técnicos en investigaciones criminalísticas a una escena del crimen, en este caso el auxiliar fiscal a cargo del caso debe conseguir información acerca de lo sucedido de las personas que descubrieron el hecho, para evitar tergiversaciones al realizar el trabajo de campo, esta información es importante que la traslada al coordinador del grupo de recolección de evidencias para tener un panorama claro de los hechos y las posibles hipótesis que pudieran surgir, de esta manera se puede

documentar de una manera acorde a la información. Luego de procesada dicha información recién se deberá intervenir propiamente la escena del crimen.

- Ordenamiento del personal en escena del crimen

El titular de la acción penal, el Auxiliar Fiscal que conduce la investigación criminal deberá coordinar con él todas las acciones conducentes al procesamiento de la escena del crimen: quiénes intervienen, cómo intervienen, y en qué momento se retiran; todo ello con la finalidad de revestir con la legalidad procesal correspondiente esta diligencia.

- Ejecución de las instrucciones en escena del crimen

La asignación de tareas y desarrollo operativo de los actores de investigación, es el momento donde se da marcha para la utilización de todas las herramientas de investigación necesarias para llegar al responsable o los responsables del hecho delictivo (Juárez E. E., 2013).

En esta fase es importante que cada uno de los involucrados tenga por realizar la función designada para que las diligencias del caso sean encaminadas a una buena investigación. Como las medidas de seguridad y el resguardo de la escena que deben brindar los agentes de la Policía Nacional Civil, los primeros auxilios por parte de los Bomberos Voluntarios o Municipales si así fueran necesarios, las entrevistas de testigos o personas que tengan información acerca del caso por parte de los agentes de investigadores de la Policía Nacional Civil y la documentación de la escena del crimen por parte de la Unidad de Recolección de Evidencias del Ministerio Público (Delgado y Gutiérrez, 2009).

De esta manera es como se da marcha a la investigación dejando un registro cronológico durante la búsqueda, documentación y recolección de los indicios

descubiertos para que el informe pericial sea coherente y que posteriormente ayude a dar con el o los responsables de un hecho delictivo.

## 2.6 Fotografía forense

En 1866, Allan Pinkerton, detective estadounidense de origen escocés fue quien inicio en práctica la fotografía criminal para reconocer a los delincuentes. Esta disciplina sería llamada posteriormente fotografía forense. El objetivo, es poder utilizar todas las técnicas de aplicación de la fotografía convencional y digital forense, la cual debe proyectar claridad y exactitud del lugar o lugares de los hechos o hallazgos de cosas o personas que pudieran ser elementos para la investigación del crimen. (Sociedad de Ciencias Forenses en Baja California, 2012). <https://socifobc.org/2012/11/17/los-antecedentes-de-la-fotografia-forense-y-su-importancia-dentro-de-la-investigacion-de-los-hechos/>.

El fotógrafo forense tiene la labor de captar datos y elementos de los diferentes lugares en que se encuentre, ya sean abiertos o cerrados, que permitan el estudio posterior de algún indicio o dato que no se pudo apreciar durante la inspección ocular. La mayor parte de las pericias realizadas por la sección, se inician en el terreno como apoyo efectivo a la investigación policial. La fijación del sitio del suceso, consiste en el registro fotográfico y detallado de éste, desde lo general al mínimo detalle, entregando al investigador una visión general. (Sociedad de Ciencias Forenses en Baja California, 2012). <https://socifobc.org/2012/11/17/los-antecedentes-de-la-fotografia-forense-y-su-importancia-dentro-de-la-investigacion-de-los-hechos/>.

Fotografía forense es el conjunto de tipos y métodos de filmaciones que se utilizan al ejecutar las acciones de instrucción, las medidas operativas, y los peritajes criminalísticas, con el propósito de ayudar a la investigación de los delitos y presentar un material ilustrativo de carácter probatorio.

La Fotografía Forense es una técnica, que utiliza los conocimientos de la Fotografía General, en beneficio de la investigación criminalística, que permite fijar y reproducir imágenes de personas, lugares y objetos que estén relacionados con hechos presuntamente delictivos. Permite ilustrar los dictámenes periciales de otras especialidades forenses, con el fin de representar fotográficamente los escenarios y todos los demás elementos que sirven a expertos investigadores, autoridades y abogados para contar con un registro gráfico de un determinado lugar, momento y circunstancias específicas de un hecho (Castañeda, 2015).

En Guatemala, el Ministerio Público (MP) la institución encargada de la persecución penal y dentro de su organización interna, delega a la Dirección de Investigaciones Criminalísticas (DICRI) el procesamiento de las escenas del crimen.

Esta es la razón por la que es importante conocer la forma en que se utiliza la fotografía dentro de éste procedimiento, ya que esta permite la identificación del lugar y ubicación del escenario y los indicios que se encuentran en ella, a través de imágenes que proporcionen la información necesaria para la reconstrucción de los hechos y puedan constituirse en prueba dentro de un proceso penal (Castañeda, 2015).

“Si, por las particularidades del caso, alguna de las partes considera necesario ser asistida por un consultor en una ciencia, arte o técnica, lo propondrá al Ministerio Público o al tribunal, quien decidirá sobre su designación, según las reglas aplicables a los peritos, en lo pertinente, salvo que sea legalmente inhábil conforme a este Código.” Artículo 141 del Código Procesal Penal.

### 2.6.1 La fotografía en la escena del crimen

El técnico en investigaciones criminalísticas que tiene como función fotografiar la escena del crimen, es quien documenta el lugar donde posiblemente ocurrió el

hecho, para tener una constancia fidedigna, de todo en cuanto se relaciona con la escena del delito y sus cercanías, antes de que se toque o remueva algo, es importante esta documentación para tener una idea de cómo se localiza todos los elementos, que posteriormente pueden ser fijados como indicios dentro de la escena.

- a. Tipo de tomas de escenas del crimen: la escena por el contexto donde se localicen puede ser abiertas, cerradas y mixtas.
- b. Tipos de iluminación en escena del crimen: puede ser artificial y natural.

La fotografía en escena del crimen permite la presentación de hipótesis debidamente ilustradas, acredita gráficamente la comprensión y sirve de soporte al momento de realizar una investigación sobre un hecho criminal, gracias a la simbología que en ella se presenta (López, 2013).

### 2.6.2 Tipos de planos fotográficos

Panorámica: registra el área en general de una escena del crimen, el objetivo primordial de esta toma es fijar el área geográfica, sus colindancias, tipo de iluminación en el lugar, muestra elementos aéreos como cámaras, posible iluminación artificial o natural.

Se realiza con un lente angular de 18mm que registra un amplio campo de acción, con esto se permite apreciar de una manera general el área del escenario criminal, un campo aéreo, un campo medio y uno terrestre para captar elementos que ayuden con la investigación, el campo aéreo muestra la luz natural y la luz artificial y las condiciones climatológicas en que una escena del crimen se documenta, como otros elementos de apoyo, cámaras de seguridad municipales o particulares, el campo medio capta colindancias de inmuebles y vestuario de curiosos, el campo terrestre puede mostrar la localización de indicios.

De media distancia: en esta se fijan y capta elementos más precisos, estos pueden ser, individualización de rostros o vestimentas de personas curiosas en el lugar, nomenclaturas de inmuebles, ubicando rastros que valorarán otro tipo de indicios (perforaciones, marcas de algún objeto usado como arma, huellas, impresiones dactilares, etc.), de una escena del crimen. Parte del indicio hacia lo que lo rodea.

Acercamiento: tiene como objetivo dar la ubicación de los indicios y parte de su alrededor para una mejor visión del lugar donde se localizan.

De detalle: esta fotografía se realiza con un close-up que documenta las características específicas del indicio y lo individualiza dentro de una escena (Méndez, 1991).

### 2.6.3 Fotografía con reactivo luminol

“El luminol fue sintetizado por primera vez en 1853 como 5 amino 2,3 dihidro1,4 ftalazinadiona. Posteriormente, en 1928 el científico alemán H. Albrecht publica la quimioluminiscencia del luminol, en la revista alemana ZeitschriftfürPhysikalischeChemie. Es a partir de este instante que comienzan los estudios del luminol en áreas como la biología o la medicina. En 1934, E. Huntress propone el nombre de luminol, que significa “productor de luz”, en un artículo publicado en el Journal of the American Chemical Society. Pero fue unos años más tarde, en 1937, cuando Walter Specht, científico del Instituto Universitario de Medicina Legal de Jena (Alemania), propuso el uso del luminol para detectar sangre en escenas de crimen. Anteriormente sólo se le había empleado para encontrar cobre en la minería” (Cedrón, 2011, pág. 14).

Entre las diligencias de investigación que el Ministerio Público realiza, existen lugares donde se utiliza el reactivo luminol para establecer la presencia de posible sangre en un lugar determinado, de esta manera se auxilia de la fotografía para

recabar el proceso y demostrar la ubicación del lugar donde posiblemente ocurrió un hecho delictivo, que ha dejado como pieza clave la posible sangre de la víctima, para la realización de esta documentación con fotografía se debe tener una total oscuridad en el área documentar, ya que este es el factor principal para evidenciar los lugares donde el reactivo aplicado revele indicios de posible sangre dentro de un área.

“En la actualidad y en virtud de los avances tecnológicos, es necesario mencionar que existen cámaras fotográficas en formato digital que cuentan con dispositivos que permiten la captación de imágenes de alta resolución, lo cual constituye una gran ayuda para la fijación de la quimioluminiscencia que pudiera obtenerse al momento de realizar el ensayo de luminol.” (Duran, 2016, p. 171)

#### 2.6.4 Fotografía documentación de impresiones dactilares

La recolección de impresiones dactilares debe dirigirse de acuerdo al tipo de delito cometido, y para todos los delitos rigen los mismos principios de la búsqueda lofoscópica, así ayudaría a determinar con exactitud a cuáles impresiones dactilares de la mano corresponden, lo que facilitaría la comparación lofoscópica por parte del perito en un laboratorio posteriormente.

En el sitio del suceso o en el laboratorio, el recolector aplicando los materiales apropiados hará visibles las impresiones latentes localizadas. Luego fijará cuáles son las impresiones que va a levantar y las numerará usando flechas adhesivas para tomar las respectivas fotografías. Las impresiones deben ser rotuladas en número correlativo. Lo mismo el objeto o superficie en donde se encuentra la impresión debe ser numerado, para demostrar con exactitud los lugares en que se encontraban las impresiones.

De acuerdo con las posibilidades, las fotografías serán tomadas desde diversos ángulos para establecer la ubicación del objeto con las impresiones en el área

general de la escena del crimen, lo mismo que debe fotografiarse el lugar y la impresión latente. Todo ese procedimiento es importante llevarlo a cabo para dejar constancia del estado y la localización de las impresiones.

Efectuadas las fotografías de las impresiones latentes, se levantan del lugar de localización usando cinta adhesiva transparente. La cinta es colocada encima de la impresión dactilar y con poca presión ejercida en una sola dirección el rastro de la huella se pega a la cinta. Luego se coloca en un documento oficial donde tiene una serie de datos que deben ser llenados por el técnico en investigación criminalística.

La documentación fotográfica constituye una evidencia de la representación gráfica de la realidad, relaciona un hecho criminal con el contexto en que se encuentra. Por lo tanto, es admisible la prueba fotográfica obtenida a través de una cámara digital (Somoza, 2004).

“Un medio de prueba, para ser admitido, debe referirse directa o indirectamente al objeto de la averiguación y ser útil para el descubrimiento de la verdad”. Artículo 183 del Código Procesal Penal.

## Capítulo III

### Procesamiento fotográfico de un escenario criminal

#### 3.1 Preámbulo a la documentación de un escenario criminal

El personal designado para documentación de una escena del crimen está conformado por Técnicos en Investigaciones Criminalísticas de la Unidad de Recolección de Evidencias, que siempre se hacen acompañar por un Auxiliar Fiscal quien es el encargado de la investigación y la dirección de las diferentes diligencias que se harán posteriormente a la documentación del escenario criminal.

Al momento de recibir una llamada en la que informan de un hecho delictivo los técnicos en investigaciones criminalísticas, tratamos de obtener la información de lo que haya podido ocurrir, en relación al hecho delictivo toda esta información es obtenida por los agentes de la Policía Nacional Civil, quienes son comúnmente alertados y tiene el primer contacto al arribar al escenario criminal, básicamente se pregunta por la cantidad y el tipo de indicios localizados en el escenario criminal, para que al momento de llegada se tenga una previa visualización de lo ocurrido.

Posterior a la información que se haya obtenido por los agentes de la Policía Nacional civil, al momento que se llega al escenario criminal, la siguiente herramienta de la investigación será la observación del escenario criminal para proceder a la búsqueda de indicios, en esta parte el relato de los agentes de la Policía Nacional Civil es sumamente importante, ya que esta información previa a la llegada facilitará la localización, fijación de indicios, quedando plasmado este proceso a través de fotografías.

Para un Técnico en Investigaciones Criminalísticas es todo un reto contar a través de fotografías el descubrimiento de los indicios localizados, conforme se va dando esta observación se van descubriendo otros indicios que irán dando paso a otras diligencias de investigación, de esta manera la fotografía permite dar constancia del descubrimiento de estos indicios ocultos.

### 3.2 Información visual

La fotografía refuerza el trabajo de investigación en el escenario criminal aportando información visual, que podrá ser de ayuda a las personas involucradas en la investigación y aquellas que ejercerán una crítica y juicio sobre ella, de esta manera la información visual que se aporte a través de la fotografía debe ser lo más precisa posible y contar con elementos que la logren identificar e individualizar a cada indicio.

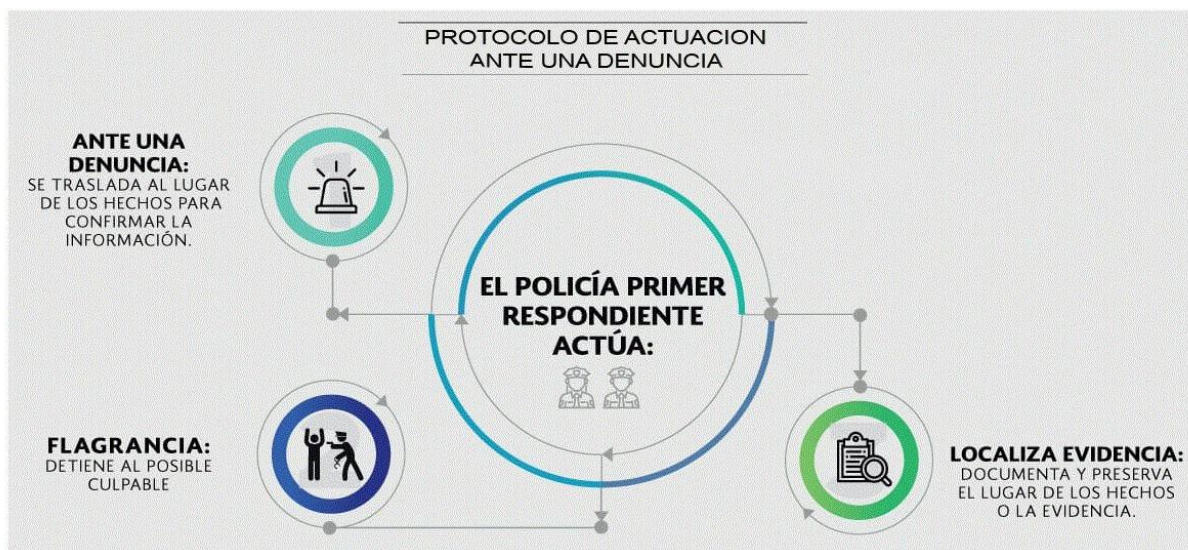
Las imágenes no solo muestran indicios u objetos localizados en un escenario criminal, también dan a conocer el método de búsqueda y la fijación por medio de la enumeración de cada indicio, dando una cronología de los eventos y técnicas que dieron paso al descubrimiento de los mismos, como en algún momento a su recolección.

La fotografía en escena del crimen da a conocer la exploración y la construcción de la documentación de un escenario criminal, mostrando paso a paso el desplazamiento de la búsqueda, descubrimiento y la fijación de indicios los cuales contiene texturas, colores, formas y rasgos que los hacen únicos e importantes en una investigación.

Todas estas cualidades y rasgos que hacen a los indicios únicos revelan parte de la historia que se oculta tras una hipótesis formada por piezas que se han dejado como rastro en el desencadenamiento de un hecho violento, la fotografía ayuda a

develar la relación que se establece con lo que rodea a estos indicios dentro de un espacio y tiempo que puede ser abordado una y otra vez gracias a esta herramienta de documentación.

Estas imágenes pueden ser tan poderosas como una palabra, potenciando de una manera visual la conexión de un objeto con el actor intelectual o el actor material de un hecho violento, por la información que contienen.



Fuente: Infografía propia, abril 2018

## Capítulo IV

### 4.1 La fotografía una pieza clave

Guatemala es un país que ha tenido que atravesar muchas dificultades a lo largo de la historia para llegar a una paz, sin embargo, vemos como los noticieros informan del acontecer, influyendo en la opinión del receptor, induciéndola en la información de hechos violentos y crímenes, pareciera que el morbo gana más campo en la mente de nuestra sociedad y deja de lado la indignación de estos crímenes.

El desarrollo de este capítulo está fundamentado en la experiencia en distintas escenas del crimen del autor de esta monografía como fotógrafo y la forma como realizo esta función dentro de la unidad de recolección de evidencias de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público.

En los últimos años la violencia se ha desbordado incontrolablemente en la sociedad, todos los habitantes son vulnerables sin importar la clase social. Cuando la violencia, es ahí donde mi trabajo del fotógrafo comienza.

Todo aviso de un hecho violento inicia con el llamado de la unidad de monitoreo del Ministerio Público que informa de una escena en uno de los municipios de Guatemala. Es ahí donde se preparan como unidad de recolección de evidencias y alistan los instrumentos y herramientas para realizar la labor.

El trabajo de un técnico en investigaciones criminalísticas consiste en el análisis, documentación y recolección de indicios, además existe un análisis del escenario criminal al momento de llegar, previo a la documentación, una metódica inspección

ocular se convierte en pieza clave, no solo para la obtención de pruebas incriminatorias para el autor o autores del hecho, sino, además, por ser una de las bases para la investigación del caso, toda escena es diferente, los actos violentos se dan en ocasiones de una manera tan rápida y los indicios que se localizan dentro de estos escenarios reflejan muchas veces las posibles causas y detalles que llevarán con ayuda de una buena investigación a los responsables, existen elementos que son parecidos en una escena y otra, pero nunca iguales.

La función del fotógrafo es documentar el escenario criminal tal como se encuentra, no omitiendo nada ni agregando nada, en muchas ocasiones las personas que se encuentran alrededor del escenario criminal les molestan las fotografías que se toman a sus rostros, pero es parte del trabajo y en ocasiones ha ayudado a identificar a presuntos implicados en el crimen.

La documentación fotográfica inicia desde el momento de llegada al área donde ocurrieron los hechos o el lugar donde se localiza a la víctima, esta documentación es de suma importancia para la investigación posterior, ayudará a relatar y evidenciar los indicios localizados y descubiertos en una escena del crimen ante un tribunal.

Las imágenes relatan la ubicación y dan una idea de cómo se dieron los hechos y pretende dar una cronología de los eventos, las imágenes se integran con el relato de testigos y esto completa el gran rompecabezas que representa cada escena del crimen, los indicios contienen detalles que los caracterizan e individualizan, estos detalles quedan plasmados en imágenes que son tomadas con mucho cuidado.

El número de fotografías dependerán de la cantidad de los indicios localizados y los elementos que sean necesarios documentar para ayudar con las diligencias posteriores.

## Planos y tomas de imágenes para la construcción de un álbum fotográfico en una escena del crimen



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

La fotografía panorámica: registra el área en general de una escena del crimen, el objetivo primordial de estas tomas es fijar el área geográfica, sus colindancias, tipo de iluminación que se encuentra en el lugar, muestra elementos aéreos que puede ayudar en la investigación, estos pueden ser: cámaras de tránsito y privadas, iluminación artificial o natural.

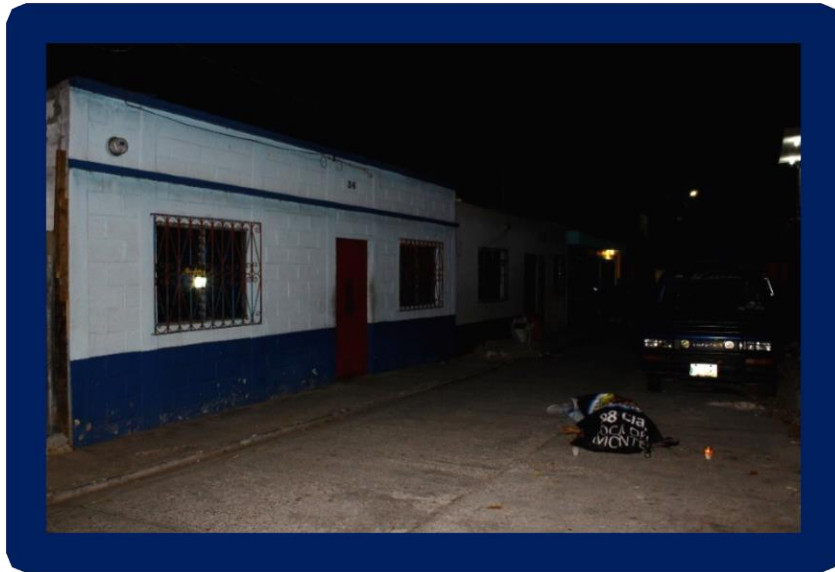
Contiene 3 planos:

A-aéreo, B-mediano y C-terrestre.

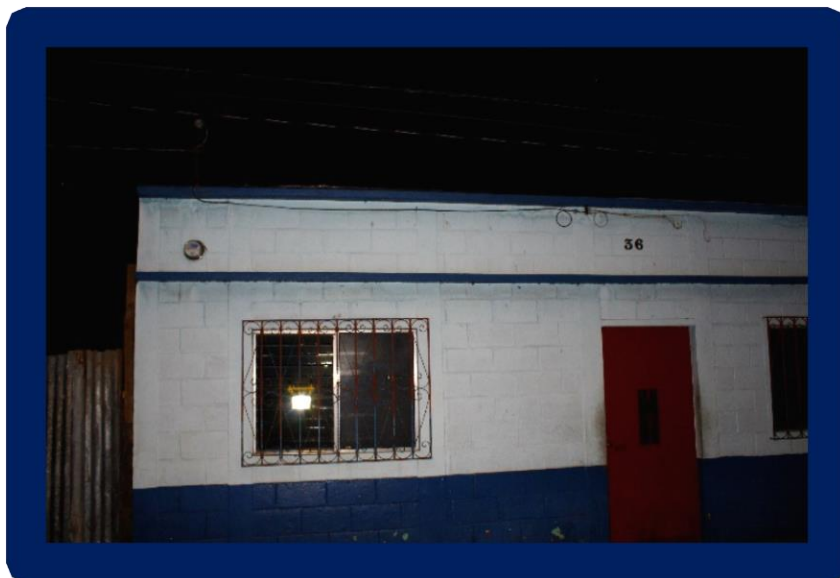


Fuente: Fotografía propia, abril 2018

La fotografía panorámica es el punto de partida de la documentación, es decir al momento que se llega a una escena del crimen, permite dar una idea de cómo se encontró el escenario criminal y de los elementos que se irán descubriendo en cuanto avanza la búsqueda de indicios que conformarán la escena del crimen, esta fotografía es importante para comprender la secuencia ordenada que siempre parte de lo general a lo particular.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Las fotografías panorámicas permiten asociar gradualmente haciendo conexión con otras tomas fotográficas y los elementos que ayudarán a la individualización del lugar.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Tomando en cuenta que las fotografías panorámicas es el punto de partida de la documentación, se ilustrara la secuencia de la numeración en que fueron localizados los indicios en cuanto a la búsqueda realizada en la escena del crimen, esta fotografía es importante para comprender la secuencia ordenada que siempre parte de lo general a lo particular.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Fotografías de media distancia, registra los indicios y su localización en relación al área y método de búsqueda utilizado, también muestra las nomenclaturas de inmuebles, ubicando rastros que valoraran como otro tipo de indicios (perforaciones, marcas de algún objeto usado como arma, huellas, impresiones dactilares, etc.), de una escena del crimen. Parte del indicio hacia lo que lo rodea.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Fotografías de acercamiento muestran alguna nomenclatura o número de contador de energía eléctrica de manera que sea fácil su apreciación.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Fotografías de detalle estas fotografías se realizan con un close-up que documenta las características específicas del indicio y lo individualiza dentro de una escena, con un testigo métrico que servirá para mostrar una escala como referencia.

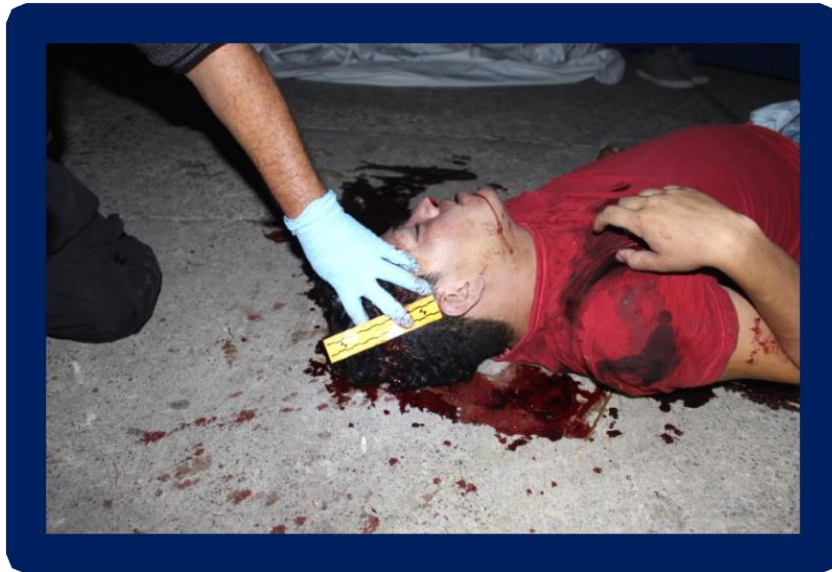


Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Las fotografías de heridas de igual manera tendrán una secuencia para ilustrar el lugar donde se localizan en el cadáver como las características de estas.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

En cada toma fotográfica como los muestran las imágenes la importancia del testigo métrico ayudara a dar una idea de las dimensiones de un objeto o una herida.

## 4.2 Fotografía con luminol, un testigo brillante

La importancia de la fotografía con el reactivo de Luminol en los distintos escenarios criminales ha sido de importancia para la investigación, ya que ha permitido ubicar el lugar donde ha ocurrido un hecho violento y localizar los rastros de posible sangre que en han dejado dentro de estas.

La quimioluminiscencia es la producción de luz a partir de una reacción química, en este análisis es de carácter presuntivo para la detección de sangre, la función del reactivo de luminol es reaccionar con el hierro contenido en el grupo hemo de la hemoglobina, presente en la sangre.(Guia de Laboratorio de Serologia)

Actualmente, se utiliza el reactivo BlueStar cuyo principio analítico es similar al Luminol, pero con la ventaja de no causar daño en las muestras de sangre que pudieran estar presentes y ser susceptibles a análisis genético, el Luminol es usado para detectar vestigios de sangre, que son imposibles de localizar a simple vista.(Guia de Laboratorio de Serologia)

El primer paso para la documentación es necesario contar con el siguiente equipo: una cámara profesional con lente desmontable y enfoque manual, un trípode y flash externo con sensor infrarrojo para manipularlo en manual, con recepción de difusores que disminuya y suavice la intensidad de luz.

El segundo paso es evitar cualquier entrada de luz en la escena, creando total oscuridad en el lugar, evitando la contaminación al aplicar el reactivo luminol, con la luz controlada mejora la detección de luminiscencia en la toma de imágenes.

El tercer paso lo realizará un perito profesional del Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF-, el reactivo se aplicará directamente sobre el lugar en donde se sospecha la existencia de la sangre no visible, el objetivo de esta prueba es la identificación de manchas de posible sangre no visibles que podrían quedar en escenas alteradas o lavadas con la intención de borrar u ocultar estos restos, posterior a la detección se realizara el levantado de muestras para un posible análisis comparativo de ADN esto lo realizará el embalador de la unidad de recolección de evidencias.

El cuarto paso consiste al momento de tener identificado los lugares donde existe luminiscencia se procede: realizará una toma fotográfica sin aplicar el reactivo y otra toma aplicando el reactivo de limunol, para dejar un respaldo a través de imágenes de cómo se ve el lugar antes de la aplicación del reactivo y como se ve al momento de aplicarlo.

Configuración para lograr esta fotografía:

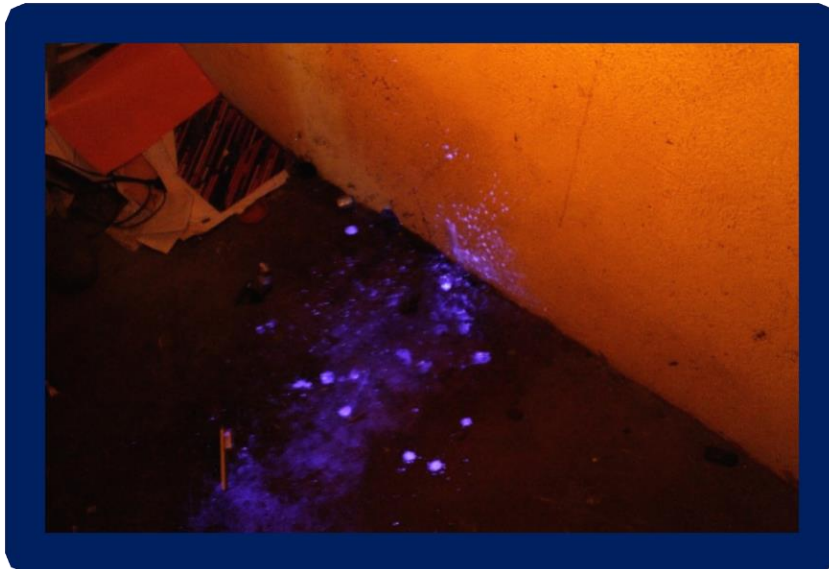
1. Colocar y fijar la cámara en el trípode, la cámara en función manual, colocar el enfoque en manual y tomar la imagen del área a documentar.
2. Cuando ya se haya tomado la imagen del área donde se localice los rastros de luminiscencia y este enfocada, la configuración de la cámara pasara a ser: El ISO 1600, la apertura del obturador debe ser 4.5", la velocidad deber ser 30" segundos, se presionará el disparador después de esto se contara mentalmente 10 segundos y se disparará el flash, después se contará 15 segundos y se volverá a disparar el flash, este procedimiento se efectuará durante el momento en que el perito del –INACIF- aplica el reactivo de luminol sobre el área, este procedimiento se realizará con la luz apagada, en completa oscuridad.

## Documentación con reactivo de luminol



Fuente: Fotografía propia, julio 2015

Para esta documentación se realizará una toma del lugar previo a la aplicación de reactivo luminol posteriormente se hará la toma con la configuración de la cámara para poder captar la luminiscencia que provoca el reactivo.



Fuente: Fotografía propia, julio 2015

La imagen debe reflejar la luminosidad del reactivo al contacto con la posible sangre localizada.

# Como tomar una fotografia con reactivo luminol

## Fotografía en Escena del crimen

### PASO No. 1

Colocar y fijar la cámara en el trípode, la cámara en función manual, colocar el enfoque en manual y tomar la imagen del área a documentar.

### PASO No. 2

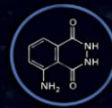
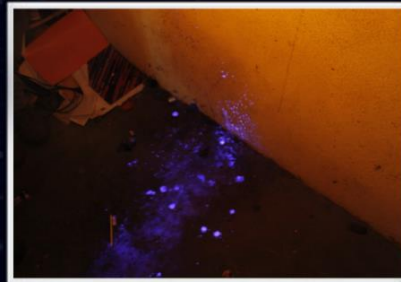
Realizar una toma del area donde se presume luminiscencia.



### PASO No. 3

La configuración de la cámara pasara a ser:

El ISO 1600, la apertura del obturador debe ser F 4.5", la velocidad deber ser 30" segundos, se presionará el disparador después de esto se contara mentalmente 10 segundos y se disparará el flash, después se contará 15 segundos y se volverá a disparar el flash, este procedimiento se realizara durante el momento en que el perito del -INACIF- aplica el reactivo de luminol sobre el área, este procedimiento se realizara con la luz apagada, en completa oscuridad.



### 4.3 Fotografía de testigos invisibles impresiones dactilares

Uno de los principios que rige la investigación de un escenario criminal es la transferencia de ciertos materiales o elementos característicos de una persona en contacto al lugar donde haya ocurrido un hecho delictivo, esto permitirá crear una conexión entre autor del hecho y el escenario criminal, esta base permite iniciar una búsqueda sobre estos materiales o elementos que en muchas ocasiones no son visibles hasta el momento de utilizar una técnica y reactivo que los revele al ojo humano.

Podemos decir que una huella es toda figura producida en una superficie dura o blanda, por contacto suave o violento, con una región del cuerpo o algún objeto, estas figuras pueden relacionar una herramienta con un escenario criminal como las impresiones que pueda haber dejado el autor del hecho violento en la herramienta, creando un vínculo comprobable en el desarrollo de una investigación.(Forenses, Laboratorio de Lofoscopia)

Como todo proceso de recolección debe ser documentado en el escenario criminal, es importante generar una secuencia por medio de imágenes de la búsqueda y revelado de las impresiones dactilares que se localicen dentro de estos escenarios. De esta manera podremos respaldar el trabajo realizado y reforzar la validez de estos indicios. La fotografía toma importancia en este proceso de búsqueda, permite realizar esta documentación de manera que da a conocer las áreas y objetos de donde se localizan este tipo de indicios, creando una narración ilustrativa del proceso.

Las imágenes muestran el proceso previo y el desarrollo de cada paso al momento de realizar la búsqueda y localización, este proceso da a conocer como el revelado de impresiones dactilares se da al momento de aplicar polvos de grafito o polvos

magnéticos dependiendo la superficie donde se localiza la posible impresión dactilar.

Al momento de realizar esta documentación es importante hacer las tomas que ilustren el procedimiento de esta técnica, los pasos a documentar deben ser:

1. Una toma panorámica del lugar donde ocurrió el hecho delictivo.
2. Una toma panorámica del lugar exacto donde posiblemente se localizan las impresiones dactilares.
3. Una toma de mediana distancia al momento de aplicar los polvos de grafito o magnéticos.
4. Una toma de acercamiento del objeto donde se localizan las posibles impresiones dactilares.
5. Una toma de detalle, esto puede realizarse con una lupa que permita acercar aún más la visión donde se muestran los rasgos de la posible impresión dactilar antes de ser levantada.

## Documentación del Revelado de Impresiones Dactilares



Fuente: Fotografía propia, abril 2018



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Fotografías que ilustran el momento en que se procede a la búsqueda y aplicación de polvos magnéticos para el revelado de impresiones dactilares.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Tomás fotográficas donde se muestra los fragmentos revelados de posibles impresiones dactilares.



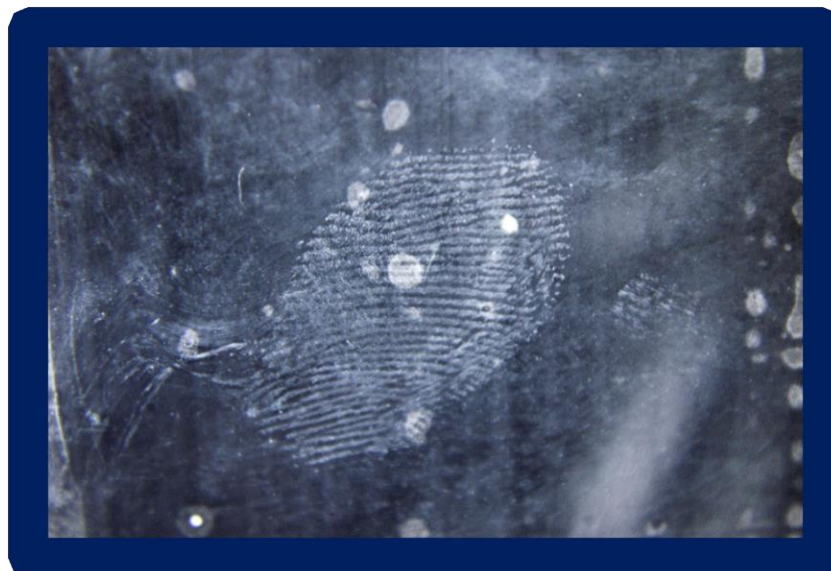
Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Una toma fotográfica de acercamiento de las impresiones dactilares sobre la superficie donde se localiza, puede apoyarse con un contraste de un color contrario al polvo de grafito utilizado para revelarla.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Una toma fotográfica de acercamiento de la impresión dactilar sobre la superficie donde se localiza, puede apoyarse con un contraste de un color contrario al polvo de grafito utilizado para revelarla.



Fuente: Fotografía propia, abril 2018

Una toma fotográfica de detalle de la impresión dactilar sobre la superficie donde se localiza, puede apoyarse con un contraste de un color contrario al polvo utilizado para revelarla.

## Conclusiones

1. En los escenarios donde ha ocurrido un delito, el uso de la fotografía en la escena del crimen es un medio para determinar la ubicación de la escena y de los diferentes elementos que la constituyen. Su aplicación en nuestro país es aún temprana. Existen técnicas y procedimientos establecidos para el correcto uso de la fotografía, labor que es realizada por los técnicos en investigaciones criminalísticas.
2. La documentación fotográfica del lugar de los hechos corresponde a los técnicos fotográficos de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, y constituye un medio importante para la ubicación de los elementos y del lugar de los hechos ocurridos, lo que permite la reconstrucción de lo sucedido y convertirse, por tal motivo en un medio de prueba para distintos casos.
3. Este proceso se da en base al “Manual de normas y procedimiento para el procesamiento de escena del crimen” publicado por el Ministerio Público en el año 2013, a través del cual se determinó, tras la investigación realizada, los procedimientos que establece regulan el uso de la fotografía en escena del crimen en las diferentes etapas del procesamiento de la escena del crimen y los elementos que se encuentran en ella.
4. Las técnicas fotográficas esenciales aplicadas en la escena del crimen de delitos contra la vida son: los tipos de tomas, (panorámicas, de media distancia, acercamiento y de detalle); la fotografía del cadáver; la fotografía de vehículos dentro de la escena; así como la fotografía de indicios, revelado de huellas, como la prueba de luminol. Todo ello con el fin de poder capturar todo lo que sucede en el lugar, y que permita la reconstrucción de los hechos.

5. Al llegar al lugar, el fotógrafo debe documentar la presencia de las personas en el lugar y las personas que se encuentren alrededor, debe documentar los indicios encontrados; cada toma fotográfica debe ser identificada; se utiliza el testigo métrico, y se debe tener en cuenta la iluminación que mejor favorezca la nitidez fotográfica. El procesamiento y documentación de la escena del crimen como las técnicas fotográficas, es regido por el Manual de Normas y Procedimientos para el procesamiento de Escena del Crimen I, del año 2013 del Ministerio Público, el cual utilizan actualmente.
  
6. El procedimiento adecuado para utilizar la cámara digital en la obtención de imágenes de las escenas de del crimen se da mucho antes de llegar a un escenario criminal, ya que debe hacerse una revisión de los instrumentos a utilizar, la carga de las baterías, el espacio en la memoria SD; objetivos, flash y cargadores.
  
7. Al llegar al lugar de los hechos, se analiza el entorno y la cantidad de luz, el enfoque a usar, el estabilizador, velocidad de obturador, diafragma. Las primeras fotografías tienen como objetivo documentar cómo se encontró el lugar originalmente, después cómo quedó la escena tras acordonar el área, luego los indicios, posteriormente el cadáver.

## Recomendaciones

1. Que los técnicos en investigaciones criminalísticas encargados de la documentación fotografía y los fiscales encargados de los procedimientos, lleven un justo control sobre las tomas y técnicas fotográficas, del procedimiento establecido en el protocolo de trabajo.
2. Que el Ministerio Público establezca un manual que contenga los planos y tomas que deben realizarse dentro de un escenario criminal, además de ampliar y detallar las técnicas fotográficas a utilizar en la escena del crimen, así como los lineamientos fotográficos sobre los indicios individualizados que se localicen en dicho lugar, tomando en cuenta siempre que habrá algunos visibles y otros no visibles.
3. Que exista la actualización del “Manual de normas y procedimientos para el procesamiento de la escena del crimen”, en lo relativo a la fotografía digital.
4. Que el Ministerio Público, debe proporcionar la capacitación adecuada para la preparación y actualización profesional y técnica de las personas que llevan a cabo esta labor, aplicando correctamente las técnicas básicas de la fotografía para poder obtener imágenes de calidad y fidedignas en relación al suceso, para que las fotografías no sólo cumplan con los requisitos técnicos, sino además constituyan como evidencia del caso y sea una mejor herramienta de valor probatorio dentro del proceso penal.
5. Que el curso de Fotoperiodismo de la carrera de Periodismo de la Escuela de Ciencia de la Comunicación de la Universidad de San Carlos se facilite el abordaje del tema de la fotografía en escena del crimen a profundidad para que sirva en el desarrollo de los futuros profesionales en periodismo y logren comprender la importancia de esta herramienta.

## Referencias Bibliográficas

1. Anolli, Luigui. 2012. Iniciación a la Psicología de la Comunicación, España: Editorial Graficas Rey.
2. Arellano, Fernando. 1977. Historia de la Lingüística, Tomo II, La Lingüística del Siglo II. Caracas, Venezuela: Universidad Andrés Bello.
3. Castañeda Carrera, Sergio. 2015, Manual Fotografía Forense. México: Editorial Instituto Zacatecano de Estudios Universitarios.
4. Código Procesal Penal, Decreto 51-92. Guatemala: Ediciones Arriola.
5. Delgado Lola y Gutiérrez Gabriel. 2009. Los Crímenes no resueltos de la historia. Revista Muy interesante. (México). Enero.
6. Diccionario Larousse. 1999. México: Editorial Larousse.
7. Durán, Jonny y otros. 2016. Fijación Fotográfica del Ensayo Luminol. Venezuela: Ministerio Público Estado de Lara.
8. Edwards, Mark. 2016. El Libro de la Comunicación Visual: Dibujos, palabras y formas para comunicar ideas. Madrid: Editorial LID.
9. Galindo Cáceres, Luis Jesús. 2011. Ingeniería en Comunicación Social y Promoción Cultural, Argentina: Editorial Homo Sapiens.
10. González Perea, Joaquin y otros. 2007. La Imagen Fotografica. España: Editorial Akal.
11. García Góngora, Juan Manuel. 2014. El Indicio y sus secretos. España: Editorial Universitat de Catalunya.
12. Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala –INACIF- Guía de Laboratorio de Balística, Guatemala: Instituto de Enseñanza para el Desarrollo Sostenible.
13. Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala –INACIF- Guía de Laboratorio de Lofoscopia, Guatemala: Instituto de Enseñanza para el Desarrollo Sostenible.

14. Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala –INACIF- Guía de Laboratorio de Serología, Guatemala: Instituto de Enseñanza para el Desarrollo Sostenible.
15. Interiano, Carlos 2017. Semiología y Comunicación. Guatemala: Editorial Estudiantil Fenix.
16. Juárez Elías, Erick. 2015. Minsiterio Público versus impunidad. Guatemala: Editorial F&G.
17. López Calvo, Pedro. 2008. Investigación criminal y criminalística: aplicadas al sistema penal con tendencia acusatoria. Colombia: Editorial Temis.
18. Lynn Glynn, Gale, Rodrigo Enríquez, Corinna y Arturo Rosales Ramírez, Arturo. 2007. Fotografía Manual Básico de Blanco y Negro. México: Universidad Autónoma México. UNAM.
19. Márquez Piñero, Rafael. 2012. Criminología. Mexico: Editorial Trillas.
20. Méndez Rico, Gerardo 1991. La fotografía forense en la peritacion legal. Mexico: Editorial Trillas.
21. Munari, Bruno. 2008. Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica. España: GG Diseño.
22. Murga, Roberto. 1999. Hacia una propuesta para el Aprendizaje del Curso Fotografico en la Escuela de Ciencias de la Comunicación. Tesis en Licenciatura en Ciencias de la Comunicacion Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias de la Comunicación.
23. Murga, Roberto. 2001. Luz en Blanco y Negro, Manual Basico Practico de Fotografia. Guatemala: Editorial Paz.
24. Orellana López, Jaime. 2017. Experiencia periodística en la cobertura noticiosa del caso: Granadazo en el Hospital General San Juan de Dios Como escena de crimen. Tesis en Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias de la Comunicación.

25. Ortiz Munárriz, Jaime. 1999. La Fotografía como Objeto. La Relación Entre Los Aspectos de la Fotografía. Tesis en Licenciatura en Bellas Artes. Facultad de Bellas Artes. España: Universidad Complutense de Madrid.
26. Picatoste, Felipe. 2012. Manual de Fotografía. España: Editorial Martox
27. Reyes Calderón, José Adolfo. 1995. Manual de Criminalística. Guatemala: Editorial Lima & Thompson.
28. Ramos, Miguel Aangel. 2009. Manejo de la Evidencia Dentro de La Escena del Crimen y la Cadena de Custodia en le Proceso Penal Guatemalteco. Guatemala. Tesis Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
29. Somoza Castro, Olegario 2004. La Muerte Violenta, Inspección Ocular y Cuerpo del Delito. Madrid: Editorial La Ley.

## E-grafías

1. Aprendelenguaje.blogspot.com 2007. Obtenido de: <http://aprendelenguaje.blogspot.com/2007/03/las-funciones-del-lenguaje-segn-roman.html>
2. Bunge, Mario Augusto. 2017. El Planteamiento Científico. Revista Cubana Salud Pública, 29. Obtenido de <http://scielo.sld.cu>
3. Cedrón, Juan Carlos. 2011. El Luminol. Revista de Química.
4. Recuperado:Criminalística-Ensayo Recuperado de (<https://criminalistica.mx/areas-forenses/criminalistica/1537-ensayo-autor-no-identificado?tmpl=component&print=1>).
5. García Marcuello, Ángel. 2011. Habilidades de Comunicación: Técnicas para la Comunicación Eficaz. Obtenido de [http://servicios.aragon.es/servicios.aragon.es/redo\\_docs/guias\\_ol/docs/habilidades\\_comunicacion.pdf](http://servicios.aragon.es/servicios.aragon.es/redo_docs/guias_ol/docs/habilidades_comunicacion.pdf)  
<http://revistas.pucp.edu.pe/quimica>
6. [Sociedad de Ciencias Forenses en Baja California](https://socifobc.org/2012/11/17/los-antecedentes-de-la-fotografia-forense-y-su-importancia-dentro-de-la-investigacion-de-los-hechos/), 2012. <https://socifobc.org/2012/11/17/los-antecedentes-de-la-fotografia-forense-y-su-importancia-dentro-de-la-investigacion-de-los-hechos/>
7. Sociologiauft. 2016. Sociologiauft. Obtenido de Sociologiauft: <http://sociologiauft.blogspot.es/categoria/comunicacion/>
8. Valverde Arbuola, Allan S.F. Criminalística Recuperado de: <http://tecnologiamerani.edu.co/web/wp-content/uploads/2017/06/CRIMINALISTICA-AAV.pdf>.